



## Identificación de Oportunidades de Integración de Soluciones Basadas en Naturaleza (SbN) en la Planificación Urbana: Análisis de Políticas

Bocas del Toro, República de Panamá  
Diciembre de 2023

## Contenido

1	Introducción.....	5
2	Metodología.....	6
3	Panorama del marco político para la resiliencia urbana.....	8
3.1.	Marco Institucional de Panamá.....	8
3.1.1.	Organización Administrativa.....	8
3.1.2.	Estructura del Marco Normativo de Panamá.....	9
3.1.3.	Marco Institucional vinculado al Cambio Climático y la Planificación Urbana.....	10
3.1.4.	Actores Claves.....	11
3.2.	Marco Político en Panamá sobre Cambio Climático y Ciudades.....	13
3.2.1.	Principales Hitos de Cambio Climático en Panamá.....	13
3.2.2.	Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia.....	16
3.2.3.	Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana.....	22
4	Políticas y Herramientas que Aportan SbN para la Resiliencia Urbana.....	25
4.1.	Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia.....	25
4.1.1.	Instrumentos nacionales.....	25
4.1.2.	Instrumentos locales.....	36
4.2.	Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana.....	37
4.2.1.	Instrumentos Nacionales.....	37
4.2.2.	Instrumentos Locales.....	39
5.	Barreras para la Integración de las SbN en la Planificación Urbana.....	41
6	Oportunidades para la Integración de las SbN en la Planificación Urbana.....	44
6.1.	Oportunidades en las Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia.....	45
6.2.	Oportunidades en las Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana.....	47
7	Conclusiones y Recomendaciones.....	49
8	Bibliografía.....	51
	Anexos.....	51

## Lista de Contenido de Figuras

<b>Figura 1.</b> Diagrama de la metodología empleada para el análisis de políticas .....	6
<b>Figura 2.</b> Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá .....	11
<b>Figura 3.</b> Instituciones Nacionales y Locales estrechamente vinculadas al desarrollo del proyecto Nature4Cities .....	13
<b>Figura 4.</b> Cronología de hitos del marco legal de CC y Ambiente en Panamá .....	15
<b>Figura 5.</b> Tipo de apoyo de las normativas ambientales panameñas analizadas a las SBN .....	25
<b>Figura 6.</b> Articulación de CC, SBN en el PNGIRD .....	28
<b>Figura 7.</b> Paisajismo Sostenible como medida de mitigación sugerida para proyectos de Edificación .....	30
<b>Figura 8.</b> Conservación de hábitats como medida de mitigación sugerida en proyectos de Transporte Público .....	31
<b>Figura 9.</b> Los principios y enfoques metodológicos que orientaron la actualización de la CDN1 .....	32
<b>Figura 10.</b> Compromisos para el sector de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (CND1 actualizada) .....	32
<b>Figura 11.</b> Tres principios rectores para alcanzar la implementación del PNAC 2050 .....	33
<b>Figura 12.</b> Acción 5.1.1 del Pilar Estratégico 5 de la CDN1. ....	34
<b>Figura 13.</b> Acción 5.1.2 del Pilar Estratégico 5 de la CDN1. ....	35
<b>Figura 14.</b> Tipo de apoyo de las normativas de planificación panameñas analizadas a las SbN .....	37
<b>Figura 15.</b> Sección 1.2 – Caracterización de Riesgos - del contenido de los POT .....	38
<b>Figura 16.</b> Anexo 1 de la Resolución 732-2015.....	38
<b>Figura 17.</b> Artículo 1 de la Resolución 78-2004 .....	39
<b>Figura 18.</b> Barreras en la integración de las SbN .....	41
<b>Figura 19.</b> Oportunidades para la integración de las SbN en la planificación urbana en Bocas del Toro .....	44

## Listado de Contenido de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Responsabilidades y área de influencia de los ministerios .....	12
<b>Tabla 2.</b> Artículos Ambientales en la Constitución Política de la República de Panamá .....	15
<b>Tabla 3.</b> Instrumentos de Gestión Ambiental según Texto Único de la Ley General del Ambiente de Panamá.....	16
<b>Tabla 4.</b> Artículos que enmarcan el aporte a las SbN en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) .....	26
<b>Tabla 5.</b> Artículo 24 que enmarcan aporte a las SBN en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) .....	26
<b>Tabla 6.</b> Artículo 27 de la Ley 304 del 31 de mayo de 2022 .....	27
<b>Tabla 7.</b> Descripción de la Acción 2.1.3 del Pilar Estratégico 2: Bosques en el PNAC .....	35

## Lista de Contenido de Anexos

**Anexo 1.** Listado de Políticas y Herramientas de CC y Resiliencia analizados, el tipo de herramienta, apoyo a las SbN y link de acceso.

**Anexo 2.** Listado de Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana analizados, el tipo de herramienta, apoyo a las SbN y link de acceso.

**Anexo 3.** Identificación de Barreras para la Integración de las SbN según actores locales. Ejercicio realizado durante taller.

## Listado de Siglas y Acrónimos

<b>AbE</b>	Adaptación basada en ecosistemas
<b>CC</b>	Cambio Climático
<b>CDN</b>	Contribución Nacionalmente Determinada
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
<b>CONAGUA</b>	Consejo Nacional de Agua
<b>DCC</b>	Dirección de Cambio Climático
<b>EAE</b>	Evaluación Ambiental Estratégica
<b>EIA</b>	Evaluación Ambiental
<b>EsIA</b>	Estudio de Impacto Ambiental
<b>FONACC</b>	Fondo de Adaptación al Cambio Climático
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>GIRD</b>	Gestión Integrada de Riesgo a Desastres
<b>JPM</b>	Junta de Planificación Municipal
<b>MIAMBIENTE</b>	Ministerio de Ambiente
<b>MIVIOT</b>	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
<b>MOP</b>	Ministerio de Obras Públicas
<b>PNCC</b>	Plan Nacional de Cambio Climático
<b>PMA</b>	Plan de Manejo Ambiental
<b>POAT</b>	Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial
<b>POT</b>	Planes de Ordenamiento Territorial
<b>PLOT</b>	Plan Local de Ordenamiento Territorial
<b>SBN</b>	Soluciones Basadas en la Naturaleza
<b>SINAPROC</b>	Sistema Nacional de Protección Civil
<b>SNDACC</b>	Sistema Nacional de Datos de Adaptación al Cambio Climático
<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

# 1 Introducción

## Antecedentes

En América Latina y el Caribe 8 de cada 10 personas viven en ciudades, lo que la convierte en la región con el mayor crecimiento urbano en el mundo. En el período entre 1950 y 2014, la población urbana aumentó de 50 a 80 por ciento y se espera que este valor se incremente a 86% para el 2050 (BID, 2023). Esta nueva población vivirá principalmente en ciudades pequeñas o intermedias (IPCC, 2018 citado por Figueroa, 2020). Cabe señalar que, el BID (2023) también reporta que, en los últimos 20 años, las ciudades de tamaño intermedio presentaron el mayor crecimiento económico regional y se están expandiendo de manera exponencial.

Este crecimiento y desarrollo urbano acelerado ha tenido impactos negativos en cadena, es decir, una serie de acontecimientos secuenciales que han generado desafíos socioeconómicos y ambientales. Por ejemplo, en América Latina y el Caribe algunos de estos, son los asentamientos precarios o informales, la contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, la falta de acceso a agua limpia, el aumento de enfermedades, entre otros. Estas problemáticas han contribuido al aumento de la brecha de desigualdad y al incremento de asentamientos humanos vulnerables al cambio climático. Panamá no se escapa de esta realidad, ya que muchas de las problemáticas que sufren algunas comunidades del país tienen que ver con la ausencia de instrumentos de planificación y un crecimiento urbano desordenado.

## Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)

Las **Soluciones basadas en la Naturaleza** son definidas como aquellas medidas encaminadas a proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible y gestionar los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales, y exhorta a incrementar la cooperación y contribución financiera (UNEA-5, 2022).

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), surgen como medida innovadora para abordar los desafíos sociales incluso adaptación al cambio climático. Evidencias ofreciendo una gama de opciones para integrar la naturaleza en la planificación urbana. Este concepto ha emergido entre la comunidad científica y se ha comenzado a incorporar en las políticas urbanas, siendo adoptado por muchas ciudades debido a su potencial para aportar al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a través de la restauración de los servicios ecosistémicos.

Vemos que estos enfoques basados en la naturaleza tienen una función cada vez más importante en el proceso de formación de políticas y las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), buscando ocupar un lugar destacado en los instrumentos normativos. Y es que, al integrar las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en las

políticas y los programas nacionales, los gobiernos pueden impulsar sus programas de Desarrollo Sostenible y cumplir los requisitos de los informes internacionales.

En el caso de Panamá, se firmó el Acuerdo de París el día 22 de abril de 2016 y ese mismo año presentó su Contribución Nacionalmente Determinada (CDN) ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), documento nacional donde se establecen los sectores y áreas estratégicas para la acción climática. Actualmente se trabaja en la Segunda Contribución Nacionalmente Determinada (CDN2) con notables esfuerzos para la integración de la acción climática. Este año 2023 fue aprobado el inicio del desarrollo del Plan Nacional de Adaptación que estará alineado con los sectores prioritarios establecidas en la CDN1, la cual tiene un enfoque transversal y que marca la ruta hacia la adaptación y la resiliencia climática (MiAmbiente, 2022).

Como parte de estas iniciativas que buscan reforzar las políticas y los marcos institucionales propicios para aumentar la adopción de las SbN en la planificación urbana a nivel nacional y local, se lleva a cabo el proyecto Nature4Cities en 7 países de la región de América Latina y el Caribe. En el marco de este proyecto se desarrolla el presente análisis de las políticas y normativas nacionales y locales con el objetivo de identificar los desafíos y oportunidades para integrar las SbN en la planificación urbana y a su vez, generar un documento que sirva como herramienta para la toma de decisiones.

## 2 Metodología

Para llevar a cabo este análisis, es necesario aclarar que el término “políticas” indica tanto las legislaciones/normativas vinculantes (leyes, decretos, resoluciones y acuerdos), como las estrategias y programas no vinculantes (planes de acción y declaraciones).

Como parte de la metodología empleada se analizaron en varias etapas políticas relevantes para la planificación urbana y el cambio climático, de manera que se pudiese verificar y evaluar la integración de las SbN en estos marcos regulatorios. El proceso requirió de cuatro (4) etapas: Recopilación de datos, Filtro y Selección de datos, Evaluación y Análisis de datos y finalmente Conclusión y Validación (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de la metodología empleada para el análisis de políticas



Fuente: Elaborado por el autor

### **Recolección de datos:**

En esta primera etapa se recopilieron documentos vigentes clasificados como leyes, decretos, resoluciones, planes, estrategias y manuales. Los documentos recolectados tenían la mayoría escala nacional, puesto que son escasas a nivel local las normativas en materia de gestión ambiental, planificación urbana y gestión de riesgo de desastres. Es importante resaltar que actualmente se desarrolla el Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) de Bocas del Toro, el cual se encuentra en proceso de consulta.

### **Filtro y Selección de datos:**

Posteriormente, se realizó una selección de la documentación recolectada, tomando en cuenta criterios como la vigencia de la normativa, el contexto de la política y el contenido explícito e implícito de las SbN. Cabe resaltar que el término SbN es relativamente nuevo y, muchas de las normativas panameñas fueron elaboradas antes de que este concepto alcanzara mayor reconocimiento. Sin embargo, aunque en la mayoría de las políticas las SbN no estén mencionadas explícitamente, si contienen enfoques ecosistémicos donde este tipo de soluciones tienen un papel preponderante. En esta etapa, se descartaron aquellos documentos que no fueran relevantes para el objetivo del análisis y, es decir, la integración de las SbN.

### **Evaluación y Análisis de datos:**

#### ***Análisis de documentos***

Primeramente, se completó una matriz de análisis, donde se identificaron variables como: tipo del instrumento, objetivos relacionados con las SbN y tipo de intervención. Además, se determinaron en las normativas los desafíos sociales abordados, los elementos de las SbN mencionados, así como el nivel de apoyo a estas soluciones. También se desarrolló un breve resumen de cada política y se identificó su escala (nacional o local), las características de obligatoriedad (vinculante o no vinculante).

Como segunda parte de esta etapa, se procedió a identificar las oportunidades y barreras para la integración de las SbN que estas políticas presentan. El análisis se realizó a través de juicios cualitativos de las autoras del documento y utilizando una matriz comparativa. Tomando en cuenta esta organización, de forma inductiva se procedió a identificar las variables y/o características que se presentaban con mayor frecuencia para así facilitar la presentación de los resultados por medio de una clasificación que enmarcara la información más relevante.

#### ***Entrevistas y talleres***

Para la identificación de oportunidades y barreras, además del análisis inductivo, también se realizaron entrevistas a actores claves de las instituciones protagonistas de la planificación urbana y gestión de los recursos naturales (MIAMBIENTE, MIVIOT, MOP, SINAPROC y Municipio). Esto con el fin de recopilar datos basados en de la experiencia y percepción de aquellos profesionales que tienen conocimiento de la temática. Los entrevistados fueron seleccionados tomando en cuenta tres aspectos: disponibilidad (tiempo), basta experiencia en actividades relacionadas a la gestión de los

recursos naturales y planificación urbana y conocimiento de las políticas en estas materias. En este sentido, también la información generada durante los talleres de N4C aportó a la construcción y validación de la información aquí presentada.

### **Resultados y Validación:**

Con base en el análisis anterior y las barreras y oportunidades identificadas se plantearon conclusiones y recomendaciones para la integración de las SbN en las políticas nacionales y locales. Esta etapa incluye una revisión de la información, así como la retroalimentación y validación por parte de los expertos nacionales y locales, y los Grupos de Tareas de SbN (NbS Task Groups).

## **3 Panorama del marco político para la resiliencia urbana**

Desde hace más de una década diversas instituciones han incorporado dentro de sus normativas y marcos regulatorios, criterios de sostenibilidad y de mitigación y adaptación al cambio climático. Sin embargo, muchas de las iniciativas en materia de resiliencia urbana están desarrolladas individualmente por cada institución y muchas de estas se encuentran centralizadas y dispersas, lo que representa un desafío al momento de identificarlas y analizarlas.

Partimos del hecho de que Panamá es actualmente un país con una estructura centralizada, que a pesar de la existencia de la Ley 66 de 29 de octubre de 2015, que Reforma la Ley 37 de 2009, que Descentraliza la Administración Pública<sup>1</sup>, gran parte de la coordinación y fiscalización de la planificación urbana se gestiona desde el Gobierno Central. Es decir, los marcos regulatorios y políticas en materia ambiental y urbanística se aplican a nivel nacional, dejando limitadas competencias a las autoridades locales.

### **3.1. Marco Institucional de Panamá**

#### **3.1.1. Organización Administrativa**

La organización administrativa de Panamá está compuesta de una estructura jerárquica que se divide en tres niveles: nacional, provincial y municipal.

**A nivel nacional:** Esta administración es liderada por el presidente de la Nación, quien es el jefe de Estado y de Gobierno. Este nivel se organiza en tres (3) órganos: el Órgano Legislativo, el Órgano Judicial y el Órgano Ejecutivo. El Órgano Ejecutivo está conformado por el Gabinete de ministros, que

---

<sup>1</sup> Ley 66 que Reforma la Ley 37 de 2009 y que Descentraliza la Administración Pública: <https://dpu.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2017/06/LEY-66-DE-2015-REFORMA-LEY-DE-DESCENTRALIZACION.pdf>

se encargan de administrar las diferentes áreas de gobierno como ambiente (Ministerio de Ambiente - MIAMBIENTE), educación (Ministerio de Educación -MEDUCA), vivienda (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial -MIVIOT), entre otros.

**A nivel provincial:** Panamá está conformado por 10 provincias y 3 comarcas indígenas. Cada provincia tiene su propia administración la cual es representada por un Gobernador, quien es designado por el presidente de la república.

**A nivel distrital o municipal:** Las provincias se dividen en distritos (municipios) y estos a su vez en corregimientos. Cada distrito tiene un alcalde que es elegido de forma democrática por los habitantes del distrito y un consejo municipal que se encarga de la administración local y la toma de decisiones en materia de servicios públicos, construcción de infraestructura y otros. Dentro de los municipios se ubican las oficinas de ingeniería municipal que se encarga de la revisión y aprobación de planos, además de la emisión de permisos de construcción y ocupación. Por otro lado, la Junta de Planificación Municipal (JPM), conformada por funcionarios del municipio, del MIVIOT y de representantes de la sociedad civil, es responsable de participar en la elaboración, ejecución y modificación de los planes locales de ordenamiento territorial (PLOT), igualmente gestionan cambios de uso de suelo cuando ya se cuenta con un PLOT o un Plan Parcial.

Estos gobiernos locales son autónomos a través de la descentralización (Ley 66 del 29 de octubre de 2015). Cabe señalar que los representantes, también elegidos por la comunidad a través del sufragio, son la figura que, en conjunto con las juntas comunales, representan a los corregimientos y gestionan algunos recursos para sus comunidades.

### 3.1.2. Estructura del Marco Normativo de Panamá

El marco normativo de Panamá está fundamentado en la Constitución Política de la República, que es la ley suprema del país y establece los derechos y principios fundamentales. Además, existe un conjunto de leyes y reglamentos que rigen los diferentes sectores y aspectos cotidianos en el país, como, por ejemplo, el código penal, el reglamento de urbanismo, el código civil, etc.

El Órgano Judicial tiene la facultad de interpretar y aplicar las leyes, y en caso de conflicto, la Constitución es la referencia principal y está por encima de cualquier ley, decreto o resolución. Por ende, la jerarquía de estas políticas y normativas tienen influencia en la toma de decisiones a nivel nacional y local, por lo que a continuación se detallan de mayor a menor poder:

1. **La Constitución Política de la República de Panamá:** Como se mencionó anteriormente, esta es la ley suprema de la república y está por encima de cualquier ley o decreto.
2. **Tratados Internacionales:** Han sido históricamente mecanismos útiles para la concreción de negocios jurídicos. Éstos contribuyen al logro de la paz, la seguridad y la cooperación internacional.

3. **Leyes Orgánicas:** Son aquellas que regulan materias específicas y requieren un mayor número de debates dentro de la Asamblea Nacional y análisis especiales para su aprobación y modificación.
4. **Leyes Ordinarias:** Regulan otras materias no contempladas como leyes orgánicas.
5. **Decreto Ley:** Es una norma con rango de ley, emanada del poder Ejecutivo, sin que tenga la medida de intervención o la autorización previa de la Asamblea Nacional.
6. **Decretos Ejecutivos:** Son emitidos por el Poder Ejecutivo y tienen fuerza de ley siempre y cuando no contravengan la Constitución ni las leyes.
7. **Reglamentos:** Son normas expedidas por el Poder Ejecutivo con el objetivo de dar las directrices para implementar y ejecutar las leyes. Estas normativas no deberían contradecir las leyes, más si complementarlas.
8. **Resoluciones y disposiciones administrativas:** Son normas emitidas por las autoridades administrativas y regulan aspectos específicos de su competencia.
9. **Acuerdos Municipales:** Marco Legal de cumplimiento a nivel municipal, y es responsabilidad del Consejo Municipal aprobar, derogar y modificar los acuerdos municipales, resoluciones y demás actos administrativos.

### 3.1.3. Marco Institucional vinculado al Cambio Climático y la Planificación Urbana

**Marco Institucional vinculado al Cambio Climático:** La Ley 8 del del 25 de marzo de 2015<sup>2</sup> que crea el Ministerio de Ambiente como “*la entidad rectora del Estado de los recursos naturales y para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente*” (parafraseado del Art. 1 de la Ley 8 del 25 de marzo de 2015).

Como parte del Ministerio de Ambiente, se crea la Dirección de Cambio Climático (DCC) mediante el Decreto Ejecutivo 36 de 28 de mayo de 2018<sup>3</sup>, que instituye la nueva estructura orgánica del Ministerio de Ambiente. Esta dirección está compuesta por el Departamento de Adaptación y Resiliencia, el Departamento de Mitigación y el Departamento de Acción Climática. Cada uno de ellos vinculados con las Direcciones Regionales Provinciales del Ministerio de Ambiente a través de una Sección de Cambio Climático que se encarga de la ejecución y seguimiento de proyectos y asignaciones a nivel local (provincial).

Cabe señalar que gran parte de las políticas analizadas en este documento están vinculadas a la gestión de la Dirección de Cambio Climático y de otras direcciones del Ministerio de Ambiente.

---

<sup>2</sup> Enlace de Ley 8 del 25 de marzo de 2015 en gaceta oficial: [50251.pdf \(gacetaoficial.gob.pa\)](#)

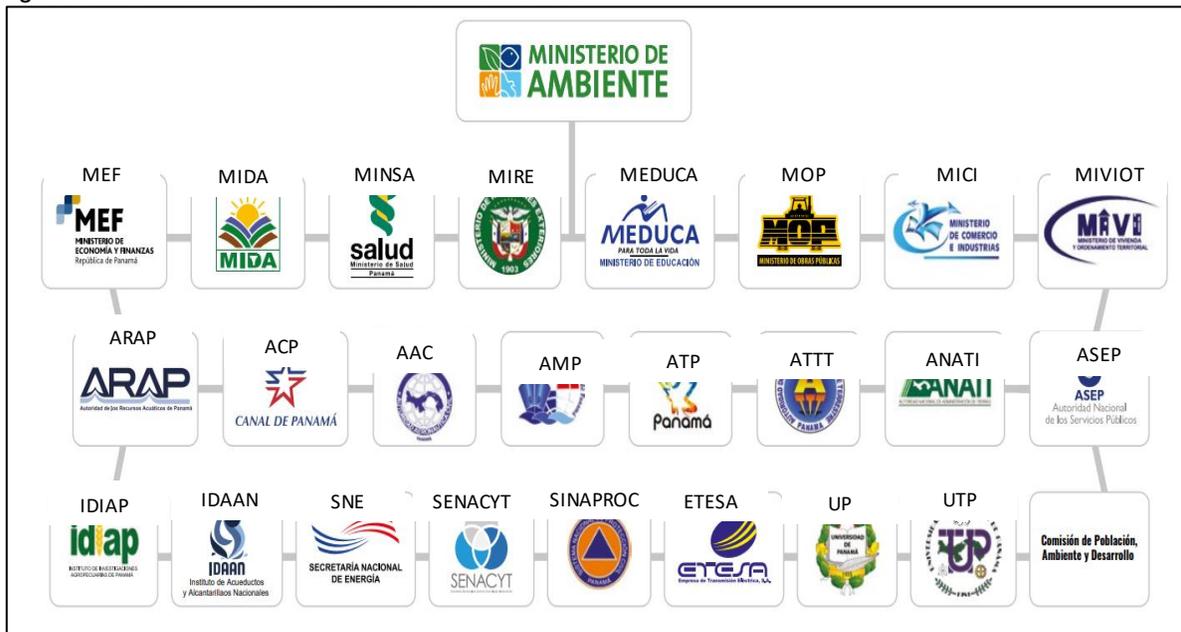
<sup>3</sup> Enlace de Decreto Ejecutivo 36 de 28 de mayo de 2018 publicado en gaceta oficial: [Gaceta Oficial Digital](#)

**Marco Institucional vinculado a la Planificación Urbana:** Se considera al MIVIOT como la autoridad regente del ordenamiento territorial a nivel nacional, sin embargo, desde esta institución se coordina el desarrollo urbanístico con las demás instituciones como el MOP, MIAMBIENTE, MINSAL, IDAAN, ATTT, SINAPROC. La mayoría de estas instituciones cuenta con un Departamento Ambiental, el cual debe estar integrando al proceso de planificación urbana. Por último, es importante mencionar que, a nivel municipal, no se han conformado unidades o departamentos de gestión ambiental, más si la dirección de ingeniería municipal y la junta de planificación municipal.

### 3.1.4. Actores Claves

**Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá.** En el 2009 se aprueba el Decreto Ejecutivo 01 del 09 de enero y se conforma el Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá (**Figura 2**), inicialmente por 17 instituciones gubernamentales y velará por la implementación de sistemas de coordinación interinstitucional para el cumplimiento de lo dispuesto en los acuerdos internacionales en la temática del cambio climático, en los ejes de acción: adaptación y mitigación (Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2019).

**Figura 2.** Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá



**Fuente:** Adaptado de Estrategia Nacional de Cambio Climático - **Abreviaturas:** **MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas, **MIDA:** Ministerio de Desarrollo Agropecuario, **MINSAL:** Ministerio de Salud, **MIRE:** Ministerio de Relaciones Exteriores, **MEDUCA:** Ministerio de Educación, **MOP:** Ministerio de Obras Públicas, **MICI:** Ministerio de Comercio e Industrias, **MIVIOT:** Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, **ARAP:** Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, **ACP:** Autoridad del Canal de Panamá, **AAC:** Autoridad de Aeronáutica Civil, **AMP:** Autoridad Marítima de Panamá, **ATP:** Autoridad de Turismo de Panamá, **ATTT:** Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, **ANATI:** Autoridad Nacional de Administración de Tierras, **ASEP:** Autoridad Nacional de Servicios Públicos, **IDIAP:** Instituto de Desarrollo Agropecuario de Panamá, **IDAAN:** Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, **SNE:** Secretaría Nacional de Energía, **SENACYT:** Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, **SINAPROC:** Sistema Nacional de Protección Civil, **ETESA:** Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., **UP:** Universidad de Panamá, **UTP:** Universidad Tecnológica de Panamá.

En el marco de este proyecto se detectan algunas instituciones que juegan un rol importante para lograr esa integración de las políticas públicas, marcos regulatorios y las SbN, como por ejemplo el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) adscrito al Ministerio de Gobierno, entre otros

Estas instituciones del Estado tratan de impulsar desde sus políticas nacionales, el desarrollo de diversos planes locales, brindando apoyo técnico y destinando recursos para ello.

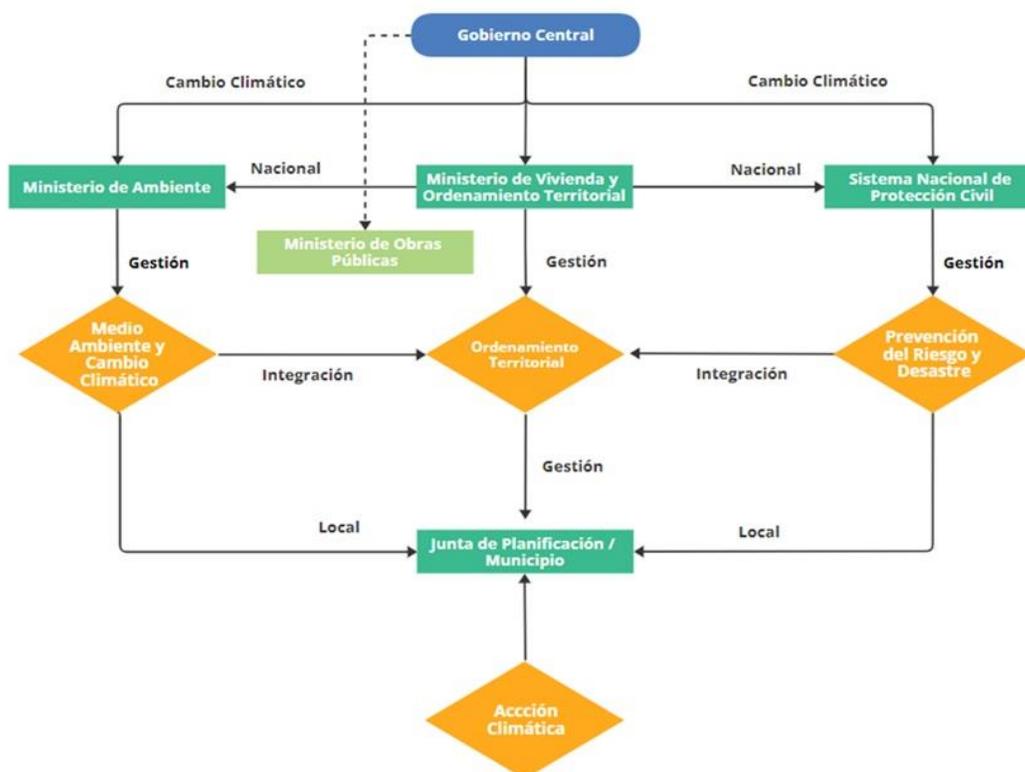
A continuación, se detalla las actividades y responsabilidades de las entidades identificadas como claves para el desarrollo y análisis de las políticas de este producto (**Tabla 1**).

**Tabla 1.** Responsabilidades y área de influencia de los ministerios

MINISTERIO	RESPONSABILIDAD
MIVIOT	Institución pública, rectora, promotora y facilitadora de la política nacional de vivienda y ordenamiento territorial para garantizar el desarrollo sostenible. Está dividido en dos viceministerios que son el del de Vivienda y el de Ordenamiento Territorial.
MIAMBIENTE	Asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente en materia de protección, conservación, preservación, restauración, las sostenibilidad y racionalidad en el aprovechamiento de los recursos naturales.
MOP	Tiene como objetivo primordial, desarrollar y aplicar la política de construcción y mantenimiento de obras públicas.
SINAPROC	Planificación, investigación, dirección, supervisión y organización de las políticas y acciones tendientes a prevenir los riesgos materiales y psicosociales, y calibrar la peligrosidad que puedan causar los desastres naturales y antropogénicos.

Fuente: Elaborado por el autor

Figura 3. Instituciones Nacionales y Locales estrechamente vinculadas al desarrollo del proyecto Nature4Cities



**Fuente:** Elaborado por el autor. La Figura 3. representan las Instituciones Nacionales y Locales Claves para el proyecto Nature4Cities. En forma de diamante se indica el tipo de gestión que realiza cada ministerio o departamento. Éstos últimos son representados en rectángulos. Las flechas indican tanto la forma de gestión de los ministerios como la integración en temas de planificación urbana como la vinculación con otros actores a nivel local o nacional.

Cabe destacar que, las autoridades nacionales se esfuerzan en fortalecer y crear capacidades a nivel local para lograr el traspaso de responsabilidades a los municipios, pero esta tarea apenas inicia. Con la creación de la Junta de Planificación Municipal, presidida por el ingeniero municipal, se espera que estos actores asuman cada vez más funciones relacionadas con el ordenamiento territorial o gestión de la planificación urbana.

## 3.2. Marco Político en Panamá sobre Cambio Climático y Ciudades

### 3.2.1. Principales Hitos de Cambio Climático en Panamá

Reconociendo el importante reto que tiene la humanidad frente al cambio climático y reconociendo que la vulnerabilidad del país ante sus efectos, exige un nivel de ambición climática que asegure un desarrollo sostenible, competitivo y resiliente al clima, Panamá ha firmado acuerdos y negociaciones

internacionales en relación al cambio climático a través de su compromiso en integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París (PNAC, 2022).

Panamá ratificó la Convención Marco sobre las Naciones Unidas (CMNUCC) a través de la Ley 10 del 12 de abril de 1995<sup>4</sup>. El 22 de abril del 2016, el Gobierno de Panamá firmó el Acuerdo de París, ratificado a través de la Ley No. 40 de 12 de septiembre de 2016, haciendo efectivo su compromiso de cambio climático a través de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN) la cual se presentó ese mismo año ante la CMNUCC, un documento de país donde se establecen los sectores y áreas estratégicas para la acción climática. En 2018, mediante el Decreto Ejecutivo 36 de 28 de mayo de 2018 se instituye la nueva estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, bajo el cual se crea la Dirección de Cambio Climático en concordancia con lo que se establece en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Medio Ambiente), que en virtud de las modificaciones introducidas por la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 incluye un título sobre cambio climático y capítulos sobre mitigación y adaptación. Por otro lado, mediante el Decreto Ejecutivo No. 35 de 26 de febrero de 2007 se aprueba la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) con sus principios, objetivos y líneas de acción. La misma se constituye como el marco orientador de las actividades a desarrollar por el sector público, privado y la sociedad civil. Además, busca contribuir con la estabilización de los GEI, promover medidas de adaptación y asegurar el desarrollo sostenible. También se adopta la nueva política nacional de cambio climático 2050 de Panamá mediante el Decreto Ejecutivo 3 de 8 de junio de 2023. (**Figura 4**).

A la fecha, Panamá ha presentado cuatro Comunicaciones Nacionales (2000<sup>5</sup>, 2011<sup>6</sup>, 2019<sup>7</sup>, 2023<sup>8</sup>), un Primer Informe Bienal de Actualización (2019)<sup>9</sup>, un Segundo Informe Bienal de Actualización (2021)<sup>10</sup>, su primera Contribución Determinada a nivel Nacional (CDN) en 2016<sup>11</sup> y en el año 2020 presenta la primera actualización de la Contribución Determinada a nivel Nacional (CDN1)<sup>12</sup>. Actualmente se trabaja en la segunda (CDN2). También durante este año 2023 fue aprobado el inicio del desarrollo del Plan Nacional de Adaptación que estará alineado con los sectores prioritarios establecidas en la CDN1 y tiene un enfoque hacia un desarrollo resiliente.

---

<sup>4</sup> Enlace de la Ley 10 de 12 de abril de 1995: [LEY No.10 DE 12-04-1995 APRUEBA LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICOHECHA EN NUEVA YORK EL 9 DE MAYO DE 1992](https://www.miambiente.gob.pa/ley-no-10-de-12-de-abril-de-1995-aprueba-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climaticohecha-en-nueva-york-el-9-de-mayo-de-1992) ([miambiente.gob.pa](https://www.miambiente.gob.pa))

<sup>5</sup> Enlace de la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático: [Resumen.PDF \(unfccc.int\)](#)

<sup>6</sup> Enlace de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático: [pannc2.pdf \(unfccc.int\)](#)

<sup>7</sup> Enlace de la Tercera Comunicación Nacional: [Tercera Comunicación Nacional sobre cambio climático | Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo \(undp.org\)](#)

<sup>8</sup> Enlace de la Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático: [4CNCC\\_2023.indd \(miambiente.gob.pa\)](#)

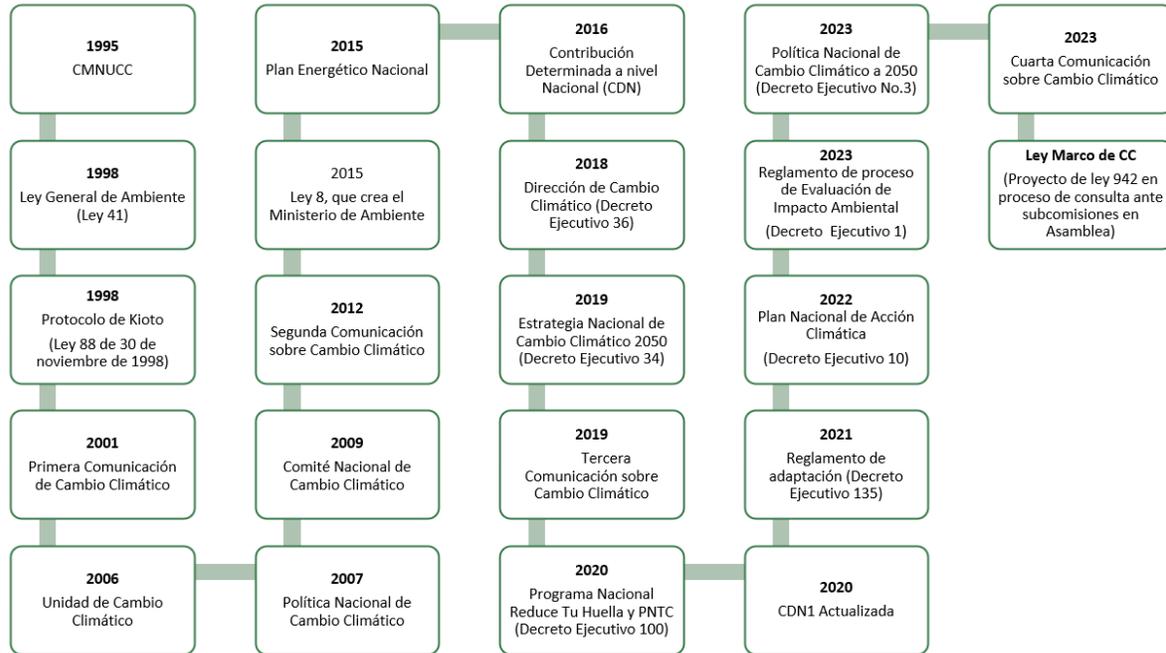
<sup>9</sup> Enlace de Primer Informe Bienal de Actualización: [3758041\\_Panama-BUR1-1-BUR Primer Informe de Actualización Bienal de Panamá ante la CMNUCC 07112018.pdf \(unfccc.int\)](#)

<sup>10</sup> Enlace de Segundo Informe Bienal de Actualización: [Segundo Informe Bienal de Actualizacion reduce.pdf \(miambiente.gob.pa\)](#)

<sup>11</sup> Enlace de CDN: [PANAMA-NDC.pdf \(miambiente.gob.pa\)](#)

<sup>12</sup> Enlace CDN1: [unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN1\\_Actualizada\\_República\\_de\\_Panamá.pdf](#)

Figura 4. Cronología de hitos del marco legal de CC y Ambiente en Panamá



Fuente: Adaptada PNAC 2050

En este sentido, Panamá cuenta con importantes elementos y acciones concretas para integrar el cambio climático en las políticas económicas, sociales y ambientales, partiendo por lo que se establece en la Constitución Política de la República de Panamá destacando los deberes del Estado en propiciar entornos sanos habitables, el equilibrio ecológico y el aprovechamiento sostenible de los recursos (Tabla 2).

Tabla 2. Artículos Ambientales en la Constitución Política de la República de Panamá

Los siguientes artículos de la Constitución destacan los deberes del Estado en propiciar entornos sanos habitables, el equilibrio ecológico y el aprovechamiento sostenible de los recursos:

**Art. 118.** “Es deber fundamental del Estado, garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”

**Art. 119.** “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional, tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”

**Art. 120.** “El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia”

Fuente: Constitución Política de la República de Panamá

Por otro lado, en marzo de este año 2023 se crearon varias subcomisiones para analizar en la Asamblea Nacional el Proyecto de Ley 942 “Marco de Cambio Climático”, el cual establece un gabinete nacional de cambio climático y un sistema interinstitucional de cambio climático. La aprobación de esta ley permitiría trabajar de manera transversal todas las temáticas relacionadas al cambio climático, algo que no ocurre de forma espontánea en la actualidad. Antecediendo este proyecto de ley, algunos instrumentos legales para la planificación de las ciudades, como lo son los planes de ordenamiento territorial y la evaluación ambiental de nuevos proyectos han incorporado en sus más recientes revisiones artículos que incluyen componentes de mitigación y adaptación al CC, lo cual habilita legalmente una ventana para la incorporación de medidas de adaptación. Esto se profundiza más en la **Sección 4**.

### 3.2.2. Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia

#### LEYES

Gran parte de las leyes descritas a continuación no mencionan textualmente cambio climático y resiliencia, sin embargo, juegan un papel fundamental en la gestión de los recursos naturales dentro del contexto de ciudad y su correcta reglamentación e implementación influye directamente en la construcción de asentamientos humanos resilientes.

**Texto Único de la Ley General de Ambiente (Ley 41 del 1 de julio de 1998):** La ley establece los principios y normas básicas 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, en busca de lograr un desarrollo humano sostenible en el país. En materia específica de cambio climático, recientemente se firmó el Decreto Ejecutivo 135 de 30 de abril de 2021 que contempla la adaptación al cambio climático dentro del Capítulo I de la Ley aquí descrita. Por otro lado, esta Ley dispone de siete (7) instrumentos para la Gestión Ambiental que se describen en el siguiente cuadro (**Tabla 3**) y los cuales son implementados por Decretos Ejecutivos específicos. En la siguiente Sección sobre Decretos Ejecutivos se describen los que están vinculados directamente con el cambio climático y la resiliencia urbana.

**Tabla 3.** Instrumentos de Gestión Ambiental según Texto Único de la Ley General del Ambiente de Panamá

No.	Instrumentos de Gestión Ambiental	Descripción
1	Evaluación Ambiental Estratégica	El Ministerio de Ambiente realiza evaluaciones ambientales estratégicas para políticas, planes y programas que supongan potenciales oportunidades estratégicas y riesgos para la conservación ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales.

2	Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional	Con la implementación de este instrumento, el Ministerio del Ambiente busca promover y velar por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes.
3	Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	Las EIA se requieren previo al inicio de la ejecución para actividades, obras o proyectos públicos o privados que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental.
4	Normas de Calidad Ambiental	El Ministerio de Ambiente dirige los procesos de elaboración de propuestas de normas de calidad ambiental, con la participación de las autoridades competentes y la comunidad organizada.
5	Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental	El Ministerio de Ambiente realiza este monitoreo a las actividades, obras y proyectos sujetos a la evaluación de impacto ambiental que quedan sometidos a la presentación del Plan de Manejo Ambiental y al cumplimiento de las normas ambientales.
6	Información Ambiental	El Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) tiene por objeto recopilar, sistematizar, almacenar y distribuir información ambiental de los recursos naturales y de sostenibilidad ambiental del territorio nacional.
7	Educación Ambiental	El Ministerio de Ambiente apoya en la elaboración y ejecución de programas de educación ambiental, formal y no formal, en coordinación con el Ministerio de Educación y las instituciones especializadas.

Fuente: Adaptado de <https://leap.unep.org/countries/pa/national-legislation/ley-no-41-texto-unico-de-la-ley-general-de-ambiente-texto>

**Ley No. 1 del 03 de febrero de 1994 – Legislación Forestal:** La presente Ley tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República. Uno de los objetivos fundamentales de esta ley, vinculado al cambio climático, es la conservación de los bosques de galería y de áreas de recargas acuíferas descritos en el Capítulo III. De la Protección Forestal, Artículo 23. Cabe señalar que aquí se establece los lineamientos y distancias que deben ser protegidas en las zonas circundantes.

**Ley No. 44 de 5 de agosto del 2002 – Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá:** Esta ley esta reglamentada mediante el Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013 el cual se describe en la sección posterior. Tiene como objetivo principal establecer en el país un régimen administrativo especial para el manejo, la protección y conservación de las cuencas hidrográficas, que permita el desarrollo sostenible en los aspectos sociales, culturales y económicos, manteniendo la base de los recursos naturales para las futuras generaciones, con fundamento en el Plan de Ordenamiento

Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica. Además, establece los lineamientos, competencias de los diferentes organismos e instituciones involucradas en el manejo de las cuencas, así como el procedimiento para el desarrollo de los planes, concesiones y permisos dentro de esta unidad ambiental (cuencas). También establece los lineamientos para la creación de los comités de cuencas.

**Ley 304 del 31 de mayo de 2022 – Protección Integral de Sistemas de Arrecifes Coralinos, Ecosistemas y Especies Asociados en Panamá.** Esta Ley tiene por objeto proteger, conservar, generar acciones de uso sostenible, restaurar, prevenir la contaminación y rehabilitar los ecosistemas de arrecifes de coral, comunidades coralinas, especies de coral y otros ecosistemas y especies asociados a los arrecifes de coral, así como establecer todas las acciones y medidas necesarias para asegurar la conservación y resiliencia de los ecosistemas coralinos. Para garantizar el cumplimiento del objeto de esta Ley, se crea el Comité de Arrecifes, que deberá reunirse de forma ordinaria como mínimo dos veces al año, y de forma extraordinaria, cuando su presidente lo convoque.

## DECRETOS EJECUTIVOS

**Decreto Ejecutivo No. 3 del 8 de junio del 2023 - Política Nacional de Cambio Climático (PNCC):** Entre los principales pilares de la Política Nacional de Cambio Climático al 2050 se incluyen: Reducción de emisiones, Adaptación y resiliencia, Participación y cooperación y Movilización de recursos. En el Art. 4 de este Decreto establece que esta política operará como un referente metodológico extenso y en desarrollo, que enmarcará los esfuerzos y logros que el país ha realizado en materia de gestión climática, teniendo como horizonte el año 2050 y será vinculante para todas las autoridades de la República de Panamá.

**Decreto Ejecutivo No. 1101 de 30 de diciembre de 2010 - Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres (PNGIRD):** La Política Nacional de GIRD aporta significativamente al vacío de que en Panamá no existe una ley marco para la gestión integral del riesgo de desastres, estableciendo los principios, lineamientos y responsables de la GIRD. Para ello, la PNGRD tiene como principales instrumentos a: 1. El Sistema Nacional de Protección Civil; 2. La Plataforma Nacional de Reducción de Riesgos de Desastres; 3. El Plan Nacional de Gestión de Riesgos; y 4. El Plan Nacional de Emergencias.

**Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021 -** Que reglamenta el Capítulo I del Título V del Texto Único de la ley 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre la Adaptación al Cambio Climático Global, y dicta otras disposiciones. Tiene la finalidad de:

1. Crear el Sistema Nacional de Datos de Adaptación al Cambio Climático para la Gestión, Evaluación y Monitoreo del Riesgo Climático y la Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República de Panamá.
2. Establecer el Sistema Nacional de Monitoreo, Evaluación y Reporte de la Adaptación.
3. Disponer la activación del Fondo de Adaptación al Cambio Climático (FONACC).

#### 4. Crear el Programa Nacional Construye tu Resiliencia.

**Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013** que reglamenta la Ley 44 de 5 de agosto del 2002 – **Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá**, que permita el desarrollo sostenible en los aspectos sociales, culturales y económicos, manteniendo la base de los recursos naturales para las futuras generaciones, con fundamento en el **Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica**. En este Decreto se establecen las competencias de las instituciones públicas sectoriales, así como los Comité de Cuencas Hidrográficas.

**Decreto Ejecutivo No. 127 del 18 de diciembre de 2018 - Política Nacional de Humedales:** El objetivo de esta política es garantizar una gestión integral y sostenible de los humedales, evitando nuevas pérdidas y aplicando medidas para la restauración de estos ecosistemas, promoviendo la protección, planificación, investigación y sensibilización a la población con respecto a su importancia para el bienestar humano de las presentes y futuras generaciones.

**Decreto No. 4 del 1 de febrero de 2017 – Reglamenta la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE):** El presente Decreto reglamenta el artículo 5 del Texto Único de la Ley No. 41 de julio de 1998 sobre Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). El objetivo general de la EAE es 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.

**Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023 – Marco Regulatorio para el proceso de Evaluación Ambiental:** Como parte de las modificaciones y reformas requeridas a las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente, así como la reestructuración de una herramienta para el abordaje de los riesgos por el cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación correspondientes se aprueba este Decreto Ejecutivo que regula el proceso de evaluación ambiental y establece que todo Estudio de Impacto Ambiental deberá determinar los efectos e impactos del cambio climático, con el fin de plantear medidas de adaptación al cambio climático aplicables a lo largo de la vida útil del proyecto y en su etapa de cierre.

**Decreto Ejecutivo 111 de 25 de agosto de 2016**, que aprueba el **Reglamento del Proceso de Elaboración y Adopción de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales**, es previsto en el artículo 23-A del Capítulo II, Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y es modificado por la Ley 65 del 26 de octubre de 2010. Tiene como objetivo establecer las disposiciones por las cuales se regirá el uso de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales. El Decreto define Una Buena Práctica Ambiental como “aquella acción que reduce el impacto ambiental negativo y mejora el desempeño ambiental a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades, y que se caracterizan por su simplicidad, resultados rápidos y útiles y sencillez en sus

aplicaciones". El presente reglamento es aplicable a acciones humanas que, por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos, y con base en los criterios de protección ambiental, pueden generar riesgos ambientales estimados como bajos.

## RESOLUCIONES

**Resolución No. DM-0127-2022. Por la cual se aprueba el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá:** En el Artículo 1 de esta Resolución se resuelve el índice de vulnerabilidad al CC de Panamá como una de las herramientas principales para la gestión ambiental a nivel nacional, especialmente para la planificación territorial por parte de los gobiernos locales, así como sectores económicos y sociales. En este sentido, busca que las diferentes instituciones que inciden en la planificación del territorio (nacionales, provinciales y municipales) puedan tomar decisiones informadas para un desarrollo sostenible frente a los escenarios relacionados a la variabilidad climática.

**Resolución No. DM-0128-2022.** Por la cual se aprueba la "**Guía Técnica Comunitaria para la Adaptación**". Es una herramienta metodológica para la recopilación de información y evaluación de riesgo climático y resiliencia de las comunidades. Además, brinda orientación para el desarrollo de actividades en campo para la identificación de medidas de adaptación en el sector agropecuario, marino costero y recurso hídrico. Esta guía busca ser ese apoyo a los gobiernos locales y actores claves de las comunidades para la generación de información de campo que sirva de base para la elaboración de propuestas para financiamiento climático.

## PLANES Y ESTRATEGIAS

**Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional – CDN1:** Amplía la ambición de la CDN del 2016 y se incorporan 8 nuevos sectores y áreas estratégicas de la economía. En Energía al 2030, la República de Panamá logrará una reducción de 11.5% de las emisiones de gases de efecto invernadero y 24% al 2050. De esta manera reafirma el compromiso de lograr al 2050 incrementar en un 30% la generación de electricidad por fuentes renovables como la eólica y solar. Asimismo, en el sector Bosques, se implementará al 2025 el Programa Nacional de Restauración Forestal (PNRF) logrando la meta de restaurar 50 mil hectáreas en todo el país. Con la puesta en ejecución de estos instrumentos de planificación y gestión sectorial en Energía, Bosques, Agricultura, Ganadería y Acuicultura, Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Sistema Marino-Costeros, Biodiversidad, Asentamientos humanos resilientes, Salud pública, Infraestructura sostenible y Economía circular, buscamos que, en el mediano plazo, toda iniciativa integre el clima como variable intrínseca desde las fases más tempranas de su concepción.

**Estrategia Nacional, Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de la República de Panamá al 2050:** Se perfila como la ruta de transformación de la economía nacional que regirá los próximos 20 años en Panamá, para hacer frente a la crisis climática, incluye cuatro líneas estratégicas sobre: Desarrollo Económico y Social Bajo en Carbono, Adaptación, Fortalecimiento de Capacidades, Transferencia de Tecnología y Financiamiento para la Acción Climática.

**Estrategia Nacional de Cambio Climático:** (Decreto Ejecutivo 34 de 24 de mayo de 2019) La Estrategia se refiere al marco legal e institucional del cambio climático en Panamá y aborda la adaptación y mitigación, estableciendo acciones propuestas a nivel nacional. Además, establece metas climáticas 2030 y un marco de transparencia 2030-2050.

**Plan Nacional de Acción Climática (PNAC) 2050:** Adoptado a través del Decreto Ejecutivo No. 10 del 16 de junio de 2022. Es el 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 (Artículo 1 del Decreto).

**Plan Nacional de Género y Cambio Climático de Panamá:** Adoptado bajo el Decreto Ejecutivo N°11 del jueves 16 de junio de 2022. En su Artículo 1 indica que este plan “es un instrumento de planificación que permitirá impulsar procesos priorizados de transformación social y ambiental dirigidos a promover un desarrollo sostenible, inclusivo, bajo en emisiones y resiliente al cambio climático con la incorporación de las consideraciones de género, que permitan visibilizar los esfuerzos de hombres y mujeres en la gestión ambiental y de acción climática, a fin de reducir las desigualdades existentes y promover oportunidades de empoderamiento efectivo para mujeres, jóvenes y pueblos indígenas”

**Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050** (Resolución de Gabinete 114 de 23 de agosto de 2016): **Es un instrumento intersectorial, político, gestor y participativo.** Representa la hoja de ruta a ejecutar. Derivado de los hallazgos y necesidades de intervención se define un plan de acción a largo plazo que responde a cinco metas a 35 años, que son:

- Meta No. 1: Acceso universal a agua de calidad y servicios de saneamiento.
- Meta No. 2: Agua para el crecimiento socioeconómico inclusivo.
- Meta No. 3: Gestión preventiva de los riesgos relacionados con el agua.
- Meta No. 4: Cuencas hidrográficas saludables.
- Meta No. 5: Sostenibilidad hídrica.

Este plan integra sinergias con la Política Nacional de Humedales y su Plan de Acción, ya que se espera que estos dos últimos sean implementados en coordinación con los instrumentos creados a través del Plan Nacional de Seguridad Hídrica y el Consejo Nacional de Agua (CONAGUA).

### 3.2.3. Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana

Las políticas a seguir han sido categorizadas como instrumentos específicos que rigen la planificación urbana a nivel nacional, sin embargo, no dejan de estar vinculadas directamente con algunas políticas de carácter ambiental anteriormente mencionadas, tales como la reglamentación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que en muchos casos forma parte integral de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y el Marco Regulatorio para el proceso de Evaluación Ambiental, que es un requisito obligatorio para nuevos proyectos y desarrollos urbanísticos.

#### LEYES

**Ley 6 de 1 de febrero de 2006 – Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones:** Establece el marco regulador del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados, y de brindar a sus habitantes accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente geográfico y en todo el territorio nacional (Artículo 1). Igualmente, en su Capítulo V, Art. 11, esta Ley define los instrumentos para el Ordenamiento Territorial y los mecanismos para su elaboración, aprobación, modificación y ejecución. Dichos instrumentos son: 1. Planes nacionales, 2. Planes regionales, 3. Planes locales, 4. Planes parciales.

**Ley 74 de 13 de noviembre de 2017 – Sobre movilidad de ciclismo en la República de Panamá:** Establece normas para garantizar y favorecer la movilidad no motorizada. Se entiende como tal el desplazamiento peatonal en bicicleta u otros medios no contaminantes. Esta ley impulsa a que los municipios desarrollen Planes de Movilidad Sostenible cónsonos con los Planes de Ordenamiento Territorial, como se determina en la Ley 6 de 2006. Según el Artículo 5 de esta ley, las vías públicas que se construyan desde su entrada en vigencia, deberán incluir todos los elementos del perfil vial, tales como calzadas, separadores, andenes, zonas verdes y demás elementos que la conformen.

#### DECRETOS EJECUTIVOS

**Decreto Ejecutivo 383 del 24 de junio de 2013 que modifica y adiciona artículos al Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007-** “Por el cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”. Se determinan las autoridades urbanísticas y sus competencias, la coordinación interinstitucional, al igual que los procedimientos y requisitos de los planes de ordenamiento territorial, así como el proceso de aprobación y ejecución.

**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.

**Decreto Ejecutivo No. 55 de 1973**, sobre reglamento de **Servidumbres en la República de Panamá**. Dentro de sus capítulos este decreto enmarca servidumbres naturales, servidumbres legales, vías públicas y de las servidumbres que establece el código civil, riberas y márgenes.

**Decreto Ejecutivo No. 54 de 18 de agosto de 2009** modificado por el **Decreto Ejecutivo No. 58 de 16 de marzo de 2011** “Por la cual se establece el **código de zona RB-2 (Residencia Básico- 2) para viviendas de interés social**, de aplicación en el territorio de la República de Panamá; y se hacen modificaciones en el código de zona RB (Residencial Básico), aprobado por Resolución No.306-05 de 13 de diciembre de 2005.

## RESOLUCIONES

**Resolución No. 732-2015 del 13 de 2015 – Requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los planes y esquemas de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y rural.** La presente Resolución por la cual se establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los esquemas y planes de ordenamiento territorial (POT) para el desarrollo urbano y rural, a nivel local y parcial, adicionando criterios para la gestión integral de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, que permitan un desarrollo sostenible.

**Resolución No. 067 del 12 de abril del 2021 – Que aprueba el Manual de Requisitos para la revisión de planos, tercera edición.** Tal y como se describe en esta resolución, en virtud de las nuevas tendencias constructivas y a las modificaciones y el establecimiento de nuevas normativas se hizo necesario actualizar el Manual de Requisitos de Revisión de Planos. Este Manual incluye las guías para cumplir con los diferentes requisitos dentro del proceso constructivo como lo son los planos, los diseños, así como los detalles y especificaciones mínimas para proyectos de carácter social, servidumbres, pavimentos, sistemas pluviales, entre otros.

**Resolución No. 002 del 13 de enero de 2023 – Reglamento de Edificación Sostenible (RES):** Tiene como intención establecer los requisitos mínimos para promover edificios de alto desempeño como estrategia para la reducción del impacto que las edificaciones tienen en el ambiente. Este reglamento sigue los lineamientos estratégicos de la Agenda de Transición Energética 2020-2030 emitidos en la resolución de gabinete No. 93 del 24 de noviembre del 2020. En sus capítulos abarca áreas de eficiencia energética, desarrollo sostenible del sitio, eficiencia en agua, así como los requerimientos que aseguren una calidad del ambiente interior que procure la salud de los ocupantes. Como por

ejemplo, introduce medidas pasivas en la obra civil que reducen el ingreso de calor al edificio, para ahorrar energía eléctrica en equipo de acondicionamiento de aire.

**Resolución No. 58 del 27 de junio de 2019 – Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019:** Se aprueba este nuevo reglamento y se actualiza el DGNTI-COPANIT 39-2000 en el cual se aborda Medio Ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del Agua, descarga de afluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas. Este reglamento tiene como objetivo prevenir la contaminación de los cuerpos y masas de agua, así como el control de los efluentes líquidos provenientes de las distintas actividades.

**Resolución No. 78-2004 de 20 de mayo de 2004 – Aprueba el Plan Normativo para el Centro Urbano de Bocas del Toro.** Este plan contiene la zonificación, normas de desarrollo urbano, derecho de vías, líneas de construcción y nomenclaturas de calles para el centro urbano de Isla Colón, Bocas del Toro. Este plan normativo fue aprobado por el Consejo Municipal, mediante el Acuerdo Municipal No. 22 de 22 de marzo de 2002, exceptuando el uso institucional alrededor de la pista de aterrizaje.

**Acuerdo No. 53 de 31 de agosto de 2006 - Reglamenta la Altura para las Edificaciones en el Distrito de Bocas del Toro.** En este se establecen las nomenclaturas de las áreas de playa que existen en el Distrito de Bocas del Toro, las estructuras con fines turísticos que allí se pueden construir y sus respectivas alturas. Determina en su artículo 6, además, que todas las construcciones que se realicen en el área insular deberán mantener el carácter arquitectónico o insular que es característico de Isla Colón, ciudad de Bocas del Toro.

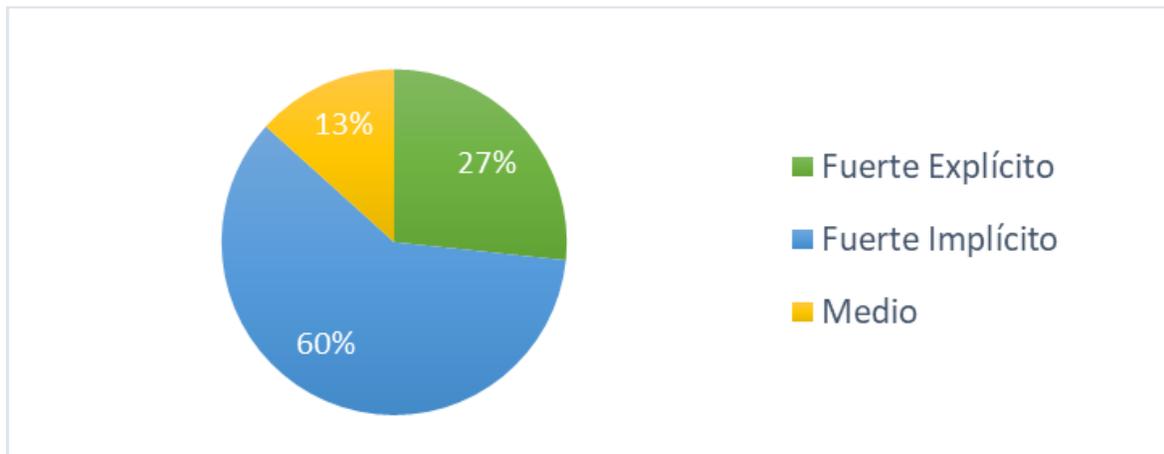
## 4 Políticas y Herramientas que Aportan SbN para la Resiliencia Urbana

Tomando en cuenta las políticas y herramientas descritas en la sección anterior, se presenta seguidamente, un análisis de aquellas con cierto nivel de vinculación con las SbN. Cabe mencionar que estas normativas se categorizan de acuerdo a su nivel de apoyo a las SbN (**Sección 2**).

### 4.1. Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia

Se identificaron veinte (20) políticas y herramientas relacionadas al Cambio Climático y Resiliencia. De este total, tres (3) se clasificaron con apoyo fuerte explícito, ocho (8) con un apoyo fuerte implícito y nueve (9) con apoyo bajo (**Figura 5**). En la **Sección 4.1.1** y **4.1.2** este análisis hace referencia únicamente a las normativas categorizadas con apoyos fuerte y medio y se profundiza en la forma en que estos instrumentos de gestión ambiental aportan SBN para la resiliencia urbana.

**Figura 5.** Tipo de apoyo de las normativas ambientales panameñas analizadas a las SBN



Fuente: Elaborado por el autor.

#### 4.1.1. Instrumentos nacionales

##### LEYES

**Ley No. 1 del 03 de febrero de 1994 – Legislación Forestal:** Esta Ley contempla en sus Artículos 23 y 24 la protección de las fuentes hídricas a través de la conservación de los bosques de galería. Sin embargo, pese a que esta legislación establece dicha protección no toma en cuenta la recuperación y/o restauración de los bosques de galería que han sido intervenidos previo a la promulgación de la

ley. Cabe mencionar que recuperar la conectividad de estos bosques a través de las SbN o cualquier otra medida de restauración, llámese reforestación, regeneración natural asistida, etc., conllevaría desafíos socioeconómicos con los propietarios de las fincas colindantes a las fuentes hídricas. En la **Tabla 4** y **Tabla 5** se ilustra como los Artículos de esta ley aportan un apoyo fuerte implícito a las SbN con enfoques de protección a los recursos forestales.

**Tabla 4.** Artículos que enmarcan el aporte a las SbN en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal)

**Artículo 23.**

*Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:*

1. *Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos;*
2. *En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros;*
3. *Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales.*
4. *Las áreas de recarga acuífera de los ojos de aguas en que las aguas sean para consumo social.*

*Estos bosques a orilla de los cuerpos de aguas, no pueden ser talados bajo ningún argumento y serán considerados bosques especiales de preservación permanente.*

**Fuente:** Elaborado por el autor, adaptado de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal)

**Tabla 5.** Artículo 24 que enmarcan aporte a las SBN en la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal)

**Artículo 24.**

*En las cabeceras de los ríos, a lo largo de las corrientes de agua y en los embalses naturales o artificiales, cuando se trate de bosques artificiales, queda prohibido el aprovechamiento forestal, así como daños o destrucción de árboles o arbustos dentro de las siguientes distancias:*

1. *Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de cien (100) metros, y de cincuenta (50) metros, si nacen en terrenos planos;*
2. *En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados, pero en ningún caso será menor de (10) metros; también podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros;*
3. *En las áreas de recarga acuífera en un radio de cincuenta (50) metros de los ojos de agua en que las mismas sean para consumo social; y*
4. *En los embalses naturales o artificiales hasta diez (10) metros desde su nivel de aguas máximo. Y cuando sean explotables, podrán talarse árboles que estén previamente marcados por el INRENARE, siempre y cuando el propietario o inversionista se obligue a la reforestación, a más tardar en la época lluviosa inmediata.*

**Fuente:** Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal)

**Ley 304 del 31 de mayo de 2022 – Protección Integral de Sistemas de Arrecifes Coralinos, Ecosistemas y Especies Asociados en Panamá.** Uno de los objetivos de esta ley es la restauración de los ecosistemas de arrecifes de coral y sus funciones, que permitan aumentar la resiliencia costera, razón por la cual se considera que esta legislación enmarca un fuerte apoyo implícito de las SbN hacia

la resiliencia urbana. En su Artículo 27 (**Tabla 6**) contempla la instalación de arrecifes artificiales para fines de protección de la línea de costa, la restauración de arrecifes y otros servicios ecosistémicos que brindan los arrecifes coralinos y los pastos marinos.

**Tabla 6.** Artículo 27 de la Ley 304 del 31 de mayo de 2022

**Artículo 27.**

*Los arrecifes artificiales serán instalados para los siguientes fines: 1. La recreación y fomento del turismo sostenible. 2. La producción y fomento de la pesca sostenible. 3. La educación e investigación. 4. La protección de la línea de costa. 5. La restauración de arrecifes. 6. La recuperación de zonas degradadas. 7. La propiciación de hábitat para especies vulnerables.*

**Fuente:** Ley 304 del 31 de mayo de 2022

## DECRETOS EJECUTIVOS

### **Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres (PNGIRD) 2022 – 2030:**

Dentro de esta política, las SbN se mencionan explícitamente en dos (2) ocasiones. Primero en el Marco Conceptual de la Gestión Integral de Riesgo a Desastres, dentro de la Gestión Prospectiva del Riesgo a Desastre, dando relevancia a las SbN como parte de los mecanismos para restaurar los ecosistemas amenazados por el cambio climático. También se contemplan dentro de los Programas de la Política Nacional, los cuales constituyen las unidades o líneas para la asignación presupuestaria. En este sentido se menciona en los programas relacionados a la Comprensión del Riesgo de Desastres y Cultura de Prevención como estrategia para hacer frente al cambio climático (**Figura 6**). Esta política adopta la definición de la UICN para las SBN.

A pesar de que las SbN se mencionan únicamente 2 veces dentro de la PNGIRD, se consideró como una de las políticas con un fuerte apoyo explícito. Por otro lado, algunas implicaciones surgen en base al tipo de política que es el PNGIRD. A continuación, se expone textualmente lo declarado en este documento: “*Los Decretos Ejecutivos son parte de la estructura normativa del país, estos no pueden agregar funciones o modificar esquemas de responsabilidad sectorial. Además, al no ser aprobados por la Asamblea Nacional, presentan el riesgo de ser derogados o modificados. En este sentido, si bien la PNGIRD constituye un marco institucional importante, una ley marco de GIRD sigue siendo fundamental y será una tarea prioritaria de gran beneficio para el país*”.

Figura 6. Articulación de CC, SBN en el PNGIRD

<p><b>Programa 3.1 Cambio Climático y GIRD</b></p> <p><b>Prd3.1.1. Articulación entre Cambio climático y GIRD</b> Impulsar e implementar acuerdos y consensos municipales, provinciales y nacionales, para lograr una articulación entre las entidades responsables y las acciones de Cambio Climático y GIRD.</p>	
<p>Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022 - 2030</p>	<p>41</p>
<p>Armonizar normativas y marcos de gestión entre Cambio Climático y GIRD que contemplen la asignación de responsabilidades complementarias y roles distintivos para la ejecución acciones. Desarrollar soluciones conjuntas que atiendan necesidades sin duplicar esfuerzos y alcanzando objetivos comunes, las que pueden incluir el abordaje de la resiliencia y el fomento de Soluciones basadas en la Naturaleza. Fortalecer capacidades y conocimiento sobre Cambio Climático en las entidades nacionales y locales responsables de la GIRD.</p>	

Fuente: PNGIRD

**Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021 – Que reglamenta el Capítulo I del Título V del Texto Único de la ley 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre la Adaptación al Cambio Climático Global, y dicta otras disposiciones:** Este Decreto Ejecutivo se ha definido como una política con fuerte apoyo implícito a las SbN ya que, aunque no las menciona textualmente establece una plataforma de gestión para la implementación de dichas soluciones. En este sentido, se crea el Sistema Nacional de Datos de Adaptación al CC (SNDACC) que además de identificar y actualizar los mapas de vulnerabilidad, riesgo y cambio climático en el país cada cuatro (4) años, debe elaborar las directrices para incorporar en los procesos de contratación pública, evaluación de impacto ambiental, auditorías ambientales y de ordenamiento territorial, los aspectos relativos a la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Por lo antes expuesto, y, si se cumple lo establecido en este Decreto, existiría una línea base para la implementación de las SbN en diferentes sectores prioritarios con financiamiento público ya que se crea el Fondo de Adaptación al Cambio Climático (FONACC), el cual financiará proyectos de adaptación y resiliencia prioritarias que permitan gestionar el riesgo climático en comunidades vulnerables, ecosistemas y sistemas productivos en el territorio de la República de Panamá, a través de la Dirección de Cambio Climático de MIAMBIENTE.

**Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013 que reglamenta la Ley 44 de 5 de agosto del 2002 – Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá:** Este Decreto Ejecutivo reglamenta los contenidos mínimos de herramientas de gestión ambiental como lo es el Plan de Manejo, Desarrollo, Protección

de las Cuencas Hidrográficas y los Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica (POAT) y se clasificó como una herramienta de fuerte apoyo implícito a las SbN. El Artículo 12 menciona que dentro de los Planes de Manejo se deben presentar propuestas de alternativas de uso en las zonas de conflicto y se hace referencia a algunas SbN como los sistemas agroforestales que incluye sistemas silvopastoriles y silvo agrícolas. Además, el Plan debe presentar propuestas de medidas de reducción de riesgo, y aunque en este ítem no se hace referencia a ninguna SbN, definitivamente el rol de estas medidas (SbN) es fundamental y deberían ser plasmados en estos planes. Cabe señalar que estos planes deben ser revisados y adecuados cada cinco (5) años por las autoridades competentes—lo que permitiría la integración de los conceptos que abarcan las SbN sin embargo, desde la entrada en vigencia de la Ley 44 no se ha desarrollado ninguno para Bocas del Toro.

**Decreto Ejecutivo No. 127 del 18 de diciembre - Política Nacional de Humedales:** Se considera como un Instrumento de Gestión con fuerte apoyo implícito a las SbN ya que busca aplicar buenas prácticas de manejo integral y sostenible para la restauración de las características ecológicas y los servicios ecosistémicos de los humedales. Además, busca desarrollar programas de incentivos y compensaciones para la promoción de las buenas prácticas de aprovechamiento sostenible y conservación de los humedales. Estos lineamientos aportan a que estos ecosistemas sean reconocidos de alta importancia y los posiciona como SbN para la reducción de riesgos, mitigación y adaptación al cambio climático.

**Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023 – Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones:** Esta actualización al proceso de EIA incorpora los conceptos de cambio climático principalmente en el Artículo 25 donde se establecen los requisitos y contenidos mínimos a presentar para la aprobación de los EsIA. En este sentido, se incluye dentro del Plan de Manejo (PMA), tanto un Plan para la reducción de los efectos del cambio climático, como un plan de adaptación y mitigación al CC. Cabe señalar que estos planes describen las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos de los proyectos. A través de estos mecanismos se plantean diversas SbN, sin embargo, actualmente las propuestas y diversificación de estas son muy limitadas. Es decir, hay posibilidad de que con estos nuevos planes los promotores/desarrolladores incorporen diversas SbN como medidas de mitigación y adaptación, es por esto que esta actualización se considera como una política con un fuerte apoyo implícito a las SbN.

## RESOLUCIONES

**Resolución No. DM-0131-2022** Que Adopta la **Guía Técnica de Cambio Climático para Planificación, Pre-Factibilidad, y Factibilidad de Proyectos de Inversión Pública**. Esta guía se evaluó como una herramienta con apoyo medio implícito a las SbN ya que, aunque no las menciona textualmente, la

guía considera dos (2) sugerencias en términos de mitigación que se relacionan directamente a la resiliencia climática de las ciudades. En la sección de 6.5 referente Mitigación y la reducción de emisiones en proyectos de infraestructura la guía hace recomendaciones por fases de proyecto y entre ellas sugiere contemplar en proyectos de edificación el paisajismo sostenible en la fase de planificación y diseño como una medida para reducir la contaminación sonora, la calidad del aire y proteger la biodiversidad del sitio (**Figura 7**).

**Figura 7.** Paisajismo Sostenible como medida de mitigación sugerida para proyectos de Edificación

### 5. Paisajismo Sostenible

Es de suma importancia la conservación de los hábitats naturales para prevenir desequilibrios ecológicos que tienen el potencial de impactar de manera negativa la sociedad. La implementación de paisajismo sostenible es una gran herramienta para proteger la biodiversidad al resguardar espacios abiertos, ya que se pueden crear espacios agradables para algunas especies circundantes en sitios como los tejados, áreas de recreación para los ocupantes del lugar, reducción de la contaminación sonora y la mejora de la calidad del aire en el sitio. Los edificios verdes sirven como herramientas para la promoción de la educación ambiental.

Es importante promover la plantación de árboles y arbustos apropiadas como especies nativas y adaptables al clima local que sean capaces de sobrevivir a pesar de las restricciones de agua, requieren poco mantenimiento y resistentes a enfermedades.

**Fuente:** Guía Técnica de CC para planificación, pre-factibilidad y factibilidad de proyectos de inversión pública

En proyectos relacionados a Transporte Público se sugiere incorporar la conservación de hábitat. Aunque no es considerada directamente como una medida de adaptación ante riesgos climáticos de las ciudades, un enfoque de conservación de ecosistemas naturales podría generar avances positivos para la integración de las SbN a nivel ciudad (**Figura 8**).

**Figura 8.** Conservación de hábitats como medida de mitigación sugerida en proyectos de Transporte Público



## TRANSPORTE PÚBLICO

- 1. Incorporación de materiales reciclables y de alto rendimiento en la construcción de carreteras**

Actualmente hay productos reciclados que son silenciosos, naturales y de baja temperatura. Estos incluyen superficies de rodaduras reductoras de del ruido y mezclas asfálticas ambientalmente amigables y energéticamente eficientes que son fabricadas a temperaturas más bajas que las mezclas convencionales.
- 2. Integración de la conservación de hábitats en el diseño y planificación**

 Tomando en consideración el uso de suelo y modelos de conectividad de hábitats se puede lograr una estrategia vial integra que permita que el proyecto no afecte de manera intrusiva al medio natural y que a su vez logré la preservación del paisaje y la biodiversidad.
- 3. Adecuación de Infraestructura para el uso sostenible del transporte**

En donde se consideren estaciones de recarga; áreas peatonales y ciclovías que promuevan la salud pública a través de la actividad física diaria; reducir el tiempo de recorrido del transporte público a través de carriles exclusivos y además contribuir a la reducción de emisiones por transporte de motor de combustibles

**Fuente:** Guía Técnica de CC para planificación, pre-factibilidad y factibilidad de proyectos de inversión pública

## PLANES Y ESTRATEGIAS

**Primera Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional – CDN1:** Considerada como una Declaración de país con fuerte apoyo explícito a las SbN. Una de las razones son los principios y enfoques metodológicos que orientaron la CDN1 que son: i) el enfoque integrado adaptación-mitigación, ii) el enfoque de planificación y toma de decisiones participativas y sensibles al género para el desarrollo resiliente e inclusivo y iii) Enfoque de soluciones basadas en naturaleza e infraestructura verde (**Figura 9**).

Figura 9. Los principios y enfoques metodológicos que orientaron la actualización de la CDN1

Los principios y enfoques metodológicos que orientaron la actualización de la CDN1 son:

1. Enfoque integrado adaptación-mitigación: se refiere a la necesidad de demostrar cómo cada uno de los diez sectores y áreas estratégicas priorizados puede reducir emisiones, a la vez que promueve sinergias y beneficios potenciales en resiliencia de las poblaciones y mejoramiento de medios de vida, genera empleos verdes y gatilla mejora de resultados en salud, educación, y reducción de desigualdad.
2. Enfoque de planificación y toma de decisiones participativas y sensibles al género para el desarrollo resiliente e inclusivo: se refiere a la definición de las contribuciones y los mecanismos para su implementación son consensuados con los actores nacionales, sectoriales y locales, asegurando una amplia participación y distribuyendo las cargas y oportunidades, de la manera más equitativa y justa posible, a la vez que se reconoce el género como un tema esencial y se toman en cuenta las normas, los roles de género y las desigualdades como parte de sus objetivos.
3. Enfoque de soluciones basadas en naturaleza e infraestructura verde: se refiere a las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) que incluye aquellas acciones que integran a los ecosistemas y los servicios que estos proveen, para responder a diversos desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria o el riesgo de desastres. La "infraestructura verde" constituye una buena alternativa o complemento para los enfoques de ingeniería convencional, conocidos ingeniería "dura" o infraestructura "gris".

Fuente: CDN1 actualizada

Uno de los sectores priorizados dentro de la CDN1 actualizada es la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, la cual representa un área estratégica que hace referencia a la gestión del recurso hídrico y que constituye uno de los motores principales del desarrollo económico y humano de Panamá. El compromiso para este sector implica la elaboración de instrumentos de planificación sectorial, de un instrumento climático nacional y uno de ordenamiento de alcance subnacional (Figura 10.)

Figura 10. Compromisos para el sector de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (CND1 actualizada)

Compromiso	Entidad regente	Tipo de compromiso	Indicadores	ODS
Al 2025, Panamá contará con un "Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas" que incluya componentes de adaptación y mitigación.	Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas desarrollado.	
Al 2022, la Autoridad del Canal de Panamá habrá culminado el desarrollo del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP).	Autoridad del Canal de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) desarrollado.	

Fuente: CDN1 actualizada

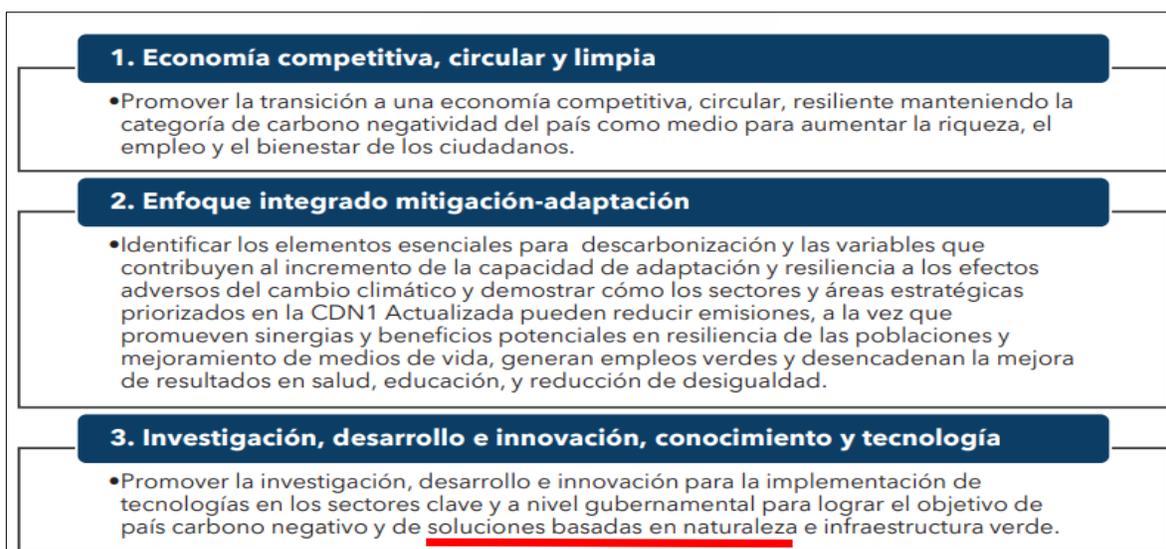
Esta declaración identifica que bajo los compromisos del sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas existe un *“Potencial de integración adaptación-mitigación: Los planes enfatizarán la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza, cuya aplicación resultará en un aumento de resiliencia en las cuencas priorizadas, reducción de emisiones y aumento del almacenamiento de carbono a través de la reforestación, forestación, restauración de suelos, manejo sostenible de los bosques y la conservación de las reservas forestales de carbono”* (CDN1, 2020).

Con estos instrumentos y compromisos sectoriales se busca que todo programa, proyecto o emprendimiento, público o privado, integre el clima en su diseño y planificación. Además, se destaca su potencial para la adaptación y mitigación, principalmente en el área de cuencas hidrográficas.

Por último, se espera que en la segunda actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), que deberá ser presentada a mediados de 2024, incluyan explícitamente las SbN como medida de adaptación en los sectores de Infraestructura Sostenible y Asentamientos Humanos Resilientes, los cual se ha impulsado desde Nature4Cities mediante la participación en talleres. Se espera igualmente, que con la aprobación del Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático que se encuentra en proceso de consultas, el contenido de la CDN1 sea vinculante.

**Plan Nacional de Acción Climática (PNAC) 2050:** En el PNAC se establecen los principios rectores son la base conceptual para formular, aplicar y supervisar las medidas y líneas de acción para lograr la Visión hacia 2050. Entre ellos se encuentra el principio de “Investigación, desarrollo e innovación, conocimiento y tecnología” que menciona las SbN explícitamente y el “Enfoque integrado mitigación-adaptación” que, aunque implícitamente, integran las SbN como estrategia para la resiliencia ante el cambio climático (**Figura 11**).

**Figura 11.** Tres principios rectores para alcanzar la implementación del PNAC 2050



Fuente: PNAC, 2020

Entre los pilares estratégicos, **el pilar de biodiversidad**, dentro de sus acciones 5.1.1. y 5.1.2., mencionan explícitamente las SbN. La Acción 5.1.1 – *Identificación de áreas claves para actividades de conservación y promoción de conectividad entre ecosistemas*, plantea a las SbN como la vía para restaurar la conectividad ecológica a diferentes escalas, es decir, a escala de cuenca y por ende a escala de ciudad, por esta ser parte de una cuenca hidrográfica (**Figura 12**).

Por otro lado, la Acción 5.1.2 - *La inclusión de visión de género en la gestión de recursos naturales que promueva el uso de tecnologías para la adaptación al cambio climático mediante soluciones basadas en la naturaleza*, tal y como se declara en la redacción de esta acción y al igual que la número 5.1.1, promueve a las SbN como esa medida de adaptación ante el cambio climático para incrementar la resiliencia de los ecosistemas ante eventos extremos (**Figura 13**).

**Figura 12.** Acción 5.1.1 del Pilar Estratégico 5 de la CDN1.

<b>Pilar Estratégico 5: Biodiversidad</b>	
<b>Línea Estratégica 5.1. Reducir la afección del cambio climático sobre la biodiversidad</b>	
<b>Acción 5.1.1</b>	<b>Identificación de áreas clave para actividades de conservación y promoción de la conectividad entre ecosistemas</b>
<b>Sector principal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biodiversidad</li> </ul>
<b>Sectores secundarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión integrada de cuencas hidrográficas</li> <li>Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible</li> </ul>
<b>Enfoque</b>	Adaptación
<b>Implementadores</b>	<b>Autoridad competente y líder de implementación: MiAMBIENTE</b>
<b>Descripción</b>	
<p>La acción se plantea para iniciar el despliegue de la futura Guía técnica de Cambio Climático para el sector Biodiversidad, la cual se enfoca en la restauración de áreas claves y en corredores biológicos que conectan estas áreas claves a través de <u>soluciones basadas en naturaleza</u>. Para ello, es necesario realizar un estudio para la identificación de dichas áreas de interés y de las posibles soluciones basada en naturaleza que se podrían implementar, generando mapas para la identificación de las zonas clave e incluyendo una batería de acciones a realizar, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la aplicación de técnicas que favorezcan la permeabilidad de la matriz agraria o forestal del conjunto de los paisajes.</li> <li>Definir directrices de gestión de montes públicos y fincas en espacios naturales protegidos que concreten la aplicación de acciones de conservación de la conectividad ecológica y mejora de la permeabilidad para distintos grupos taxonómicos animales.</li> <li>Garantizar y mejorar las funciones de conexión ecológica ejercidas por los cursos fluviales y manglares.</li> <li>Elaborar estudios de los principales elementos con efecto barrera presentes, evaluando sus efectos sobre la conectividad ecológica a diferentes escalas y valorando su funcionalidad.</li> </ul>	

Fuente: PNAC 2050

Figura 13. Acción 5.1.2 del Pilar Estratégico 5 de la CDN1.

<b>Acción 5.1.2</b>	<b>Inclusión de visión de género en la gestión de recursos naturales que promueva el uso de tecnologías para la adaptación al cambio climático mediante <u>soluciones basadas en la naturaleza</u></b>
<b>Sector principal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biodiversidad</li> </ul>
<b>Sectores secundarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bosques</li> <li>Gestión integrada de cuencas hidrográficas</li> <li>Sistemas marino-costeros</li> <li>Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible</li> <li>Asentamientos humanos resilientes</li> <li>Salud pública</li> <li>Infraestructura sostenible</li> <li>Economía circular</li> </ul>
<b>Enfoque</b>	Adaptación
<b>Implementadores</b>	<b>Autoridad competente y líder de implementación: MiAMBIENTE</b>
<b>Descripción</b>	<p>Con tal de reducir los impactos del cambio climático en la biodiversidad es necesario implementar estrategias que disminuyan la vulnerabilidad y fragmentación del hábitat e incrementen la resiliencia de los ecosistemas frente a eventos extremos a la vez que se protegen los depósitos de carbono. Para ello, la acción plantea la inclusión de tecnologías que promuevan la adaptación al cambio climático en la gestión de recursos naturales, incluyendo a su vez la visión de género en dicha gestión. Transversalizar el enfoque de género es una forma de asegurar que los hombres y las mujeres estén adecuadamente representados en la planificación, operación, mantenimiento y gestión de los programas y proyectos. Asimismo, se considera importante incluir la visión de género en la gestión de recursos naturales y teniendo en cuenta el punto de vista de la adaptación al cambio climático. A su vez, esta acción ayudará a desplegar la Guía de Cambio Climático para el sector Biodiversidad, incorporando los paisajes productivos donde se encuentran gran cantidad de especies y donde las buenas prácticas productivas, que pueden ayudar a garantizar su sostenibilidad a largo plazo, teniendo en cuenta la visión de género.</p>

Fuente: PNAC 2050

**El pilar estratégico 2: Bosques**, define la Acción 2.1.3 - Restauración de bosques naturales con énfasis en cuencas productoras de agua, como una acción alineada con el Programa Nacional de Restauración Forestal 2015 – 2025 y sus modalidades como SbN (**Tabla 7**).

**Tabla 7.** Descripción de la Acción 2.1.3 del Pilar Estratégico 2: Bosques en el PNAC

*Esta acción está alineada con el Programa Nacional de Restauración Forestal 2015-2025 y tiene como objetivo aumentar la cobertura boscosa en cuencas hidrográficas y zonas degradadas o deforestadas del país a través de actividades de reforestación, restauración de bosques y riberas, regeneración natural asistida y sistemas agroforestales y silvopastoriles, dando énfasis a las soluciones basadas en la naturaleza. Estas actividades comprenden el conjunto de actuaciones necesarias para proteger el suelo frente a la erosión, defender el territorio frente a la sequía y las inundaciones, aumentar la capacidad de aprovisionamiento de agua y contribuir a la conservación y mejora de la funcionalidad de los suelos.*

Aunque las SbN no son mencionadas textualmente en el Pilar Asentamiento Humanos Resilientes, sus acciones buscan la integración de medidas de adaptación en los planes de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas de la provincia de Panamá y Colón. Así mismo, el Pilar de Infraestructura Urbana, a través de sus acciones y las evaluaciones de riesgo y vulnerabilidad al Cambio Climático en la infraestructura público y privada, implican un apoyo directo para el desarrollo de los planes de adaptación urbanos basados en la naturaleza.

En resumen, el PNAC 2050, es un 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 CDN1. Sus pilares estratégicos están alineados con los sectores priorizados de las CDN1 y las SbN se mencionan de manera general como medidas de adaptación al cambio climático.

**Plan Nacional de Seguridad Hídrica:** El Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 (PNSH), establece 5 metas, siendo la Meta No.3: Gestión preventiva de los riesgos relacionados con el agua y la Meta No. 4: Cuencas Hidrográficas Saludables, las que mantienen una relación directa con la resiliencia urbana. Por esta razón, para este análisis se consideró como un plan de fuerte apoyo implícito hacia las SbN.

La Meta No.3, a través de sus acciones “Gestión Preventiva del Riesgo” y “Monitoreo o Alerta temprana del Riesgo” integran iniciativas como el Programa Nacional de Gestión de extremos hidrológicos en Ríos Urbanos/Sector productivo, los Planes de Mitigación y Adaptación que incluyan el CC, al igual que Monitoreo de Alerta Temprana como instrumentos que buscan aumentar la resiliencia de personas e infraestructuras ante fenómenos extremos. Dentro de las acciones de la Meta No. 4, en los planes de manejo y gestión integrado de cuencas a mediano y largo plazo se contempla el Ordenamiento de cuencas urbanas y diseño de infraestructura verde, así como la implementación de proyectos de conservación de cuencas hidrográficas, planes y proyectos que implícitamente apoyan las SbN a nivel urbano.

Por último, este plan integra sinergias con la Política Nacional de Humedales y su Plan de Acción, ya que se espera que estos dos últimos sean implementados en coordinación con los instrumentos creados a través del Plan Nacional de Seguridad Hídrica y el Consejo Nacional de Agua (CONAGUA).

#### 4.1.2. Instrumentos locales

##### DECRETOS EJECUTIVOS

**Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial (POAT) – Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013:** Este instrumento que, aunque regulado por una Ley y un Decreto Nacional, tiene injerencia a nivel sectorial/local, es decir, a nivel de cuenca hidrográfica, integrando así provincias, distritos y/o comarcas. Si son desarrollados e implementados, se podría clasificar como un instrumento con fuerte apoyo implícito para la integración de las SbN en las ciudades.

Los Comités de Cuencas Hidrográficas, en conjunto con el Ministerio de Ambiente, deben elaborar los Planes de Manejo, Desarrollo, Protección y Conservación de la Cuenca Hidrográfica y los Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca Hidrográfica (POAT), al igual que crear y

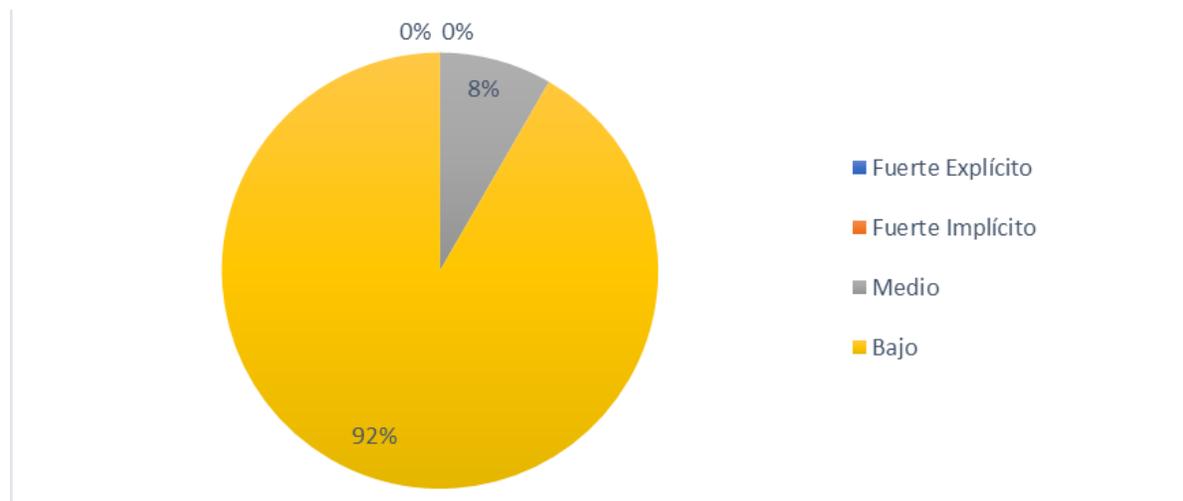
monitorear sus respectivos indicadores. Dentro de sus contenidos mínimos, estos planes deben incluir la línea base de las cuencas, incluidos inventarios urbanos y rurales, así como la identificación de los principales problemas para la gestión sostenible de la cuenca (Capítulo II, Artículo 8). El desarrollo de estos planes facilitaría la integración de las SbN porque al igual que los POT, los POAT, en el Capítulo II, Artículo 15 del Decreto, se establece que estos deben ser revisados y actualizados cada cinco (5) años.

Este Plan de Manejo y Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial a nivel de cuenca hidrográfica puede representar un instrumento complementario al Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

## 4.2. Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana

En esta categoría se identificaron nueve (12) políticas y herramientas relacionadas a la planificación urbana. De este total, ninguna se clasificó con apoyo fuerte explícito, ni con un apoyo fuerte implícito, una (1) con un apoyo medio y nueve (11) con apoyo bajo (Figura 14). En la Sección 4.2.1 y 4.2.2 este análisis hace referencia únicamente a las normativas categorizadas con apoyos fuerte y medio y se profundiza en la forma en que estos instrumentos de gestión de planificación que aportan SbN para la resiliencia urbana.

Figura 14. Tipo de apoyo de las normativas de planificación panameñas analizadas a las SbN



Fuente: Elaborado por el autor.

### 4.2.1. Instrumentos Nacionales

**Resolución No. 732-2015 del 13 de noviembre de 2015.** La presente Resolución, establecida bajo la Ley 6 del 22 de enero de 2002, conforme a la Reglamentación del Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007, descritas en la **Sección 3.2.3** adicional a los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial (POT) criterios de gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático. Para este análisis se ha considerado como un instrumento con apoyo medio implícito a las SbN, sin embargo, posee un gran potencial para la integración de estas soluciones en ciudades.

El Anexo 1 de esta Resolución describe el contenido de esta herramienta de planificación urbana, la cual establece la descripción y diagnóstico de las condiciones existentes incluyendo la Caracterización de Riesgos y Medidas de Adaptación al Cambio Climático, basadas en la Estrategia Nacional de Adaptación al CC, para el sector de desarrollo urbano e infraestructura. Cabe señalar que las propuestas deben incluir los Sistemas de Espacios Abiertos Públicos para reducir la vulnerabilidad al cambio climático (**Figura 15** y **Figura 16**).

**Figura 15.** Sección 1.2 – Caracterización de Riesgos - del contenido de los POT

**1.2.2 Vulnerabilidad:** Identificar los elementos sociales y físicos, que posean un nivel de vulnerabilidad elevado y sobre el cual se pueda actuar con medidas de mitigación.

**1.2.3 Adaptación al Cambio Climático:** Deberá incluir las medidas de adaptación al cambio climático, basadas en la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático, para el sector de desarrollo urbano e infraestructura.

Fuente: Resolución 732-2015

**Figura 16.** Anexo 1 de la Resolución 732-2015

#### **CAPITULO IV: PROPUESTA**

**4. Propuesta del POT:** Se refiere a la etapa de la formulación del POT, en la cual se establecerán los criterios que permiten visualizar la Planificación de uso de suelo a corto, mediano y largo plazo. Elaborará un Modelo de Ordenamiento Territorial que exprese de forma integral, en que se debe organizar el territorio, en torno a un contexto más abarcador y a la estructura que se propone.

**4.1 Distribución de Usos de Suelo:** Se deberá ubicar por color y sector los diferentes usos de suelo, utilizando para ello la paleta de colores del MIVIOT. Se deberá indicar el porcentaje que ocupa cada uso y se establecerán las zonas de exclusión por alta amenaza, las zonas de riesgo no mitigable y las zonas de reserva de tierra pública.

**4.2 Normativa Urbana:** Se considerará el conjunto de normas que regulan la actividad edificatoria, usos del suelo, regulaciones prediales y densidades o intensidades para los diferentes usos.

 **4.2.1 Sistema de Espacios Abiertos Públicos:** Debe establecer las propuestas relacionadas con la red funcional de espacios abiertos, sistemas de áreas verdes, áreas con valores ambientales y espacios abiertos urbanos, para reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

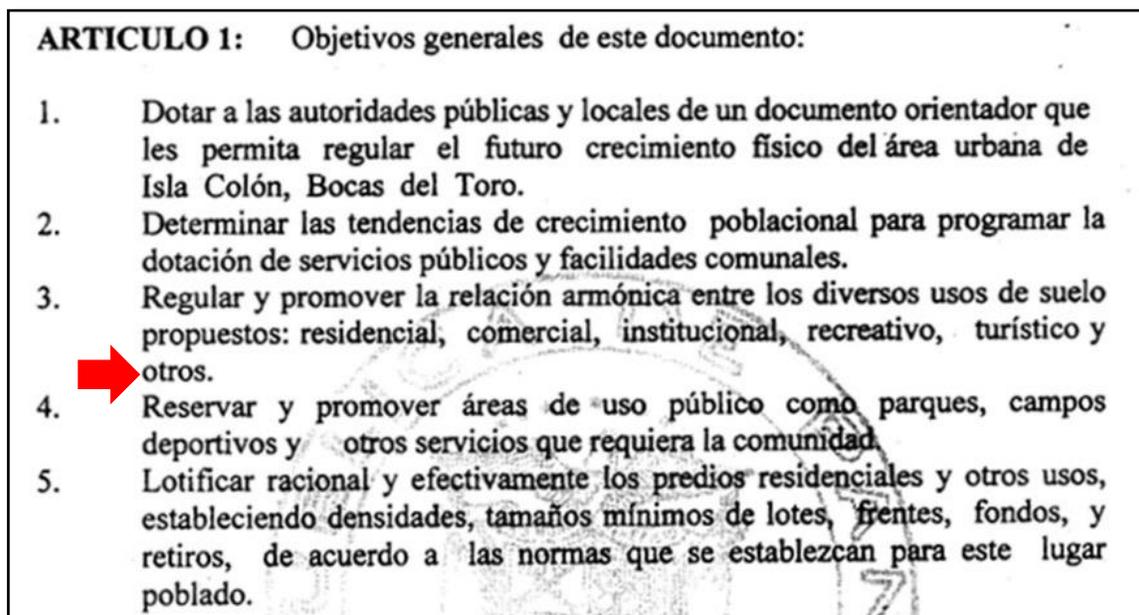
Fuente: Resolución 732-2015

## 4.2.2. Instrumentos Locales

**Resolución No. 78-2004 de 20 de mayo de 2004 – Aprueba el Plan Normativo para el Centro Urbano de Bocas del Toro.** 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 brindarle 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.).

En su artículo 1, punto 4, se plantea “reservar y promover áreas de uso público como parques...” lo que podría representar una vía de entrada para integrar las SbN.

Figura 17. Artículo 1 de la Resolución 78-2004



Fuente: Resolución 732-2015

A pesar de no contar con ninguna consideración de carácter ambiental, se observa que el plan vigente es un instrumento importante para impulsar las SbN, ya que puede ser modificado o reemplazado por un Plan de Ordenamiento Territorial que cumpla con todas las disposiciones que exige actualmente la **Resolución No. 732-2015 del 13 de noviembre de 2015**. De ser aprobado el PLOT del distrito de Bocas del Toro, se entiende que lo establecido en la presente resolución quedaría derogado.

Cabe resaltar que la Autoridad de Turismo de Panamá, lidera en estos momentos, el desarrollo de un Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) para todo el distrito de Bocas del Toro y otros cinco destinos con vocación turística. Dicho plan se ha elaborado 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).

El POT de Bocas del Toro se encuentra actualmente en proceso de consultas y se espera que el mismo se convierta en un instrumento legal vinculante a través de Acuerdo Municipal.

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.

## 5. Barreras para la Integración de las SbN en la Planificación Urbana

Al analizar las políticas y normativas presentadas en este documento, se identificaron cinco barreras para la integración de las SbN en la planificación urbana las cuales nacen también de intercambios con actores locales (Ver anexo 3): (i) falta de normativas y reglamentaciones que garanticen la transversalización de temáticas ambientales; (ii) ausencia de conceptos claros; (iii) un marco normativo centralizado, (iv) conocimiento y capacidades intersectoriales limitadas y (v) mención explícito limitado en las normativas existentes representan los desafíos en materia de políticas y marcos regulatorios que Panamá y las ciudades parte de este proyecto (N4C) enfrentan durante la integración de estas medidas de adaptación (**Figura 18** *Error! No se encuentra el origen de la referencia.*).

**Figura 18.** Barreras en la integración de las SbN



**Fuente.** Elaborado por el autor

- **Falta de Normativas y Reglamentaciones:**

Existe un sinnúmero de normativas y reglamentaciones que abordan de manera general y dispersa las medidas de adaptación al cambio climático en el contexto de ciudad, es decir, no se definen acciones claras para la integración de las SbN.

Encontramos una pluralidad de materias en la única legislación ambiental (Texto Único de la Ley General de Ambiente - Ley 41 del 1 de julio de 1998) del país que no han sido reglamentadas, lo cual resulta en desafíos en la gestión ambiental tanto a nivel nacional como local.

A través de la consulta a actores claves y el análisis de estas normativas, se identificó que no existe una legislación para que zonas de servidumbre municipal de las fuentes hídricas sean traspasadas al Estado, lo que representa una barrera para la implementación de normativas de conservación y restauración de zonas buffer o los llamados bosques de galería. Así mismo, áreas designadas como “áreas verdes” en los proyectos residenciales son traspasadas a los municipios (alcaldías) como fincas 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, no existen lineamientos que establezcan el uso de estas áreas a futuro, razón por la cual pueden ser empleadas a discreción de las alcaldías y no necesariamente como espacios para el establecimiento de SbN.

En relación a los recursos hídricos, el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 reglamenta el otorgamiento de permisos de uso y concesiones de agua para cualquier tipo de proyecto, sin embargo, se requiere una normativa que garantice la recarga de estas fuentes hídricas, incluyendo las fuentes subterráneas. Por su parte, la Ley Forestal establece la protección y manejo de los bosques de galería, sin embargo, se identificó como barrera que esta no establece la recuperación y/o restauración de estas zonas. En la **Sección** *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* se amplía sobre las oportunidades para la integración de las SBN tomando en cuenta los puntos identificados dentro de estas normativas que puede llegar a representar un obstáculo para la adopción de las SbN.

- **Limitada integración explícita de las SbN en las normativas existentes:**

Si bien las SbN son mencionadas de manera explícita en diversas estrategias, planes y políticas nacionales, no se ven reflejadas de la misma manera en los marcos regulatorios que son de carácter vinculante.

Y es que, a pesar de que se identificaron Planes Nacionales que mencionan explícitamente las SbN y que en a través del seguimiento e implementación de la CDN1 también ha habido esfuerzos por adoptar este concepto como parte de las estrategias nacionales, se requiere una mayor integración del concepto, al igual que mecanismos habilitantes para las SbN. Hay que reconocer que, en las nuevas actualizaciones se están tomando en cuenta enfoques de adaptación y mitigación, sin embargo, se requiere un esfuerzo de inclusión de este enfoque de manera multisectorial.

- **Falta de Conceptos Claros:**

La ausencia de una definición clara a nivel nacional de las SbN que sea considerada dentro de un marco legal limita la comprensión y adopción del término y por ende su integración en la planificación urbana. La incertidumbre resultante por la falta de un “lenguaje común” y una clasificación sistemática de las SbN relacionadas a la diversidad de tecnologías y necesidades puede significar un desafío tanto para las autoridades competentes en la aprobación de proyectos como para los desarrolladores de estos, especialmente donde se requiere un grado de innovación para desarrollar tecnologías que se adapten a circunstancias locales específicas.

- **Marco Normativos Centralizados:**

Durante el desarrollo de este análisis también se identificó que no existen herramientas de planificación urbana a nivel local y/o municipal en la ciudad de Bocas del Toro donde las SbN puedan ser integradas. El desarrollo urbano se rige 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 proyecto, sin embargo, en el mes de mayo del presente año se dio la orden de proceder para iniciar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para esta ciudad.

Por otro lado, en materia de gestión de riesgo a desastres y normativas ambientales, la ciudad de Bocas del Toro únicamente se rige por las políticas de escala nacional. La falta de lineamientos a nivel local en materia de planificación urbana, planes de acción climática, movilidad sostenible y de gestión de riesgos a nivel municipal representa un desafío ante el empoderamiento y adopción de las SbN y el desarrollo sostenible de las ciudades. Aun así, vemos que algunos de los decretos identificados en las secciones anteriores buscan transferir el desarrollo de los diferentes planes municipales a estos gobiernos locales, haciendo siempre referencia a la ley de descentralización.

### **Conocimiento y capacidades técnicas limitadas:**

Debido al poco conocimiento del concepto y beneficios de las SbN, las capacidades a nivel nacional, subnacional y local se perciben insuficientes para impulsar o gestionar las SbN. Esto, principalmente cuando nos referimos a la evaluación y diseño de SbN en las inversiones de carácter urbanísticos, es decir, en un enfoque urbano. Según decreto aprobado este año, los Estudios de Impacto Ambiental, que son requisito para el desarrollo de todo nuevo proyecto, deben incluir medidas de adaptación, sin embargo, en la práctica, los profesionales pueden llegar a tener dificultades en el diseño e implementación de medidas con enfoques ecosistémicos como las SbN o las medidas de AbE, ya que actualmente estos temas no forman parte del diseño curricular de las universidades estatales que forman profesionales en los sectores vinculados a las SbN. Por ejemplo, en el caso de diseños de edificaciones sostenibles se requiere impulsar estos conocimientos y habilidades técnicas tanto en los futuros profesionales como en los funcionarios públicos que tienen la autoridad de rechazar o sugerir medidas adaptativas durante los procesos de aprobación de proyectos constructivos. Es fundamental fomentar el desarrollo de capacidades técnicas especialmente en los actores clave de todos los sectores, es decir, del sector público, privado y la sociedad civil.

## 6 Oportunidades para la Integración de las SbN en la Planificación Urbana

En esta sección se evalúan las oportunidades para integrar las SbN en la planificación urbana. Estas oportunidades surgen del análisis realizado a los marcos normativos vinculados a cambio climático y resiliencia en la **Sección 3.2.2 y 4.1**, como en la **Sección 3.2.3 y 4.2** relacionada a las normativas y políticas de planificación urbana y del proceso de consulta llevado a cabo con actores locales en septiembre de 2023. Tomando en cuenta las políticas y normativas analizadas en este estudio se identificaron herramientas de CC y Resiliencia y vinculadas a la Planificación Urbana que presentan oportunidades para la integración de las SbN. Por otro lado, (i) la integración explícita del concepto SbN en las normativas, (ii) la adopción de una definición en el marco nacional, (iii) el desarrollo de guías y manuales de SbN, y (iv) la integración de los análisis costo–beneficios de los servicios ecosistémicos, enmarcan las áreas que representan propuestas concretas para la integración de las estrategias de adaptación que nos compete (**Figura 19** | Error! No se encuentra el origen de la referencia. ).

**Figura 19.** Oportunidades para la integración de las SbN en la planificación urbana en Bocas del Toro



**Fuente:** Elaborado por el autor

Los instrumentos legales y regulatorios panameños están sujetos a revisiones y/o modificaciones cada cierto periodo. Estas revisiones pueden funcionar como puntos de entrada a través de los cuales se puede mejorar la integración de las SbN, particularmente cuando estas se enmarcan como una herramienta para ayudar a lograr múltiples objetivos de políticas intersectoriales. A pesar de que, modificaciones a las leyes puede representar un mayor desafío, resulta clave crear nuevas normas y actualizar las vigentes para lograr integrar las SbN. La modificación de algunos artículos y/o integración de consideraciones que resalten textualmente las SbN como requisitos para el desarrollo de proyectos urbanísticos es una de las ventanas de oportunidades con carácter de obligatoriedad. Es necesario que estas normativas se ajusten a la realidad actual, tomando en cuenta los escenarios de cambio climático. Por último, cabe señalar que aun hace falta reglamentar una pluralidad de

materias previstas en la Ley General de Ambiente (Ley 41 de 1 de julio de 1998), lo cual abriría camino para que las SbN sean integradas durante el desarrollo y aprobación de estos reglamentos.

En el caso de las normativas evaluadas de las secciones previas, un treinta y tres por ciento (33%), de las políticas vinculadas a al CC y Resiliencia y un doce por ciento (12%) de los instrumentos de planificación urbana, se categorizó como herramientas con un apoyo implícito a las SbN.

Para promover la habilitación y adopción de estas medidas se requiere el fortalecimiento de este concepto a través de su integración y mención textual de las SbN. A su vez, se hace necesario establecer una definición nacional de este concepto y que pueda ser considerada en los glosarios de los diferentes instrumentos de planificación urbana. Cabe señalar que “la falta de conceptos claros”, en este caso, una definición, fue expuesto como una de las barreras para la integración de SbN en Panamá (**Sección 5**).

Por otro lado, una medida concreta para integración e implementación en la práctica de las SbN en los marcos regulatorios es el desarrollo de guías y manuales de SbN con enfoque local para inversores y desarrolladores de proyectos. Estas servirían como un punto de partida y al igual que otras guías y manuales, se pueden vincular a requisitos y normativas existentes. Esto brindaría las herramientas para que tanto las entidades gubernamentales como los desarrolladores de proyectos puedan identificar e implementar mediante una cartera de opciones las SbN adecuadas a las realidades de cada municipio. Actualmente la Dirección de Cambio Climático trabaja en un Manual de SbN que aportará a la integración de las SbN y que se espera esté disponible para su uso el segundo trimestre de 2024.

## 6.1. Oportunidades en las Políticas y Herramientas de Cambio Climático y Resiliencia

### Planes de Ordenamiento Territorial Ambiental

Mediante el desarrollo de sus diagnósticos, la elaboración y actualización de los POAT, las SbN pueden ser integradas como medidas de adaptación ante los riesgos y vulnerabilidades que se identifiquen a nivel local. Sin embargo, la integración explícita de las SbN en la normativa, juega un papel importante para que, en la etapa de planificación, estas sean consideradas. Además, se recomienda impulsar e integrar, tanto en esta herramienta de planificación como en los análisis de prefactibilidad de proyectos de desarrollo urbano, y los análisis costo-beneficio de los servicios ecosistémicos. Estos análisis podrían ser herramientas habilitantes para la inversión en medidas de AbE y SbN.

**Estudios de Impacto Ambiental y Guías de Buenas Prácticas Ambientales.** Estas herramientas de gestión ambiental podrían ser habilitantes para la integración de SbN mediante el marco de los requisitos y planes de mitigación y adaptación de los proyectos de desarrollo urbano. En este sentido, estos planes se consideran como una oportunidad para que las SbN sean contempladas en la

planificación y diseño de los planes de manejo ambiental (PMA), pero se requiere que se sugiera a los promotores y consultores considerarlas, ya sea, a través de su mención textual dentro de los requisitos o como parte de una de las guías de SbN para proyectos urbanísticos vinculadas a estas reglamentaciones, las cuales en este análisis también se ha recomendado desarrollar.

**Guías comunitarias para la Adaptación:** Estas guías son una herramienta útil para el desarrollo de las líneas base para el desarrollo de planes de adaptación a nivel local. Los documentos integran el levantamiento de datos para los sectores: hídricos, agropecuarios y marino costeros. Sin embargo, se percibe como una oportunidad que, en próximas ediciones, se incluyan secciones destinadas a ciudades, como herramientas para la identificación de SbN en estas áreas, herramienta que apoyaría a los gobiernos locales para generar información de sus ciudades a la hora de respaldar la búsqueda de financiamiento y proyectos climáticos.

**Normativas relacionadas al uso de agua:** Normativas como el Decreto 70 del 27 de julio de 1973, establecen los requisitos para el aprovechamiento y uso de agua, sin embargo, se hace necesario fortalecerlas para que sean habilitantes para la integración de las SbN. En otras palabras, se recomienda incluir en estas políticas, mecanismos que sean parte de los requisitos para el otorgamiento de estos permisos, y que velen no solo por el uso de este recurso, sino también por los procesos de recarga de los acuíferos y conservación de las cuencas hidrográficas mediante la implementación de SbN. Se recomienda vincular guías complementarias para la implementación de medidas de AbE o SbN en la escala y sector correspondiente.

La integración de forma explícita de las SbN en estas normativas respaldaría de igual forma las metas y acciones contempladas en el Plan de Seguridad Hídrica relacionadas a la Gestión Preventiva del Riesgo y la Gestión Integrada de Cuencas. Se requiere que acciones como la transversalización de estas metas con las Normativas relacionadas al Sector Agua, sean vinculantes.

Por otro lado, impulsar programas de recuperación de las servidumbres y márgenes de protección de ríos y quebradas, contempladas tanto en las normativas de uso de agua (Ley 35 de 1966) como en la Ley Forestal (Ley No. 1 del 03 de febrero de 1994) y el Reglamento de Servidumbres en la República de Panamá (Decreto Ejecutivo No. 55 de 1973), podrían cumplir sus disposiciones referentes a la conservación de los bosques de galería a través de las SbN. Un enfoque holístico e integrado del manejo de cuencas influyen directamente en la disponibilidad y calidad de recurso hídrico en las zonas urbanas y, por ende, debería ser considerado con mayor auge en los procesos de planificación.

**Resolución DM 0055-2020** - Autorización de la **tala o poda de árboles/arbustos** por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos: Esta resolución es un instrumento que, permite el manejo del arbolado urbano a través de la poda o tala, siempre y cuando estos represente un riesgo para los seres humanos e infraestructuras. Este tipo de permisos, a pesar de que no garantiza la restauración del arbolado urbano talado, podría representar una herramienta para integrar las SbN. A través de las estadísticas forestales que se generan con la información de estos

permisos, se podrían identificar las comunidades con mayor registro de talas necesarias y en base a dicha información, proponer planes de reforestación y manejo del arbolado urbano. A su vez, podría ser un instrumento base para establecer mecanismos adecuados como guías de poda que se vinculen a los permisos emitidos a través de esta resolución.

## 6.2. Oportunidades en las Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana

**Planes de Ordenamiento Territorial:** Normativas como la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007 y la Resolución No. 732-2015 del 13 de 2015 que reglamentan este importante instrumento, son las bases legales para impulsar y ejecutar las SbN durante la planificación urbana. Aunque la Resolución 732 se considera como un instrumento con apoyo medio por contemplar dentro de sus requisitos las medidas de adaptación al cambio climático, se recomienda incorporar explícitamente las SbN como las medidas prioritarias. Al ser este un instrumento que se revisa y modifica cada 5 años, se podría incorporar en la próxima revisión estas recomendaciones.

Por otro lado, los análisis de vulnerabilidad y riesgos climáticos, así como los planes de adaptación basados en la naturaleza desarrollados a través del proyecto Nature4Cities, podrían ser utilizados como insumos y referencia para el desarrollo del contenido mínimo de los POT del Capítulo I, Sección 1.2 referente la Caracterización de Riesgos y el planteamiento de las Medidas de Adaptación al Cambio Climático. Por otro lado, al igual que en el POAT, se recomienda impulsar e integrar los análisis costo-beneficio de los servicios ecosistémicos, los cuales podrían ser herramientas habilitantes para la inversión en AbE y SbN.

**Normativas relacionadas Procesos Constructivos:** Marcos regulatorios como el Decreto Ejecutivo No. 55 de 1973, Decreto Ejecutivo 150 del 16 de junio de 2020 – Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, así como Manual de Requisitos para la revisión de planos, tercera edición (Resolución No. 067 del 12 de abril del 2021) establecen los requisitos mínimos obligatorios para el desarrollo de proyectos constructivos, incluyendo servidumbres, diseños, pavimentos, entre otros. Se recomienda incluir a través de las modificaciones y nuevas versiones de estos instrumentos una mayor área para las servidumbres municipales que permita incorporar el arbolado urbano dentro de la planificación urbana.

Por otro lado, se considera como otra medida concreta para la conservación de las áreas verdes en zonas urbanas, el establecimiento de lineamientos o mecanismos que establezcan el uso de estas áreas a futuro. Es importante aclarar que zonas denominadas como “áreas verdes” en los proyectos constructivos 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.

**Decreto Ejecutivo No. 54 de 18 de agosto de 2009** modificado por el **Decreto Ejecutivo No. 58 de 16 de marzo de 2011** “Por la cual se establece el código de zona RB-2 (Residencia Básico- 2) **para viviendas de interés social**: Una manera concreta de integrar las SbN es a través de la consideración de espacios verdes suficientes para el establecimiento de arbolado de estos residenciales. Estas SbN reducirían la sensación térmica, disminuyendo así los efectos negativos de las olas de calor y reduciría el uso de aires acondicionados. De igual forma, se recomienda que los parques no sean considerados únicamente como una zona verde de grama, sino que como requisitos se integre una planificación para la arborización de estas áreas.

**Resolución No. 78- 2004 de 20 de mayo de 2004** que “aprueba el Plan Normativo para el Centro Urbano de Bocas del Toro”: también resalta la importancia de reservar y promover áreas de uso público como parques. Si bien no está regulado actualmente el porcentaje de área verde vs infraestructura gris, los parques públicos pueden contribuir grandemente a disminuir la carga sobre los sistemas pluviales a través de superficies permeables y a mitigar el impacto de las olas de calor mediante el enfriamiento que producen las especies arbóreas, pero para ello resulta clave que el uso de suelo de espacios públicos, como parques, quede normado al igual que lo están las edificaciones.

Por último, como lo señala Davis et al. (2015) citado por WWAP (2018) *“los entornos regulatorios y jurídicos actuales se desarrollaron en gran medida teniendo en cuenta los enfoques de la infraestructura gris. Es por ello que, a menudo, resultan un desafío para adaptar las SbN en este marco. Por lo mencionado y para lograr el progreso en la utilización total de las SbN, se requiere que los gobiernos evalúen, y cuando sea necesario modifiquen, sus regímenes jurídicos y regulatorios para eliminar las barreras a la incorporación de las SbN”*.

## 7 Conclusiones y Recomendaciones

Las estrategias y políticas nacionales pueden ayudar a los países a adherirse y alcanzar los objetivos establecidos en múltiples acuerdos, marco e iniciativas internacionales, pero es importante crear las condiciones propicias que permitan una aplicación óptima de las soluciones basadas en la naturaleza.

Las Soluciones Basadas en la Naturaleza en Panamá tienen un gran potencial para ser integradas y vinculadas a las normativas y marcos regulatorios en materia de planificación urbana y cambio climático. De ser integradas e implementadas, las SbN pueden contribuir directamente a la adaptación y resiliencia de las áreas urbanizadas del país y reducir los riesgos a desastres a través de un enfoque preventivo. Cabe señalar que los beneficios y servicios ecosistémicos que se perciben en lo ambiental, lo social y lo económico pueden ser de gran relevancia, por lo que se recomienda ser incluidos tanto en los análisis costo-beneficio, las evaluaciones ambientales, así como en las políticas que contribuyan a la toma de decisiones que contemplen todos los aspectos del desarrollo sostenible. Para que las ciudades sean resilientes, es importante la gestión integrada para el desarrollo, y para que las SbN puedan ser adoptadas a nivel local y nacional, estas deberían estar incluidas en las estrategias y regulaciones sectoriales.

De acuerdo a WWAP (2018), “la GIRH (Gestión Integrada del Recurso Hídrico) y el Ordenamiento Territorial son dos herramientas clave y de uso común que podrían facilitar los enfoques holísticos en el manejo de los recursos. Sin embargo, en la práctica estos no incluyen las dimensiones ecosistémicas. Por ejemplo, el ordenamiento territorial se enfoca en las implicaciones de uso del suelo, y las GIRH se concentran en regular la asignación de aguas superficiales y subterráneas, descuidando la influencia de los ecosistemas, como los impactos por el cambio de usos de suelo. Además, al momento de la planificación y/o ejecución de estas herramientas, no se toman en cuenta los servicios ecosistémicos como un marco evaluador lo que implica omisiones significativas de los impactos importantes en las decisiones de gestión. Por ello, una respuesta clave es la **integración total** de los ecosistemas y sus servicios en la planificación del uso de tierra y el agua”.

En la Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres (PNGIRD) se señala que los Decretos Ejecutivos son parte de la estructura regulatoria del país (**Sección 3.1.2**), y no pueden agregar funciones o modificar esquemas de responsabilidad sectorial. Además, que, al no ser aprobados por la Asamblea Nacional, pueden ser derogados o modificados. En este sentido, si bien los Planes y Estrategias Nacionales constituyen un marco institucional importante, la actual propuesta Ley marco de Cambio Climático y una ley marco de GIRD, tal y como se menciona en la PNGIRD, que incluyen explícitamente las SbN es fundamental y una tarea prioritaria de interés nacional.

En relación a los cambios y certificaciones de usos de suelo, procedimiento relacionado a la planificación urbana y regulada mediante la Resolución No. 4-2009 de 20 de enero de 2009, se

recomienda que el Ministerio de Ambiente como entidad gestora de los recursos naturales, emita su criterio técnico y que tenga un rol influyente desde las etapas iniciales de estos cambios, ya que, tal y como actores claves involucrados durante este análisis han manifestado, frecuentemente estos cambios pueden entrar en conflicto con normativas ambientales, limitando el ordenado crecimiento urbano y por ende, la integración de las SbN como medidas de adaptación prioritarias.

Por otro lado, se recomienda integrar las SbN como parte del contenido curricular de los centros educativos con el objetivo de crear capacidades técnicas en los futuros ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros ambientales y afines para el correcto diseño e implementación de SbN a nivel urbano. Si bien, mucho de los componentes dentro del paraguas de las SbN no son nuevos y a nivel de país existen capacidades instaladas en cuanto a restauración, reforestación y uso sostenible de los ecosistemas, la integración de las SbN a nivel de ciudades implica un reto diferente.

## 8 Bibliografía

Banco Interamericano de Desarrollo - BID. 2023. Programa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Revisado el 12 de julio de 2023. Disponible en: <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles>

Cohen-Shacham, E., G. Walters, C. Janzen, and S. Maginnis. 2016. Nature-based solutions to address global societal challenges. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf>

Figueroa, C. 2020. Guía para la integración de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en la planificación urbana. Primera aproximación para Colombia. Berlín: Alexander von Humboldt Stiftung. *Ecologic Institute*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Disponible en: [https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2020/figueroa-20guia-planificacion-urbana-b33\\_s\\_c5-1final\\_en-baja.pdf](https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2020/figueroa-20guia-planificacion-urbana-b33_s_c5-1final_en-baja.pdf)

Gordon, C. 2023. El colapso de un crecimiento urbano desordenado: el caso de Panamá Oeste. La Estrella de Panamá. Revisado el 12 de julio de 2023. Disponible en: <https://www.laestrella.com.pa/nacional/230415/colapso-crecimiento-urbano-desordenado-caso>

Pérez, J. 2020. Plan Nacional de Sequía para Panamá – Ministerio de Ambiente. Disponible en: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29311\\_A/GacetaNo\\_29311a\\_20210618.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29311_A/GacetaNo_29311a_20210618.pdf)

UNEA-5. 2022. Resoluciones del quinto período de sesiones de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente UNEA 5.2. Resolución 5, Soluciones Basadas en la Naturaleza. Disponible en: <https://www.unep.org/es/resources/resolutions-treaties-and-decisions/UN-Environment-Assembly-5-2>

UNEP. s.f. Ley N 41 - Texto único de la Ley General de Ambiente. Texto refundido. Disponible en: <https://leap.unep.org/countries/pa/national-legislation/ley-no-41-texto-unico-de-la-ley-general-de-ambiente-texto>

WWAP (Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos) /ONU-Agua. 2018. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua. París, *UNESCO*. Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000261605\\_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_7e99b75b-efad-4db2-8cc3-da0007893705%3F\\_%3D261494spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000261605\\_spa/PDF/261494spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A4446%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-1%2C842%2C0%5D](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000261605_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_7e99b75b-efad-4db2-8cc3-da0007893705%3F_%3D261494spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000261605_spa/PDF/261494spa.pdf#%5B%7B%22num%22%3A4446%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-1%2C842%2C0%5D)

## Anexos

**Anexo 4.** Listado de Políticas y Herramientas de CC y Resiliencia analizados, el tipo de herramienta, apoyo a las SbN y link de acceso.

1	Texto Único de la Ley General de Ambiente (Ley 41 del 1 de julio de 1998)	Ley	Ambiente	Fuerte implícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28131_A/GacetaNo_28131a_20161004.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28131_A/GacetaNo_28131a_20161004.pdf</a>
2	Ley No. 1 del 03 de febrero de 1994 – Legislación Forestal	Ley	Forestal	Fuerte implícito	<a href="https://www.organojudicial.gob.pa/uploads/wp_repo/blogs.dir/cendoj/PUEBLOS_INDIGENAS/ley1de1994.pdf">https://www.organojudicial.gob.pa/uploads/wp_repo/blogs.dir/cendoj/PUEBLOS_INDIGENAS/ley1de1994.pdf</a>
3	Ley No. 44 de 5 de agosto del 2002 – Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá	Ley	Agua	Bajo	<a href="https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/Ley-44-MiAMBIENTE.pdf">https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/Ley-44-MiAMBIENTE.pdf</a>
4	Ley 304 del 31 de mayo de 2022 – Protección Integral de Sistemas de Arrecifes Coralinos, Ecosistemas y Especies Asociados en Panamá	Ley	Costas y Mares	Fuerte implícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29548_A/91930.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29548_A/91930.pdf</a>
5	Decreto Ejecutivo No. 3 del 8 de junio del 2023 - Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)	Decreto	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29801/GacetaNo_29801_20230612.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29801/GacetaNo_29801_20230612.pdf</a>
6	Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres (PNGIRD):	Decreto	Riesgo a Desastres	Fuerte explícito	<a href="https://www.sinaproc.gob.pa/wp-content/uploads/2022/12/Gird-politica.pdf">https://www.sinaproc.gob.pa/wp-content/uploads/2022/12/Gird-politica.pdf</a>

7	Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021 - Que reglamenta el Capítulo I del Título V del Texto Único de la ley 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre la Adaptación al Cambio Climático Global	Decreto	Cambio Climático	Fuerte implícito	<a href="https://adaptacion.miambiente.gob.pa/download/decreto-ejecutivo-no-135-de-30-de-abril-de-2021/">https://adaptacion.miambiente.gob.pa/download/decreto-ejecutivo-no-135-de-30-de-abril-de-2021/</a>
8	Decreto Ejecutivo 479 de 23 de abril de 2013 que reglamenta la Ley 44 de 5 de agosto del 2002 – Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá	Decreto	Cuencas/POAT	Fuerte implícito	<a href="https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/Ley-44-MiAMBIENTE.pdf">https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/Ley-44-MiAMBIENTE.pdf</a>
9	Política Nacional de Humedales - Decreto Ejecutivo No. 127 del 18 de diciembre	Decreto	Costas y Mares	Fuerte implícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28681_B/GacetaNo_28681b_20181221.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28681_B/GacetaNo_28681b_20181221.pdf</a>
10	Decreto No. 4 del 1 de febrero de 2017 – Reglamenta la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE):	Decreto	Evaluación Ambiental	Bajo	<a href="https://faolex.fao.org/docs/pdf/pan164821.pdf">https://faolex.fao.org/docs/pdf/pan164821.pdf</a>
11	Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023 – Marco Regulatorio para el proceso de Evaluación Ambiental	Decreto	Evaluación Ambiental	Fuerte implícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29730_C/GacetaNo_29730c_20230301.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29730_C/GacetaNo_29730c_20230301.pdf</a>
12	Decreto Ejecutivo 111 de 25 de agosto de 2016, que aprueba el Reglamento del Proceso de Elaboración y Adopción de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales	Decreto	Evaluación Ambiental	Bajo	<a href="http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/28104-A_2016.pdf">http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/28104-A_2016.pdf</a>

13	Resolución No DM-0127-2022. Por la cual se aprueba el índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá	Resolución	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_A/GacetaNo_29558a_20220616.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_A/GacetaNo_29558a_20220616.pdf</a>
14	Resolución No. DM-0128-2022. Por la cual se aprueba la “Guía Técnica Comunitaria para la Adaptación”	Resolución	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_A/GacetaNo_29558a_20220616.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_A/GacetaNo_29558a_20220616.pdf</a>
15	Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional – CDN1	Declaración	Cambio Climático	Fuerte explícito	<a href="https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN1%20Actualizada%20Rep%C3%BAblica%20de%20Panam%C3%A1.pdf">https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN1%20Actualizada%20Rep%C3%BAblica%20de%20Panam%C3%A1.pdf</a>
16	Estrategia de Cambio Climático a Largo Plazo	Estrategia/ Decreto	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://dcc.miambiente.gob.pa/acciones-transversales/">https://dcc.miambiente.gob.pa/acciones-transversales/</a>
17	Estrategia Nacional, Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de la República de Panamá al 2050	Estrategia/ Decreto	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28788_B/GacetaNo_28788b_20190604.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28788_B/GacetaNo_28788b_20190604.pdf</a>
18	Plan Nacional de Acción Climática (PNAC) 2050	Plan/ Decreto	Cambio Climático	Fuerte explícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_C/GacetaNo_29558c_20220616.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_C/GacetaNo_29558c_20220616.pdf</a>
19	Plan Nacional de Género y Cambio Climático de Panamá	Plan/ Decreto	Cambio Climático	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_C/GacetaNo_29558c_20220616.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29558_C/GacetaNo_29558c_20220616.pdf</a>

20	Plan Nacional de Seguridad Hídrica	Resolución de Gabinete 114 de 23 de agosto de 2016	Agua	Fuerte implícito	<a href="https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2018/12/3.-Plan-Nacional-de-Seguridad-Hidrica-2015-2050-Agua-para-Todos.pdf">https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2018/12/3.-Plan-Nacional-de-Seguridad-Hidrica-2015-2050-Agua-para-Todos.pdf</a>
----	------------------------------------	----------------------------------------------------	------	------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaborado por el autor

**Anexo 5.** Listado de Políticas e Instrumentos de Planificación Urbana analizados, el tipo de herramienta, apoyo a las SbN y link de acceso.

1	Ley 6 de 1 de febrero de 2006 – Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones	Ley	Ordenamiento Territorial	Bajo	<a href="https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2020/PDF_SEG_2022/P_821.pdf">https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2020/PDF_SEG_2022/P_821.pdf</a>
2	Ley 74 de 13 de noviembre de 2017 – Sobre movilidad de Ciclismo en la República de Panamá	Ley	Movilidad Sostenible	Bajo	<a href="https://www.asamblea.gob.pa/SOBRE_MOVILIDAD_DE_CICLISMO_EN_LA_REPUBLICA_DE_PANAMA_(asamblea.gob.pa)">SOBRE MOVILIDAD DE CICLISMO EN LA REPUBLICA DE PANAMA. (asamblea.gob.pa)</a>
3	Decreto Ejecutivo 383 del 24 de junio de 2013 que modifica y adiciona artículos al Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007- “Por el cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 Que reglamenta el ordenamiento territorial	Decreto	Ordenamiento Territorial	Bajo	<a href="https://www.miviot.gob.pa/transparencia1/Ley_6_de_2006.pdf">https://www.miviot.gob.pa/transparencia1/Ley_6_de_2006.pdf</a>  <a href="https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2010/2013/2013_604_02_61.pdf">https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2010/2013/2013_604_02_61.pdf</a>
4	Decreto Ejecutivo 150 del 16 de junio de 2020 – Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones	Decreto	Construcción	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29048_B/GacetaNo_29048b_20200616.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29048_B/GacetaNo_29048b_20200616.pdf</a>
5	Decreto Ejecutivo No. 55 de 1973, sobre reglamento de Servidumbres en la República de Panamá	Decreto	Servidumbres públicas	Bajo	<a href="https://docs.panama.justia.com/federales/decretos/55-de-1973-jun-7-1974.pdf">https://docs.panama.justia.com/federales/decretos/55-de-1973-jun-7-1974.pdf</a>
6	Decreto Ejecutivo No. 54 de 18 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo No. 58 de 16 de marzo de 2011 “Por la cual se establece el código de zona RB-2 (Residencia Básico- 2) para viviendas de interés social	Decreto	Construcción	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26353_B/20534.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26353_B/20534.pdf</a>

7	Resolución No. 732-2015 del 13 de 2015 – Requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los planes y esquemas de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y rural	Resolución	POT	Medio implícito	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/27910/GacetaNo_27910_20151118.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/27910/GacetaNo_27910_20151118.pdf</a>
8	Resolución No. 067 del 12 de abril del 2021 – Que aprueba el Manual de Requisitos para la revisión de planos, tercera edición	Resolución	Construcción	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29308_B/85713.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29308_B/85713.pdf</a>
9	Resolución No. 002 del 13 de enero de 2023 – Reglamento de Edificación Sostenible	Resolución	Construcción	Bajo	<a href="https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29726/96966.pdf">https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29726/96966.pdf</a>
10	Resolución No. 58 de 28 de junio de 2019 – Por la cual se aprueba el reglamento técnico dgnati – copanit 35 -2019 medio ambiente y protección de la salud. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas.	Resolución	Construcción	Bajo	<a href="#">Resolución N° 58. Por la cual se aprueba el reglamento técnico dgnati-copanit 35-2019 medio ambiente y protección de la salud. calidad del agua. descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas. - 28 de Junio de 2019 - Gaceta Oficial de Panamá - Legislación - VLEX 796327133</a>
11	Resolución No. 78-2004 de 20 de mayo de 2024 – Por la cual se aprueba el Plan Normativo para el Centro Urbano de Bocas del Toro.	Resolución	Ordenamiento Territorial	Bajo	<a href="#">POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NORMATIVO PARA EL CENTRO URBANO DE BOCAS DEL TORO. (asamblea.gob.pa)</a>
12	Acuerdo No. 53 de 31 de agosto de 2006 - Por medio del cual el Municipio de Bocas del Toro, Reglamenta la Altura para las Edificaciones en el Distrito de Bocas del Toro, y se deroga y Modifica a los Acuerdos que sean contrarios a este Acuerdo.	Acuerdo Municipal	Construcción	Bajo	<a href="#">REPUBLICA DE PANAMA (gacetaoficial.gob.pa)</a>

Fuente: Elaborado por el autor

**Anexo 6** Identificación de Barreras para la Integración de las SbN según actores locales. Ejercicio realizado durante taller.

### **Barrera 1 - Falta de Normativas y Reglamentaciones**

*“Políticamente no existen leyes que obliguen a empresas o residenciales a saldar deudas ambientales: por cada 10 metros un árbol debe ser sembrado”.*

*“Debería existir una normativa que le exija a desarrolladores dejar áreas verdes en los proyectos y no remover toda la vegetación para reemplazarla por construcción”.*

*“No se puede exigir a los desarrolladores lo que no está normado porque el funcionario puede ser señalado por extralimitarse de sus funciones”.*

*“Deben existir normativas vinculantes que incluyan soluciones basadas en la naturaleza”.*

*“Falta de Planes de Ordenamiento Territorial”.*

*“Se debe desarrollar para el futuro”.*

### **Barrera 2 - Limitada integración explícita de las SbN en las normativas existentes**

*“Cambio de las normativas vigentes, de las normas de desarrollo urbano”.*

*“La mayoría de los proyectos están enfocados en obras públicas más no el impacto ambiental de dichas obras”.*

### **Barrera 3 - Falta de Conceptos Claros**

*“Las personas no saben que son las Soluciones basadas en Naturaleza”*

*“El reglamento de bosques debería ser vinculante desde que se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental”.*

*“Reglamentar el área verde tanto en uso público y área verde de ocupación de la construcción que en su mayoría habla del 50% del lote”.*

*“Se mencionan en estrategias pero no se sabe como aplicarlas”*

### **Barrera 4 - Marco Normativos Centralizados**

*“Gobiernos locales reacios a cambios: menor capacidad adaptativa”.*

*“Los municipios deberían contar con profesionales como urbanistas o arquitectos para gestionar el ordenamiento desde lo local”.*

*“El Municipio tiene miedo a no tener la capacidad financiera”*

*“Falta de interés de las instituciones públicas en encontrar una solución”.*

*“No es un problema de hoy o este año, por eso no hay presión para hacerlo”.*

### **Barrera 5 - Conocimiento y capacidades técnicas limitadas**

*“Falta de conocimiento de la problemática: más docencia en temas ambientales”.*

*“Poco interés: hace falta generar un interés real con el manejo del tema ambiental (voluntad política)”.*

*“Distintas perspectivas no dejan que inversiones extranjeras apoyen a objetivos verdes o formas distintas de urbanización amigable con el ambiente o con beneficios para con el ambiente en el futuro”.*

*“Falta de información y educación”.*

*“No hay la capacidad y personal para manejar”.*

*“Falta de educación y comprensión de que hay problemas”.*