



# Identificación de oportunidades de integración de soluciones basadas en naturaleza (SbN) en la planificación urbana: análisis de políticas cubanas

Informe de país: Cuba, 2022

## Listado de siglas y acrónimos

|               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| <b>AbE</b>    | Adaptación basada en los Ecosistemas                       |
| <b>AMA</b>    | Agencia de Medio Ambiente                                  |
| <b>CC</b>     | Cambio Climático                                           |
| <b>CITMA</b>  | Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente         |
| <b>FVC</b>    | Fondo Verde para el Clima                                  |
| <b>GEI</b>    | Gases de Efecto Invernadero                                |
| <b>ICIMAR</b> | Instituto de Ciencias del Mar                              |
| <b>INOTU</b>  | Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo |
| <b>IRHH</b>   | Instituto de Recursos Hidráulicos                          |
| <b>MINAG</b>  | Ministerio de Agricultura                                  |
| <b>MPYMES</b> | Micro, pequeñas y medianas empresas                        |
| <b>NAU-C</b>  | Nueva Agenda Urbana para Cuba                              |
| <b>OTU</b>    | Ordenamiento Territorial y Urbanismo                       |
| <b>PDL</b>    | Proyectos de Desarrollo Local                              |
| <b>POU</b>    | Plan de Ordenamiento Urbano                                |
| <b>PNUMA</b>  | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente     |
| <b>PVR</b>    | Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo                |
| <b>SbN</b>    | Soluciones basadas en la Naturaleza                        |

## 1. Introducción

La República de Cuba es Parte de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) desde el 5 de enero de 1994, y es Parte del Protocolo de Kioto desde el 30 de abril de 2002. Además, Cuba ratificó el Acuerdo de París el 28 de diciembre de 2016 y su propuesta de Contribución Nacionalmente Determinada (CND) el 23 de noviembre de 2015, con una actualización en el 2020.

Como archipiélago dentro del Caribe, el país ha sufrido los efectos del cambio climático con un aumento significativo en los extremos del clima y meteorológicos. En las últimas dos décadas, 14 huracanes han azotado a Cuba, incluyendo 4 de categoría 4, y 5 de categoría 5. Las mayores evidencias del cambio climático comprobadas son el incremento de la temperatura media anual, condicionado por el aumento de la temperatura mínima; la disminución de la nubosidad; sequías más intensas y prolongadas, si bien menos frecuentes; incremento de las precipitaciones mayores de 50 mm; y una mayor influencia anticiclónica.

Esto se une a un importante crecimiento urbano en los últimos 50 años, con 78.6% de la población cubana viviendo en áreas urbanas. El país cuenta con alrededor de 7000 nodos de población, incluyendo 597 centros clasificados como áreas urbanas y 58 clasificados como ciudades.

Por lo anteriormente expuesto resulta esencial, diseñar y aplicar políticas para la adaptación al cambio climático que se integren a los planes de ordenamiento urbano de las ciudades cubanas. Es necesario aumentar las capacidades de los gobiernos locales y las comunidades en materia de planificación, gestión e implementación de los planes locales y nacionales. De igual forma se deben implementar Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) para la adaptación y mitigación al cambio climático.

El proyecto Nature4Cities tiene como uno de sus objetivos reforzar las políticas y los marcos institucionales propicios para aumentar la adopción de las SbN en la planificación urbana de las ciudades Manzanillo y Camagüey, debido a que son ciudades geográficamente diferentes, con vulnerabilidades socio-económicas y climáticas que pueden beneficiarse de la implementación de SbN para aumentar su resiliencia.

**Manzanillo (96.072 habitantes, 2019)** es una capital municipal y la segunda ciudad más importante de la provincia de Granma. Ubicada junto al mar en una zona baja susceptible de inundación producto de las lluvias de las tormentas de verano, y por la ola de surgencia y de los vientos en ciclones y huracanes. La ciudad sufre sequías recurrentes y puede producirse salinización de los acuíferos costeros debido a la intrusión de agua salada en acuíferos abiertos en zonas bajas expuestas a la subida del nivel del mar, y ha sido identificada como ciudad prioritaria en el Tarea Vida, el Plan Estatal Nacional para hacer frente al Cambio Climático.

Por su parte, **Camagüey (310.162 habitantes, 2019)**, es una ciudad expandida, la tercera del país, y tiene un alto potencial de crecimiento. Su Planificación Urbana está siendo actualizada, e incluye riesgos de origen socio-natural y antrópico. La ciudad se enfrenta a sequías e inundaciones recurrentes por el desbordamiento de los ríos.

Este informe busca **proveer recomendaciones sobre las oportunidades para la integración del enfoque SbN en las políticas públicas nacionales relevantes al cambio climático y desarrollo urbano en Cuba, así como las políticas locales en ambas ciudades**, con el objetivo de informar a los tomadores de decisiones y otros actores sobre oportunidades y brechas para integrar SbN en los procesos de planificación local.

## 2. Panorama del marco político para la resiliencia urbana

### 2.1 Marco institucional

En Cuba, la gestión de los recursos naturales y los aspectos relacionados con el impacto del cambio climático se manejan a escala municipal, provincial y nacional, a través de diversas instituciones que tienen competencias relacionadas con el ordenamiento territorial, la gestión de los recursos naturales y las cuestiones relacionadas con el impacto del cambio climático (Ver diagrama 2). La forma específica en que se relacionan con estas cuestiones ha conducido a un enfoque sectorial de las políticas nacionales que rigen las medidas de adaptación al cambio climático en el país.

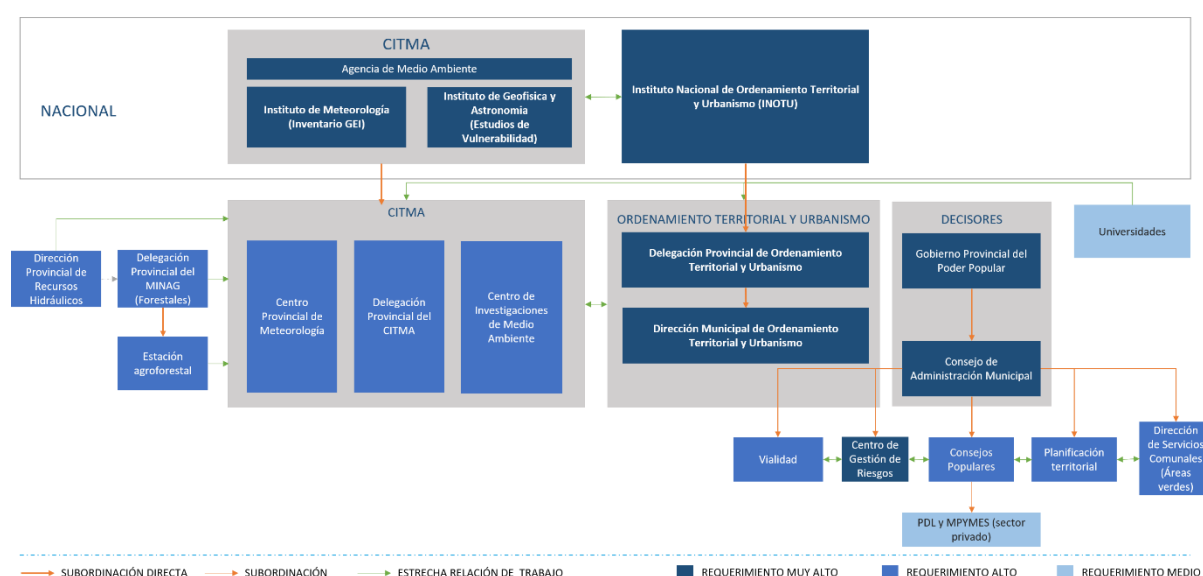
En la escala nacional se identifican como organismos gubernamentales con responsabilidades directas en las acciones relacionadas al cambio climático las siguientes:

- **Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA):** es el organismo rector del sector ambiental en Cuba. Tiene la responsabilidad de dirigir, ejecutar y controlar las políticas del Estado relacionadas con la ciencia, la tecnología y el medio ambiente y de su integración armoniosa con el desarrollo sostenible del país. Es el punto focal de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y coordina al Grupo Nacional de Cambio Climático que reúne a todos los sectores nacionales involucrados en el tema con la participación también de las instituciones académicas y las diferentes organizaciones de la sociedad civil
- **Instituto de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (INOTU):** es el encargado de supervisar la política establecida por el Estado en cuestiones relacionadas con el ordenamiento territorial y el urbanismo, a través de las delegaciones provinciales y direcciones municipales de ordenamiento territorial y urbanismo.
- **Agencia de Medio Ambiente (AMA):** es un Organismo de Gestión Superior del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Propone y diseña estrategias relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales. Gestiona y ejecuta programas y proyectos de investigación científica e innovación tecnológica, participa en el desarrollo de políticas y estrategias nacionales e internacionales para

el medio ambiente y la elaboración de documentos legales relacionados con temas ambientales. La Agencia de Medio Ambiente está integrada por las entidades nacionales: **Instituto de Meteorología, Instituto de Ciencias del Mar, Instituto de Ecología y Sistemática, Instituto de Geofísica y Astronomía, Instituto de Geografía Tropical, Acuario Nacional de Cuba, y el Museo Nacional de Historia Natural.**

En la escala local, el CITMA y el INOTU tienen representantes provinciales y municipales que brindan servicios específicos a sus territorios. Además, el CITMA cuenta con los Centros de Estudios Ambientales (CEA) y los Centros de Creación de Capacidades en cada provincia. Por su parte, los Centros de Reducción y Gestión de Riesgos de Desastres de la Defensa Civil son actores clave a esa escala y están integrados a las estructuras de gobierno local, vinculándose con las comunidades, donde existen sistemas de alerta temprana y puntos locales encargados de observar, monitorear y ser los primeros en responder ante el desencadenamiento de peligro causante de situaciones de desastre natural o antrópico.

La toma de decisiones a escala local recae en el Gobierno Provincial del Poder Popular y la Asamblea Municipal del Poder Popular. Por su parte, los municipios se dividen en Consejos populares con un intendente que responde a las necesidades concretas de cada localidad.



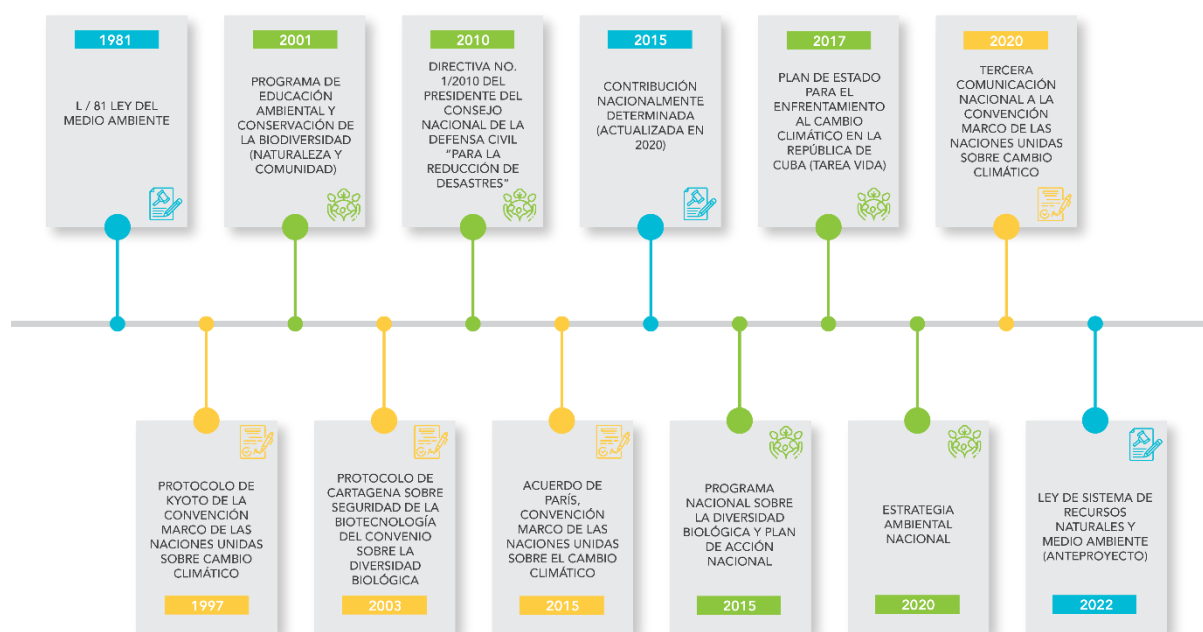
*Diagrama 1: Relación de actores que inciden en la adaptación al cambio climático en las ciudades de Manzanillo y Camagüey*

## 2.2 Marco político en el país sobre cambio climático y ciudades

El Estado de Cuba protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más

racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

El país ha sido pionero en el enfrentamiento al cambio climático a partir de la implementación de leyes y programas nacionales para salvaguardar los ecosistemas del archipiélago con estudios y acciones para mitigar sus efectos, incluyendo un sistema de alerta temprana de gestión de riesgos que protege a las poblaciones cubanas ante eventos meteorológicos extremos. De igual forma, Cuba ha sido firmante de protocolos internacionales y ha ejecutado proyectos de cooperación internacional para enfrentar los efectos del cambio climático (Ver diagramas 1 y 2).



*Diagrama 2: Leyes, estrategias nacionales y acuerdos internacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático*



*Diagrama 3: Proyectos implementados para aumentar la resiliencia urbana y rural*

El esquema legislativo cubano regula el enfrentamiento a los efectos del cambio climático, el desarrollo resiliente ante el clima, la protección de ecosistemas, el desarrollo y ordenamiento

territorial, y el desarrollo local a través de leyes, políticas, planes y documentos normativos establecidos y sistemáticamente actualizados. La Constitución de la República 2019 reafirma aspectos relacionados con el medio ambiente y el manejo de recursos naturales, a través de sus artículos 11,16 y 75. De igual forma, los principales documentos para el enfrentamiento al cambio climático son el “Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida)”, el "Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: Propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos" y los "Lineamientos para la política económica y social del Partido y la Revolución".

La nueva **Constitución** amplía los temas relacionados con el cambio climático y establece un modelo de gestión nacional más descentralizado, que otorga mayores poderes a las provincias y municipios, lo cual beneficia directamente la inclusión de SbN a escala de ciudad.

En su Artículo 11 establece que el Estado ejerce soberanía y jurisdicción (b) sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país; y los c) recursos naturales, tanto vivos como no vivos, del lecho y de las aguas suprayacentes a este. Por su parte, el artículo 16 (f) promueve la protección y conservación del medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático, que amenaza la sobrevivencia de la especie humana, sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes pero diferenciadas; el establecimiento de un orden económico internacional justo y equitativo y la erradicación de los patrones irracionales de producción y consumo; mientras que el Artículo 75 dispone que todas las personas tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado.

El Plan de Estado **Tarea Vida** precisa, a través de 5 Acciones Estratégicas y 12 Tareas específicas, la conducción de las acciones y actividades a ejecutar paulatinamente dirigidas a enfrentar desde la situación actual los impactos esperados a partir de la proyección de los escenarios de cambio climático para Cuba. Se dirige fundamentalmente a las zonas costeras por ser las zonas más vulnerables. La Tarea Vida se enfoca en temáticas como asentamientos humanos y población, playas, humedales, salinización de aguas subterráneas y suelos agrícolas, la seguridad alimentaria y abasto de agua; e incluye la reforestación de manglares, incremento de masa boscosa, protección de arrecifes coralinos; energía renovable; la pesca de plataforma y en embalses; salud humana; turismo y medio ambiente; transporte bajo en emisiones de CO<sub>2</sub>, entre otras. Además, refuerza el sistema de monitoreo, la elevación de percepción de riesgos; la búsqueda de recursos financieros, la capacitación y la ciencia.

Por su parte, el **Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: Propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos** contiene varios aspectos relacionados al enfrentamiento al cambio climático, especialmente bajo el Eje Estratégico “Recursos Naturales y Medio Ambiente”, en el que se definen tres objetivos generales encaminados a garantizar el uso racional de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y el cuidado del medio ambiente y el patrimonio natural de la nación; elevar la calidad ambiental y fortalecer las capacidades nacionales para la adaptación al cambio climático, y aprueba sus

“objetivos específicos”. El plan especifica la necesidad de tener en cuenta los efectos del cambio climático y las medidas de adaptación, priorizando la protección de los recursos naturales y el uso de fuentes de energía renovable.

A su vez, los **Lineamientos para la política económica y social del Partido y la Revolución**, aprobados por la Asamblea Nacional, hacen referencia al desarrollo de una investigación integral para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente, evaluar impactos económicos y sociales de eventos extremos y adecuar la política ambiental a las proyecciones del entorno económico y social. Se expresa la necesidad de acelerar la implementación de las directivas y programas de ciencia, tecnología e innovación dirigidos al enfrentamiento del cambio climático por todos los organismos y entidades. Propone integrar todo ello a las políticas territoriales y sectoriales, con prioridad en los sectores agropecuario, hidráulico y de la salud, así como la importancia de la información y la capacitación sobre los riesgos asociados al cambio climático a escala de toda la sociedad.

De igual forma, en la **Contribución Nacionalmente Determinada (CND)** del 23 de noviembre de 2015, actualizada en el 2020, Cuba asume compromisos de mitigación bajo la CMNUCC y el Acuerdo de París. En el mismo se “reafirma la adaptación como la prioridad principal del país, debido al impacto negativo del cambio climático sobre sus ecosistemas naturales y humanos y dado el bajo nivel de emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) en el país”. El documento propone medidas de adaptación, dentro de las cuales se mencionan SbN de manera implícita, como dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados, la protección y uso eficiente de la disponibilidad y calidad de las aguas.

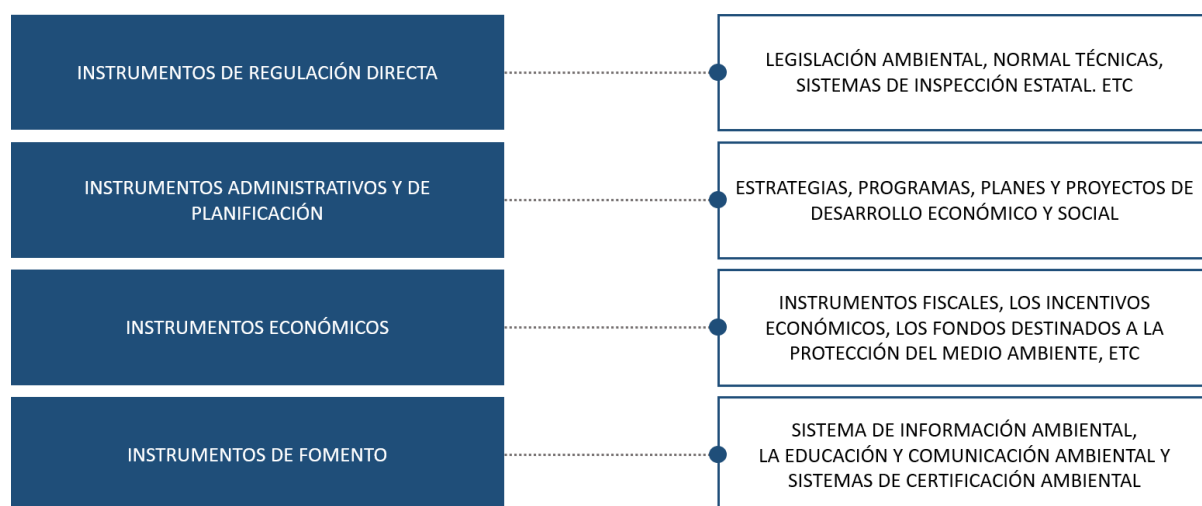
Otros planes y políticas clave incluyen el Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica, el Plan de Acción Nacional y las leyes de Aguas Terrestres; Forestal y el Decreto-Ley de Protección, uso y conservación de los suelos y sus contravenciones, los cuales se ocupan de recursos esenciales para el desarrollo, rural y urbano y sus actividades. En ellas se precisan necesidades de intervención para hacer un mejor uso de los recursos disponibles, de su preservación para la población, y otras actividades económicas. En las mismas quedan plasmados un amplio dossier de información e indicaciones basadas en la naturaleza o no, que permiten organizar el modo de hacer el uso racional a nivel de territorios y ciudades, los cuales se integran en aras de una mejor resiliencia de las ciudades y su funcionalidad, a la vez que se logra una mayor preservación de la naturaleza y recursos disponibles. Por su parte, el Decreto Ley 327/2014 Reglamento del proceso inversionista es el mecanismo por el cual se concilian de forma integral todas las inversiones, a diversas escalas (nacional, provincial y municipal) que se acometen partiendo de los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de Ordenamiento Urbano y Plan de Desarrollo Económico y Social Anual.

De igual forma, existen estudios y reportes que son imprescindibles para la toma de decisiones basadas en evidencia, estos son:

- El **Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (2008-2021)** clasifica la gravedad de los riesgos y concluyen con recomendaciones a implementar en los territorios y ciudades para reducir las diversas vulnerabilidades de cada localidad.
- Los **Escenarios de cambio climático al 2050 y 2100 (2020)** son resultado de ejecutar la modelación del escenario del clima mundial (IPCC) al territorio nacional que se traduce en el comportamiento de las variables meteorológicas y ascenso del nivel del mar en las costas para todo el territorio nacional por cuadrículas de 25 por 25 km. Base para identificar la situación previsible a los años 2030, 2050, 2070 y 2100 y que requieren de atención y adaptación

Dentro del marco legislativo existe una estrategia nacional y dos leyes que inciden directamente en la implementación de SbN para la resiliencia urbana, las mismas son: la Estrategia Ambiental Nacional 2021-2025, la Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente (aprobada en mayo del 2022), y la Ley 145/2021 Ordenamiento territorial y urbano y el uso del suelo (aprobada en diciembre 2021).

Estos documentos y sus instrumentos de implementación se analizan con detalle en la siguiente sección, a partir de la clasificación que ofrece la Estrategia Ambiental Nacional, que dispone que la política ambiental cubana se ejecuta mediante una gestión integral que utiliza un grupo de instrumentos, que se agrupan en mecanismos de regulación directa, instrumentos administrativos y de planificación, instrumentos económicos e instrumentos de fomento (Ver diagrama 1).



*Diagrama 1: Instrumentos de la política ambiental cubana*

### 3. Políticas y herramientas que aportan SbN para la resiliencia urbana

El marco legislativo y regulatorio cubano consta con políticas, estrategias y regulaciones que apoyan la implementación de SbN para la resiliencia urbana de manera implícita en la mayoría de los casos. Los instrumentos nacionales de reciente aprobación o por aprobar destacan a las SbN como medida de adaptación al cambio climático, sin embargo, documentos previos, como Ley 124/2017 sobre Aguas Terrestres, mencionan la adaptación, pero no identifican las SbN como recurso.

Sin embargo, dentro de la escala subnacional, los POU proponen SbNs para la adaptación, fundamentalmente enfocadas en las áreas verdes urbanas y las zonas costeras, pero no se establecen planes integrales e interinstitucionales de adaptación basados en ecosistemas. Además, los planes de desarrollo económico y social no tienen instrumentos que potencialicen la financiación climática, limitando la implementación de SbN para la adaptación.

En esta sección se detallan los instrumentos nacionales y locales para la resiliencia urbana y el desarrollo local, así como su apoyo a la integración de SbN en la ciudad.

#### Instrumentos nacionales

##### De regulación directa

La **Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente** establece como objetivo la protección de recursos naturales y la preservación y mejora de las condiciones ambientales del país. Aborda desafíos sociales como la calidad ambiental, salud y bienestar de la población y la gestión del agua e incluye un fuerte apoyo explícito a la implementación de SbN en las estrategias de adaptación a través de la implementación de *los servicios ecosistémicos y la adopción de soluciones naturales*.

La **Ley 145/2021 Ordenamiento territorial y urbano y el uso del suelo (2021)**, y el conjunto de Planes que de ella se derivan, con el objetivo organizar la actividad del Ordenamiento Territorial y Urbano del país, a través del Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial, que es el punto de partida de los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano, se brindan herramientas para la toma de decisiones para un desarrollo sostenible de los asentamientos urbanos y rurales. En este esfuerzo se insertan el uso de Soluciones Basadas en la Naturaleza de manera implícita para abordar el tema de la Gestión de Riesgos y los impactos del Cambio Climático. Representa una potencialidad de la Ley de Ordenamiento Territorial que se haga alusión a las SbN para la resiliencia urbana, debido a que los Planes de Ordenamiento Urbano de cada ciudad deben registrarse por la misma.

La **Ley 124/2017 sobre Aguas Terrestres** es la ley más reciente emitida en el país sobre la protección y gestión de los recursos naturales. Es la primera vez que una norma jurídica en el marco legal nacional aborda expresamente la adaptación para reducir la vulnerabilidad a los

efectos actuales o pronosticados del cambio climático del recurso agua y por ende se hace referencia a ello en los objetivos de la ley. Sin embargo, no se menciona la AbE ni la integración de SbN en las medidas de adaptación.

El **Decreto Ley del Enfrentamiento al cambio climático (anteproyecto)** constituye el instrumento jurídico que apoya al Plan de Estado para el enfrentamiento del Cambio Climático. Muestra un fuerte apoyo explícito a la implementación de SbN como medida de adaptación en la planificación territorial y de desarrollo local. Así mismo, destaca la necesidad de compatibilizar los planes de adaptación y mitigación locales con los nacionales con un enfoque integral e intersectorial. De igual forma, define el rol del INOTU en el enfrentamiento al cambio climático, exponiendo explícitamente la necesidad de integrar las SbN para aumentar la resiliencia en las ciudades.

El **Decreto Ley de Costas (anteproyecto)** tiene como objetivo proteger la zona costera, y en ellas, además de los ecosistemas, a los asentamientos humanos y los procesos de desarrollo económico y social. De él se deriva el Programa de Manejo Integrado Costero, que comprende los planes de acción bajo el enfoque eco-sistémico, integral y multisectorial. Apoya explícitamente la implementación de SbNs para la adaptación en asentamientos costeros.

### **Administrativos y de planificación**

La **Estrategia Ambiental Nacional** tiene un fuerte apoyo implícito a la implementación de SbN para la resiliencia urbana. Aborda líneas de acción para el enfrentamiento del cambio climático basadas en la adaptación, mitigación y resiliencia. Dentro de sus líneas de acción, propone mantener, restaurar y rehabilitar los ecosistemas por su rol en la adaptación y mitigación del cambio climático. La estrategia se actualiza cada 5 años, la versión 2026-2030 puede tener un apoyo explícito a las SbN, a partir de las experiencias del proyecto Nature4Cities y Mi Costa.

El **Plan de Estado Nueva Agenda Urbana - CUBA (NAU-C)** se implementa en 29 municipios de país con el objetivo de integrar la estrategia nacional a las estrategias municipales. Integra la participación de diversos actores en la elaboración y ejecución planes de urbanización Su Eje Estratégico 8, dirigido análisis de la Reducción de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en todo desarrollo urbano, apoya la implementación de SbN en ciudades a partir de la incorporación de las mismas en sus líneas de trabajo 23 y 24, que proponen “desarrollar y aplicar planes territoriales y urbanos que contribuyan a la resiliencia y adaptación al cambio climático, basados en los estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos” y “aplicar medios para reducir la vulnerabilidad basados en la naturaleza”

#### **NAU-C Eje Estratégico 8**

##### **Reducción de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LT 23: Aumentar la resiliencia de los asentamientos humanos</b>                  | <b>23a</b> Realizar estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos a nivel urbano<br><b>23b</b> Desarrollar y aplicar planes territoriales y urbanos que contribuyan a la resiliencia y adaptación al cambio climático, basados en los estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos.<br><b>23c</b> Perfeccionar los planes de prevención y sistemas de alerta temprana<br><b>23d</b> Establecer medidas preventivas en los asentamientos humanos existentes donde sean factibles |
| <b>LT24: Aplicar medios para reducir la vulnerabilidad basados en la naturaleza</b> | <b>24a</b> Investigar y aplicar tecnologías y soluciones que provengan de la naturaleza<br><b>24b</b> Planificar y desarrollar los servicios y activos ambientales de los asentamientos humanos de acuerdo a su función de reductores de la vulnerabilidad                                                                                                                                                                                                                             |

Eje Estratégico 8 de la NAU-C. Fuente: IPF y ONU-Hábitat (2016). *Plan de Estado Para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en Cuba. 2017-2036*. La Habana.

Las investigaciones que apoyan la labor de incorporación de SbN a escala nacional se basan, en lo fundamental, en las recomendaciones de:

- Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (vientos, lluvias, sequías).
- Escenarios de ascenso del nivel medio del mar por cambio Climático a los años 2050 y 2100.

Para dirigir las propuestas de arbolado y SbN en las ciudades, se utilizan los planes de las ciudades tomando en consideración los Instructivos metodológicos específicos creados por el Instituto de Planificación Física, en lo sucesivo Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (INOTU) y que son sometidos a su revisión y actualización sistemática. Son estos:

- Plan Especial para el Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes Urbanas
- Plan Especial para la Reducción de Riesgos y Vulnerabilidades ante Desastres (naturales y tecnológicos).

Por otra parte, el INOTU gestionó el Proyecto Contribución a la Elevación de la Resiliencia Urbana en las ciudades cubanas, que se articula con proyectos gestionados por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), con la intervención del INOTU y sus delegaciones provinciales y direcciones municipales correspondientes, para elevar la resiliencia en zonas costeras. Ejemplos de estos proyectos son: Manglar Vivo; Bases Ambientales para la Seguridad Alimentaria (BASAL); Resiliencia Costera de municipios del Centro Norte del país y proyecto MI COSTA, los dos últimos en proceso de ejecución.

El proyecto **Mi Costa: Resiliencia costera al cambio climático en Cuba a través de la adaptación basada en ecosistemas** es un proyecto nacional, financiado por el FVC que se basa en intervenciones naturales para la resiliencia de las poblaciones en las zonas costeras. Tiene una duración de 8 años de implementación más 22 años de mantenimiento y monitoreo. Apoya de manera explícita la incorporación de SbN en áreas urbanas, fundamentalmente de las zonas costeras a través de sus estrategias de intervención y capacitación a lo largo de la costa sur de la isla, coincidiendo con Nature4Cities en el territorio de Manzanillo. Es un proyecto de AbE que busca desde intervenciones en la tierra restaurar el ecosistema marino y a su vez resolver problemas sociales relacionados a las inundaciones por el aumento del nivel del mar y disponibilidad de agua dulce. En la etapa preparatoria el proyecto realizó un estudio de vacíos en el marco legal, y busca crear mecanismos de implementación de la nueva Ley de Medio Ambiente que entró en vigor este año.

| Nombre de la política                                                           | Tipo de herramienta | Nivel de aporte de SbN | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN DIRECTA</b>                                       |                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente (2022)</b>             | Marco jurídico      | Fuerte apoyo explícito | Anteproyecto de Ley que se aprobará a finales de 2022 y tiene como objetivo la protección de recursos naturales y mejora de las condiciones ambientales del país. Aborda desafíos sociales como la calidad ambiental, salud y bienestar de la población y la gestión del agua.<br><i>Está implícito: garantizar que la adaptación considere los escenarios climáticos, mediante la priorización de medidas con énfasis en la protección de las personas y considerando, en su implementación, los servicios ecosistémicos y la adopción de soluciones naturales, siempre que científicamente se demuestre como lo más conveniente</i> |
| <b>Ley 145/2021 Ordenamiento territorial y urbano y el uso del suelo (2022)</b> | Marco jurídico      | Apoyo medio            | Tiene como objetivo organizar la actividad del Ordenamiento Territorial y Urbano con visión sobre gestión de riesgos, adaptación y mitigación del cambio climático; el confort humano e integralidad de soluciones viables para el desarrollo sostenible. Aborda desafíos sociales como la acción climática para la adaptación, la                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                   |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |  |                               | <p>resiliencia y la mitigación; el desarrollo económico y empleo digno; y la salud y bienestar de los ciudadanos y ciudadanas. El Artículo 14.1 establece que <i>el ordenamiento territorial y urbano se rige por los principios: (k) enfoque ecosistémico que incorpora las soluciones naturales y otras medidas de adaptación basadas en los ecosistemas</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Ley 124/2017 sobre Aguas Terrestres</b></p> |  | <p>Fuerte apoyo implícito</p> | <p>La Ley 124 "sobre Aguas Terrestres" es la ley más reciente emitida en el país sobre la protección y gestión de los recursos naturales. Es la primera vez que una norma jurídica en el marco legal nacional aborda expresamente la adaptación al CC, mediante el establecimiento de medidas para reducir la vulnerabilidad a los efectos actuales o pronosticados del cambio climático y, por ende se hace referencia a ello en los objetivos de la ley.</p> <p>Entre los objetivos de la Ley (Artículo 2) se encuentran los relacionados con a) ordenar la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres, recurso natural renovable y limitado, en función del interés general de la sociedad, la salud, el medio ambiente y la economía; b) establecer las medidas para la protección de las aguas terrestres sobre la base de su planificación y preservación, en armonía con el desarrollo económico y social sostenible y la protección del medio ambiente; y c) establecer las medidas para la reducción de desastres por la incidencia, fundamentalmente, de los eventos hidrometeorológicos extremos en las aguas terrestres y la adaptación al cambio climático.</p> <p>La ley también hace referencia a la adaptación en muchas de sus</p> |

|                                                                          |                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                |                        | disposiciones, incluidos el Artículo 9 sobre la gestión integrada del agua en las cuencas hidrográficas; el Artículo 32 sobre la protección y seguridad de la infraestructura hidráulica y el Título IX que trata sobre la “Prevención y respuesta a las inundaciones y sequías.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Decreto Ley del Enfrentamiento al cambio climático (anteproyecto)</b> | Marco jurídico | Fuerte apoyo explícito | <p>Establece las normas para el enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba, bajo el marco de la Ley del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Constituye el instrumento jurídico que apoya al Plan de Estado para el enfrentamiento del Cambio Climático “TAREA VIDA”. Propone incorporar el análisis de la resiliencia al cambio climático en la planificación del territorio, las actividades, las infraestructuras y las edificaciones. Así como, “(b) La priorización de las medidas de adaptación al cambio climático con énfasis en la protección de las personas en condiciones de vulnerabilidad y considerando en su implementación los servicios ecosistémicos y a adopción preferente de soluciones naturales. (d) El perfeccionamiento de los planes de adaptación y mitigación, asegurando la coherencia entre los niveles nacional y territorial, con un enfoque integral e intersectorial y sobre la base de las prioridades del desarrollo económico y social del país.”</p> <p>En su artículo 20 establece que:<br/> “(a) Al INOTU le corresponde asegurar la consideración en el ordenamiento territorial y urbano, de las medidas para reducir la exposición de los asentamientos humanos frente a los riesgos, aumentar la resiliencia de los asentamientos humanos y adoptar soluciones constructivas basadas</p> |

|                                                        |                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |                        | <p>en la naturaleza, con vistas a promover asentamientos humanos sostenibles, seguros y prósperos, adaptados al cambio climático y bajos en emisiones.</p> <p>(b) Planificar en los plazos determinados los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, en correspondencia con las condiciones económicas del país y considerando en primer término las soluciones naturales.”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Decreto Ley de Costas (anteproyecto)</b>            | Marco jurídico |                        | <p>Tiene como objetivo proteger la zona costera, en particular, los asentamientos humanos y los procesos de desarrollo económico y social; mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y diferenciar las regulaciones dirigidas a minimizar los impactos del cambio climático a través de las medidas de adaptación que se implementan. Artículo 3.1. El Programa de Manejo Integrado Costero comprende los planes de acción para coadyuvar al desarrollo económico y social sostenible del territorio bajo el enfoque eco-sistémico, integral y multisectorial, que toma en cuenta la relación de la zona costera con las cuencas hidrográficas tributarias, permite la ejecución de las acciones para mantener el caudal ambiental necesario que garantice la permanencia de los bienes y servicios eco-sistémicos que brinda la cuenca. Propone SbNs como la reforestación en el litoral, especialmente de los manglares, y la rehabilitación de arrecifes de coral.</p> |
| <b>INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DE PLANIFICACIÓN</b> |                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Estrategia Ambiental Nacional (EAN) (2021-2025)</b> | Estrategia     | Fuerte apoyo implícito | <p>Tiene como objetivo estructurar el enfoque ambiental como parte del desarrollo sostenible. Aborda desafíos sociales como la acción climática para la adaptación, la resiliencia y la mitigación; resiliencia costera y protección</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                 |                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                            |                        | marina; y espacios verdes, hábitats y biodiversidad. La línea de acción F establece: “Mantener, restaurar y rehabilitar los ecosistemas a fines de incrementar su nivel de resiliencia, mejorar la provisión de bienes y servicios por su rol en la adaptación y mitigación del cambio climático”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Plan de Estado Nueva Agenda Urbana - CUBA (NAU-C)</b>                        | Indicativo                 | Apoyo medio            | <p>La NAU-C propone una nueva modalidad de trabajo para acometer las labores de planes de urbanización y su ejecución con la participación de actores. Se diseña en coordinación con ONU-HÁBITAT desde el 2016 y su Eje Estratégico 8 está dirigido análisis de la Reducción de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en todo desarrollo urbano. Dos Líneas de Trabajo apoyan la integración de SbN:</p> <p>“LT23:</p> <p>23b Desarrollar y aplicar planes territoriales y urbanos que contribuyan a la resiliencia y adaptación al cambio climático, basados en los estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos.</p> <p>23d Establecer medidas preventivas en los asentamientos humanos existentes donde sean factibles</p> <p>LT24:</p> <p>Aplicar medios para reducir la vulnerabilidad basados en la naturaleza</p> <p>24a Investigar y aplicar tecnologías y soluciones que provengan de la naturaleza</p> <p>24b Planificar y desarrollar los servicios y activos ambientales de los asentamientos humanos de acuerdo a su función de reductores de la vulnerabilidad”</p> |
| <b>Mi Costa: Resiliencia costera al cambio climático en Cuba a través de la</b> | Proyecto de implementación | Fuerte apoyo explícito | Se basa en intervenciones naturales para la resiliencia de las poblaciones en las zonas costeras. Tiene una duración de 8 años de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| adaptación basada en ecosistemas |  | <p>implementación más 22 años de mantenimiento y monitoreo. Es un proyecto financiado por el FVC, con el CITMA como CND. Intervienen varias agencias del CITMA y otros ministerios: la Agencia de Medio Ambiente (AMA) como jefa del proyecto, ICIMAR como coordinador técnico, el IRHH y el MINAG, entre otros.</p> <p>Tiene dos tramos de intervención al sur de la isla: Coloma-Batabanó y Ciego de Ávila-Manzanillo. Se intervienen en 7 sitios y 24 municipios son beneficiados con el fortalecimiento de capacidades y beneficios indirectos. Es un proyecto de AbE que busca desde intervenciones en la tierra restaurar el ecosistema marino (intervenciones en los manglares, bazar de ciénagas y bosques de ciénagas), y a su vez resolver problemas sociales relacionados a las inundaciones por el aumento del nivel del mar y disponibilidad de agua dulce.</p> |
|----------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Instrumentos locales

Los Planes de Ordenamiento Urbanos (POU) de las ciudades en Cuba, se formulan con un alcance temporal entre mediano y corto plazo, por lo cual se requiere una revisión y actualización de los mismos quinquenalmente, de forma tal que periódicamente se estén validando los resultados de estos instrumentos y las políticas públicas que se deriven de los mismos.

Todo ello implica una sistemática incorporación de “soluciones basadas en la naturaleza”, como mecanismo sostenible para la elevación de la resiliencia urbana en las ciudades de Manzanillo y Camagüey en Cuba, por medio de acciones concretas que se van incorporando en dichos planes cada vez que se realice el proceso de actualización mencionado.

Hasta la fecha, las acciones que implementan SbN se han enfocado fundamentalmente en las áreas verdes urbanas, con el fin de disminuir los riesgos de desastres, proteger los cauces de ríos y arroyos, las zonas costeras, entre otros.

### **Administrativos y de planificación - Manzanillo**

El **Plan de Ordenamiento Urbano de Manzanillo** aborda desafíos sociales como la acción climática para la adaptación, la resiliencia y la mitigación; la resiliencia costera y protección marina; y la rehabilitación y desarrollo urbano. Así como las políticas económicas y sociales referidas al uso del suelo, su estructura, el patrimonio, entre otras; y los Programas de desarrollo local y de inversiones en todas las esferas. Dentro del plan se prioriza el frente costero, debido a que constituye la zona más vulnerable de la ciudad ante la ocurrencia de desastres por fenómenos naturales, propensa a inundaciones y a penetraciones del mar, densamente poblada y asentada en viviendas de entre regular y mal estado constructivo y donde el litoral está contaminado producto de vertimientos industriales y domésticos sin tratamiento previo. El mismo propone SbN como: la potencialización de la agricultura urbana, sin embargo, no se integran las SbN como estrategia integral para la adaptación al cambio climático.

### **Administrativos y de planificación - Camagüey**

El **Plan de Ordenamiento Urbano de Camagüey** propone disminuir la vulnerabilidad ante la ocurrencia de desastres y cambio climático, e implica proteger, restaurar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas, para aumentar su resiliencia y capacidad para abordar esos desafíos sociales y al mismo tiempo que se salvaguarde la biodiversidad y mejore el bienestar humano. Con este objetivo se propone 5 metas, de las cuales 3 integran SbN al planeamiento de la ciudad: (1) Reforestar y sanear ríos y arroyos; (2) Mejorar del cordón verde en los radios de protección de las industrias; y (3) Aprovechar los recursos naturales como la energía solar. Debe notarse que incorpora SbNs de manera explícita pero no la visualiza como una solución integral de adaptación al cambio climático.

Por su parte, el **Plan Parcial de Áreas Verdes y Espacios Públicos** aborda desafíos sociales como la protección de espacios verdes, hábitats y biodiversidad; la resiliencia costera y protección marina; y la acción climática para la adaptación y la mitigación. El enfoque del plan en la potencialización del verde urbano es una SbN y puede complementarse con otras SbN que tributen a la adaptación al cambio climático de la ciudad.

### **Económicos**

Los **Planes anuales para el desarrollo económico y social** precisan la asignación del presupuesto al municipio y ciudad desde el nivel central de gobierno. A partir del 2020, se le adiciona los resultados de la gestión propia de cada localidad, incluyendo el sector privado, mixto y estatal. La autonomía otorgada a los municipios a través del proceso de descentralización incluye la facultad para decidir sobre la utilización de sus recursos, en el marco del fortalecimiento institucional en el país, todo lo cual favorece la implementación de SbN en la adaptación y mitigación al cambio climático. No obstante, los planes no tienen

instrumentos que potencialicen la financiación climática y la incorporación de SbN en la ciudad.

| Nombre de la política                                                                   | Tipo de herramienta | Nivel de aporte de SbN | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DE PLANIFICACIÓN</b>                                  |                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Plan de Ordenamiento Urbano - Manzanillo (Aprobado en 2015, actualizado en 2020)</b> | Estrategia          | Apoyo medio            | Tiene como objetivos establecer líneas estratégicas para el uso de suelo, el subsistema físico espacial, viviendas, producción, centralidades urbanas, turismo y recreación, espacios públicos y áreas verdes y abasto de agua y saneamiento ambiental. Aborda desafíos sociales como la acción climática para la adaptación, la resiliencia y la mitigación; la resiliencia costera y protección marina; y la regeneración, uso del suelo y desarrollo urbano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Plan de Ordenamiento Urbano - Camagüey (Acuerdo 91/97 del 8 de octubre 2021)</b>     | Estrategia          | Apoyo medio            | <p>Tiene como objetivos lograr un óptimo aprovechamiento del suelo que mejore los niveles de producción y de servicios, así como las condiciones de habitabilidad de los residentes, con la aplicación de criterios de sostenibilidad y participación ciudadana. Impulsar el desarrollo del Turismo de Ciudad a partir de las potencialidades existentes. Proteger y conservar el valioso patrimonio del Centro Histórico reforzando su identidad cultural. Desarrollar políticas que protejan el medio ambiente, minimicen peligros, riesgos y vulnerabilidades, así como ampliar las infraestructuras, para lograr un desarrollo sostenible. Impulsar el desarrollo local que garantice la sostenibilidad económica y social de la ciudad.</p> <p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforestación y saneamiento de ríos y arroyos.</li> <li>- Mejorar el cordón verde en los radios de protección de las industrias.</li> </ul> |

|                                                                                                                                              |                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |                            |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechamiento de los recursos naturales como la energía solar.</li> <li>- Eliminar los focos contaminantes.</li> <li>- Rehabilitar los barrios precarios, cuarterías y edificios en estado crítico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Planes Parciales/ Áreas verdes y espacios públicos/Reducción de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático - Camagüey 2021</b> | Estrategia                 | Apoyo medio | Constituye el instrumento que rige las intervenciones conciliadas en el territorio con vistas a materializar soluciones verdes en la ciudad, reducir vulnerabilidades, crear medidas de prevención adaptación y mitigación de riesgos e impactos generados por eventos meteorológicos severos actuales y futuros derivados del cambio climático. Aborda desafíos sociales como la protección de espacios verdes, hábitats y biodiversidad; la resiliencia costera y protección marina; y la acción climática para la adaptación, la resiliencia y la mitigación. |
| <b>INSTRUMENTOS ECONÓMICOS</b>                                                                                                               |                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Planes anuales para el desarrollo económico y social</b>                                                                                  | Directivo (financiamiento) | Apoyo bajo  | Equivale al presupuesto asignado al municipio y ciudad desde el nivel central de gobierno. A partir del 2020 se le adiciona los resultados de la gestión propia de cada localidad, incluye el sector privado, mixto y estatal; todo como parte del reordenamiento económico.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 4. Oportunidades de integrar/fortalecer el rol de SbN en la planificación urbana

Las Soluciones Basadas en la Naturaleza para las ciudades seleccionadas y su extensión posterior a otras localidades del país, pueden ser incluidas en primer término, a partir de la

socialización y capacitación de actores locales, de las experiencias internacionales e investigaciones sobre los efectos esperados por el cambio climático para las localidades objeto de intervención. El dominio sobre acciones, vías y procedimientos adecuados permitirán interiorizar la necesidad de apuntar a contribuir paulatinamente en aspectos hasta ahora vistos de forma aislada y sin el necesario dominio de su conexión con la preparación y resiliencia de las ciudades y el uso racional de los recursos naturales.

Es crucial que las SbN estén plenamente integradas en los planes nacionales, provinciales y municipales, y que exista una coherencia conceptual entre ellos. Las estrategias y políticas nacionales deben apoyar explícitamente las SbN, especialmente como parte del proceso de descentralización iniciado. Estas políticas y cuerpo jurídico deben, a su vez, ser complementadas por guías para la implementación de SbNs en la escala correspondiente. En este sentido, la Estrategia Ambiental representa una oportunidad clave para implementar SbN en el marco nacional, respaldada por la Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Ley de Ordenamiento Territorial y Urbano, que apoyan explícitamente la implementación de SbN para adaptación y mitigación.

La **Estrategia Ambiental Nacional (EAN) 2021-2025** ya fue aprobada por el Consejo de Ministros y no será modificada durante el período de ejecución del proyecto (2021-2023). Sin embargo, sirve de marco para apoyar la implementación de SbN a escala local, a partir del apoyo que ofrece a los servicios ecosistémicos para la adaptación.

Además, la EAN se actualiza cada 5 años por lo que, a partir de las experiencias de Nature4Cities y Mi Costa, se podría incorporar de forma explícita en la versión 2026-2030, la implementación de SbN para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático.

Dentro de los Instrumentos para materializar los propósitos expresados en la Estrategia, se propone incorporar en la versión 2026-2030, servicios ecosistémicos específicos de acuerdo a los problemas ambientales que se abordan (Ej: degradación de los suelos, deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, contaminación de las aguas terrestres y marinas, deforestación, pérdida de diversidad biológica). De igual forma, el capítulo IV “Identificación de los principales problemas ambientales” se puede beneficiar del análisis de vulnerabilidad y los servicios ecosistémicos que realizará el proyecto Nature4Cities.

A partir de la experiencia de Nature4Cities, se puede fortalecer la sección II “Consideraciones sobre el Desarrollo Económico y Social Sostenible y las bases para lograrlo” con la inclusión de estrategias financieras verdes para la adaptación.

La EAN, como principal instrumento de planificación ambiental en Cuba, se puede perfeccionar con directrices para la implementación de SbN a escala local, con el objetivo de que los gobiernos locales dispongan de herramientas para (1) interpretar las zonas vulnerables que pudieran beneficiarse de la incorporación de SbN a partir de los estudios

nacionales de PVR y, en el caso de Manzanillo y Camagüey, los estudios de vulnerabilidad generados por Nature4Cities, (2) identificar en las SbN que pueden solucionar los problemas ambientales y (3) desarrollar mecanismos de financiamiento para su implementación.

La **Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente** y los **Decretos Leyes** que garantizan su implementación, que se encuentran en proceso de revisión; representan un fuerte apoyo legal para impulsar y ejecutar SbN para la adaptación. De igual forma, la **Ley de Ordenamiento Territorial y Urbano y la gestión del uso del suelo**, menciona estas como parte del diseño y asimilación de espacios que se ejecuten. Ello ofrece el apoyo necesario para incidir en las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático.

Por su parte, el **Decreto-Ley del Enfrentamiento al cambio climático** es una legislación en desarrollo que apoya explícitamente la incorporación de SbN como medida de adaptación en la planificación territorial y de desarrollo local con un enfoque integral y multisectorial.

Además, el **Plan de Estado de la NAU-C** se encuentra en la fase de implementación y se alinea al Plan de Desarrollo Económico y Social 2030. A pesar de que el proyecto de implementación no contempla Manzanillo y Camagüey por el momento, sus resultados junto a los de Nature4Cities se replicarán en esos municipios, incorporando variables económicas y sociales que consideren los beneficios de las SbN.

A partir de la experiencia de Nature4Cities se fortalecen las Líneas de Trabajo (LT) 23 “Aumentar la resiliencia de los asentamientos humanos” y 24 “Aplicar medios para reducir la vulnerabilidad basados en la naturaleza”.

Sin embargo, resulta imprescindible la ejecución de estrategias *bottom-up* para asegurar la implementación y el impacto a escala local, que logren escalar a otras ciudades y regiones del país, y así demostrar que las soluciones van más allá de acciones puntuales. En este sentido, los POU representan una oportunidad clave para la implementación de SbN para la resiliencia urbana.

Los **POU** de las ciudades de Manzanillo y Camagüey, se formulan con un alcance temporal entre mediano y corto plazo, por lo cual se requiere una revisión y actualización de los mismos quinquenalmente, de forma tal que periódicamente se validen los resultados de estos instrumentos y las políticas públicas que se deriven de los mismos. Por lo que desde Nature4Cities se puede incidir en una incorporación sistemática de SbN para la adaptación en ambas ciudades. El análisis de vulnerabilidad y el plan de adaptación que incorpora SbN en las áreas identificadas, son clave para la elaboración de futuros POU.

Se recomienda crear un sistema de implementación participativo que incluya consultas con la población en todas sus etapas (diagnóstico, plan de adaptación y mitigación, plan de implementación de SbN), incorporando una representación proporcional por cada segmento poblacional para garantizar aportes y solución de las problemáticas que afectan a todos los

grupos. Además, los actores clave deben capacitarse en las estrategias de implementación de SbN en cada una de sus ciudades para ello.

El proyecto **Mi Costa: Resiliencia costera al cambio climático en Cuba** a través de la adaptación basada en ecosistemas interviene en Manzanillo y tiene dos componentes: (1) reforestación y (2) capacitación. El proyecto Nature4Cities se alinea con el segundo componente, por lo que se crearon alianzas entre ambos proyectos para complementar acciones en la ciudad de Manzanillo. Mi Costa cuenta con una red de asesores jurídicos en cada provincia para apoyar la creación de mecanismos de implementación de AbE costeros. Desde Mi Costa también se realiza un análisis de pérdidas evitadas en distintos escenarios de proyección y toma en consideración el análisis de los beneficios económicos para las comunidades donde incide el proyecto, sin dejar de abordar las actividades de pesca, el turismo y la agricultura.

Además, desde Nature4Cities y Mi Costa se pueden crear los indicadores clave de rendimiento de los servicios ecosistémicos a través de la recopilación de datos que servirán de base para realizar una futura planificación, basada en evidencia, que tribute a los POU y planes de desarrollo económico y social.

La autonomía otorgada a los municipios a través del proceso de descentralización incluye la facultad de decidir sobre la utilización de sus recursos, en el marco del fortalecimiento institucional en el país. Por su parte, la **Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente**, en su artículo 16.1, otorga facultades a los órganos locales del Poder Popular para la toma de decisiones respecto a la gestión de recursos naturales locales. Ello permitirá la incorporación de SbN en las políticas y herramientas para la planificación territorial, así como su implementación directa a nivel de municipio.

Por su parte, el **Plan Anual de Desarrollo Económico y Social** incorpora la gestión local de las ganancias del sector privado, mixto y estatal, mientras la **Ley 113 del Sistema Tributario**, establece en su artículo 305, “una Contribución para el desarrollo sostenible de los municipios” a las empresas y cooperativas locales.

Nature4Cities, a partir de las propuestas de mecanismos financieros verdes, incorpora variables asociadas a servicios ecosistémicos y SbN que pueden fortalecer los mecanismos financieros locales y desarrollar estrategias para integrar al sector privado como una fuente más de financiamiento.

A partir del fortalecimiento de capacidades de decisores y técnicos locales, puede incidir en un cambio en las estrategias de implementación del Plan anual para el desarrollo económico y social, a través de la incorporación de medidas como beneficios tributarios al sector privado que invierta en SbN para la adaptación (Ej. Reducción de impuestos dispuestos en la Ley 113), pagos por servicios ecosistémicos, certificaciones de responsabilidad ambiental, entre otras.

Se recomienda desarrollar una valoración económica estandarizada de los servicios ecosistémicos que incluye las pérdidas evitadas. De igual forma, se propone incluir este valor como activo fijo en los informes financieros tanto públicos como privados.

Para ello, se deben fortalecer capacidades locales para la aplicación a fondos verdes internacionales que tributen a un plan de desarrollo integral y logren ser sostenibles en el tiempo.

Además, a partir de Nature4Cities se pueden desarrollar los **Planes de Adaptación de las ciudades de Camagüey y Manzanillo**, con un enfoque integral que se vincule a los Planes de Ordenamiento Urbano y los Planes anuales para el desarrollo económico y social.

## 5. Barreras / Brechas para la integración de SbN en políticas

Aunque la adaptación al cambio climático se ha marcado como una prioridad en Cuba a través de "Tarea Vida", ésta ha sido en su mayoría muy puntual y localizada dentro de un marco de preparación y atención de emergencias por desastres, excluyendo las medidas para integrar la resiliencia de las comunidades a la planificación territorial.

A pesar de que existen políticas y estrategias que mencionan las SbN y los servicios ecosistémicos como medidas para la adaptación al cambio climático, estas no contemplan acciones específicas a nivel local para reducir los impactos que deben ser considerados en la planificación.

En general, el conocimiento sobre implementación de SbN es limitado, y hasta el momento enfocado mayormente hacia las áreas costeras, dejando pendientes medidas de adaptación y mitigación en las zonas urbanas.

Los conocimientos, herramientas y capacidades para permitir el desarrollo y la implementación de SbN en las estrategias de desarrollo urbano y local, presentan las siguientes barreras específicas:

### Experiencias limitadas en la aplicación efectiva y sostenible de SbN

Se ha desarrollado una sólida base de conocimientos y experiencia en la gestión de riesgos, gestión de los recursos naturales y restauración de humedales costeros, pero existe una falta de conocimientos generalizada sobre SbN y cómo integrarlas en una estrategia de adaptación a escala de ciudad, que implique a todos los sectores gubernamentales y productivos que inciden en la ciudad.

### Conocimiento limitado a escala local sobre SbN y AbE

Aunque las instituciones científicas y técnicas cubanas han generado gran cantidad de información sobre las características de las tendencias de las condiciones climáticas, en algunos territorios se dificulta el acceso a la información sobre cambio climático, análisis de vulnerabilidades y mecanismos de adaptación y mitigación, por lo que se complejiza la

definición un modelo teórico metodológico adecuado a las características y contexto de determinadas localidades.

Los resultados científicos no siempre han sido interpretados en toda su dimensión y ha sido pobre la divulgación entre los residentes. Además, las limitaciones económicas han incidido ante otras prioridades en la implementación concretas de acciones efectivas en ese sentido (adaptación y mitigación al cambio climático en ciudades).

Se mantiene como necesaria la actualización y capacitación sobre estos temas a planificadores urbanos, economistas, ingenieros, sociólogos, arquitectos, geógrafos, gestores y gobiernos locales y públicos en general del tema con lenguaje accesible y herramientas concretas para la planificación del desarrollo para reducir el impacto y la vulnerabilidad de las comunidades a los efectos del cambio climático.

Para ello las estructuras de base en los territorios deben fortalecer los procesos participativos de educación ambiental en las comunidades, que promueva la sensibilidad ciudadana e institucional sobre la temática objeto de atención.

El enfoque interdisciplinario de la educación ambiental en los programas y planes de estudio del sistema nacional de educación y la formación inicial y continua de profesionales en la educación superior y de otros sectores, debe perfeccionarse con medios didácticos para la educación ambiental útil para todos los grupos etarios a involucrar en este esfuerzo.

#### **Disposiciones y capacidades intersectoriales insuficientes para la adaptación**

Cuba avanza en la elaboración de estrategias específicas para implementar planes de adaptación, a partir de la materialización y seguimiento de la Tarea Vida y los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbanos con la participación de actores técnicos de los organismos de las localidades, donde se plasman e identifican las vías y acciones por implementar.

Sin embargo, a pesar de que la coordinación intergubernamental se ha reforzado progresivamente en los últimos años, todavía sigue existiendo una tendencia arraigada a tomar decisiones a nivel nacional con una participación limitada de las autoridades locales. Esto es especialmente evidente a nivel local, donde se espera que se sigan las directivas sectoriales adoptadas a nivel nacional, siendo la información y los datos que se reciben localmente insuficientes.

Este enfoque descendente por solucionar, implica la elevación de capacidades para la toma de decisiones a nivel local, las cuales frecuentemente adolecen de orientación integral para el desarrollo. Esto ha limitado la incorporación de la adaptación y la gestión más eficiente y

adecuada de los recursos naturales en las gestiones a nivel territorial. El nuevo contexto constitucional a partir del 2019, ofrece un escenario más favorable al brindarse mayor autonomía a los gobiernos locales, incluyendo consultas populares a nivel local y la toma de decisiones descentralizada a su nivel.

La información que se maneje por los principales interesados en todos los niveles debe estar organizada de forma estandarizada con información relevante y utilizable; para permitir la incorporación de la adaptación al cambio climático a escala de ciudad, clave del ordenamiento territorial, la gestión de los recursos naturales y el desarrollo local.

#### **Capacidad de inversión limitada para las acciones de adaptación**

La adaptación al cambio climático se ha visto obstaculizada por las limitaciones económicas y financieras para la ejecución de acciones e inversión. Aunque existen inversiones de referencia, se necesitan más para superar los obstáculos en las zonas objetivo. El actual contexto económico internacional al que se enfrenta Cuba, limita la capacidad del gobierno para acceder a los mercados internacionales de capitales y a la mayoría de las agencias globales de desarrollo. Esto se traduce en mayores costos y dificultades para la adquisición e importación de equipos y materiales, reconversión tecnológica, entre otros.

Por lo tanto, la identificación de SbN sostenibles que favorezcan la capacidad nacional de adaptación es crucial dado que las infraestructuras grises en ocasiones, han demostrado ofrecer solo resultados parciales y exigen fuertes inversiones en equipamiento de importación, que pueden llegar a ser financieramente insostenibles.

Si bien los proyectos de cooperación internacional en el pasado han logrado resultados, a éstos no se les ha podido brindar toda la institucionalización requerida por problemas económicos una vez concluida su fase de ejecución.

Entre las diversas causas del citado retroceso y falta de sostenibilidad de resultados están: la deficiente visión a largo plazo de los proyectos y su limitada apropiación a nivel sectorial, debido a la errónea percepción de los mismos; y la escasa interacción de los resultados por entidades independientes sin influencia en las políticas públicas.

Estos obstáculos clave deben abordarse a través de Nature4Cities para garantizar que las intervenciones no sean inversiones aisladas, sino que se integren en los procesos y mecanismos de planificación presupuestaria y en los marcos jurídicos formales para que se hagan sostenibles a largo plazo.

#### **Falta de reconocimiento del sector privado como fuente potencial de financiamiento para la adaptación al cambio climático**

El sector privado se reactiva a partir de los Lineamientos para la política económica y social del Partido y la Revolución (2011), a una escala pequeña en la modalidad de trabajadores por

cuenta propia y algunas cooperativas; sin embargo, no es hasta 2021 donde se establecen las MIPYMES y los Proyectos de Desarrollo Local (PDL) pueden por igual ser ejecutados por entidades no estatales. Estas modalidades para el sector privado, que se aprobaron hace un año, se encuentran en proceso de implementación de prueba y error. En el caso de los PDL, los gobiernos locales e intendentes tienen el poder de decisión sobre su aprobación por lo que resulta oportuno incrementar la capacitación en temas de sostenibilidad, adaptación y mitigación al cambio climático, y la aplicación de SbN.

Sin embargo, no se han delineado incentivos para impulsar la inversión privada en el enfrentamiento al cambio climático y la implementación de SbN.

## **6. Consideraciones / recomendaciones**

- Fortalecer las alianzas con las agencias del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente para trabajar de conjunto en la integración de SbN en la Estrategia Ambiental Nacional y los planes de adaptación.
- Fortalecer alianzas con ONU-Hábitat para implementar las estrategias de la Nueva Agenda Urbana Cubana en las ciudades a través de la incorporación de servicios ecosistémicos a escala de ciudad.
- Promover la creación de acuerdos interinstitucionales para desarrollar planes integrales de desarrollo y adaptación al cambio climático.
- Unificar el lenguaje entre las leyes y planes que inciden en el territorio, ya sean a escala nacional o local.
- Incorporar el valor de los servicios ecosistémicos y el análisis de pérdidas evitadas por la incorporación de SbN y su apoyo en los Planes Anuales de Desarrollo Económico y Social.
- Incorporar al sector privado dentro del financiamiento climático y crear incentivos para comprometerlos en la implementación de SbN para la adaptación a escala de ciudad.
- Resolver problemas de percepción y del rol positivo de las SbN en las ciudades ante el impacto del cambio climático entre los decisores a escala de ciudad y municipio.

## **7. Anexo-Listado de documentos identificados / revisados**

1. Constitución de la República de Cuba (2019)
2. Decreto 327/2014 Reglamento del proceso inversionista (2014)
3. Decreto Ley 50/2021 de Protección, uso y conservación de los suelos y sus contravenciones (2021)
4. Decreto Ley del Enfrentamiento al cambio climático (anteproyecto-2022)

5. Decreto Ley de Costas (anteproyecto-2022)
6. Escenarios de cambio climático al 2050 y 2100 (2020)
7. Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (2018)
8. Estrategia Ambiental Nacional 2021-2025
9. Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (2008-2021)
10. Informe de Evaluación social y ambiental - Resiliencia Costera al Cambio Climático en Cuba a través de la Adaptación basada en Ecosistema—"MI COSTA"
11. Inventario Nacional de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) (2020)
12. Ley 124/ 2017 de las aguas terrestres (2017)
13. Ley 85 Forestal (1998)
14. Ley 113 del Sistema Tributario (2012)
15. Ley 145/2021 Ordenamiento territorial y urbano y el uso del suelo (2021)
16. Ley de Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Anteproyecto-2022)
17. Lineamientos para la política económica y social del Partido y la Revolución (2016)
18. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida) (2017-2021)
19. Plan de Estado Nueva Agenda Urbana - CUBA (NAU-C) (2017-2036)
20. Plan de Ordenamiento Urbano de Manzanillo (actualización 2020)
21. Plan de Ordenamiento Urbano de Camagüey (2021)
22. Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: Propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos (2017)
23. Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica (2016)
24. V-República de Cuba (Actualizada-2020)
25. Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (2020)