



## **Análisis y estrategia de involucramiento del sector privado en Soluciones basadas en la Naturaleza para la adaptación urbana en Santiago de los Caballeros, República Dominicana**

Informe de país: República Dominicana

## Listado de siglas y acrónimos

---

<b>ADOCEM</b>	Asociación Dominicana de Cementos
<b>AIC</b>	Aeropuerto Internacional del Cibao
<b>ALC</b>	América Latina y el Caribe
<b>ANP</b>	Áreas Naturales Protegidas
<b>ASFL</b>	Asociaciones Sin fines de Lucro
<b>APEDI</b>	Asociación para el Desarrollo, Inc.
<b>APP</b>	Alianzas Público - Privadas
<b>CDES</b>	Consejo para el Desarrollo Estratégico de Santiago
<b>CONEP</b>	Consejo Nacional de la Empresa Privada
<b>CS</b>	Compromiso Santiago
<b>CYN</b>	Cuenca Yaque del Norte
<b>FVC</b>	Fondo Verde del Clima
<b>GCF</b>	Fondo Verde para el Clima
<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>LAC</b>	Latinoamérica y el Caribe
<b>MEPyD</b>	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
<b>NDC</b>	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenibles
<b>PES 2030</b>	Plan Estratégico de Santiago 2030
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PPPI</b>	plan de participación de partes interesadas
<b>PSA</b>	Pagos por Servicios Ambientales
<b>PUCMM</b>	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
<b>PYMES</b>	Pequeña y Mediana Empresa
<b>RSC</b>	Responsabilidad Social Corporativa
<b>SbN</b>	Soluciones basadas en la Naturaleza
<b>USAID</b>	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
<b>WENR</b>	Wageningen University & Research

# ÍNDICE

---

Listado de siglas y acrónimos .....	2
ÍNDICE.....	3
1. INTRODUCCIÓN .....	4
a. Importancia de la Acción Climática Local y el Sector Privado .....	5
b. Objetivo y alcance .....	7
c. Metodología .....	7
2. PERSPECTIVAS PARA EL INVOLUCRAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO EN ACCIONES DE SBN EN SANTIAGO DE LOS CABALLEROS.....	8
a. Panorama Sectorial y Geográfico.....	9
b. Áreas y clústeres productivos más relevantes en Santiago de los Caballeros.....	11
c. El Rol Del Sector Privado en las Acciones de Adaptación Urbana .....	12
d. Factores que impulsan la participación del sector privado en la adaptación al cambio climático.....	13
e. Barreras y Condiciones Habilitantes para el Involucramiento del Sector Privado en SbN Urbanos .....	13
3. MAPA DE ACTORES .....	15
a. Identificación de actores .....	15
b. Clasificación de actores .....	16
c. Análisis de actores.....	16
4. ESTRATEGIA DE INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES .....	21
a. Plan de involucramiento del sector privado en las SBN urbanas .....	23
4. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES .....	26

## 1. INTRODUCCIÓN

---

En el marco de las iniciativas realizadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) a través de la Oficina del PNUMA para América Latina y el Caribe (Oficina LAC), se busca apoyar a los países de América Latina para implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y las acciones prioritarias definidas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés)

Para abordar la vulnerabilidad de las comunidades urbanas, dado que la región de América Latina y el Caribe (ALC) es la segunda región más urbanizada del mundo, con todos los desafíos y presiones que esto transfiere a los gestores del territorio, los gobiernos de la región deben desarrollar e implementar soluciones efectivas y de bajo riesgo, promoviendo Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) mediante la protección, y rehabilitación de ecosistemas en áreas urbanas. Bajo este contexto el PNUMA desarrolla con los gobiernos de Ecuador, República Dominicana, Honduras, Cuba, Panamá, Guatemala y Uruguay el proyecto de preparación “Nature4Cities - Incrementando la resiliencia a través de Soluciones basadas en la Naturaleza en América Latina (Nature4Cities)”, el cual es financiado por el Fondo Verde para el Clima (GCF) y co-financiado por Euroclima+.

El objetivo del proyecto Nature4Cities es aumentar la capacidad de los países participantes para diseñar e implementar estrategias de desarrollo urbano basadas en la naturaleza que aseguren la resiliencia urbana al cambio climático a través de cinco áreas principales de trabajo:

- Fortalecimiento de la base de conocimientos de los gobiernos nacionales y locales para evaluar el potencial de soluciones de adaptación y mitigación basadas en la naturaleza en áreas urbanas con un enfoque de estrategias más amplias en temas de cambio climático;
- Reforzar las políticas y los marcos institucionales propicios para aumentar la adopción de las SbN en la planificación urbana;
- Fortalecer las alianzas entre actores clave para acelerar la adopción de soluciones SbN;
- Definir estrategias de financiación climática a través de mecanismos financieros innovadores públicos, privados y mixtos y facilitar el acceso a la financiación climática para la implementación sostenida de SbN;
- Acelerar la implementación y la réplica a través de una plataforma regional Urban NBS.

Desarrollar un marco de adaptación al cambio climático en zonas urbanas, teniendo como enfoque Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), requiere de capacidad de gobernanza, desarrollo de capacidades y acceso a financiamiento. Las SbN son reconocidas como una solución rentable para la adaptación urbana, y simultáneamente genera otros co-beneficios como la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático, así como el bienestar social. Implementar SbN en las ciudades amerita de fortalecimiento institucional, alianzas entre actores claves para garantizar su efectiva adopción, Además, es necesario preponderar la participación e identificación de oportunidades para todos los actores, especialmente el sector privado;

Involucrar a actores no gubernamentales, del sector privado, organizaciones creadas a través de alianzas público – privadas, academias, y Asociaciones Sin fines de Lucro (ASFL) es esencial, de tal manera que permita lograr una articulación en la adopción de soluciones basadas en naturaleza a nivel urbano para ganar resiliencia ante el cambio climático en la ciudad de Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Este documento constituye uno de los entregables, del proyecto, el cual tiene como propósito esbozar una estrategia para involucrar el sector privado en el desarrollo e implementación de SbN en sus planes de acción y políticas. Como base se partió de un análisis de los temas de interés de los a los actores tales como la acción climática, el desarrollo local, la sostenibilidad y el financiamiento.

La sección 2 intenta destacar la importancia del sector privado en las acciones de Soluciones basadas en Naturaleza (SbN), se esboza un panorama sectorial y territorial de los actores, valoración de las estructuras de desarrollo y el rol, las fuerzas actuantes, y las barreras y condiciones habilitantes para las SbN urbanas. En la sección 3 mapea los actores, de acuerdo con a la Metodología de Mapeo de Actores Claves<sup>1</sup> se organizaron y clasificaron los actores a partir de su naturaleza, valorando sus intereses e influencia categorizándoles como claves, para el impulso de las soluciones basadas en naturaleza (SbN), ya en la sección 4 se define el Plan de Involucramiento del Sector Privado de las SbN urbanas.

---

<sup>1</sup> Mas información en: <https://simplystakeholders.com/stakeholder-mapping/>

Posteriormente se plantean una serie de recomendaciones, que pueden ser seguidas por el equipo por las autoridades municipales y sectoriales.

## **a. Importancia de la Acción Climática Local y el Sector Privado**

---

Diversos estudios evidencian los efectos del cambio climático en el desarrollo, limitando el crecimiento económico y el anhelado desarrollo sostenible, debido a que su carácter transversal afecta a todos los sectores de la economía. El proceso de tránsito hacia una economía baja en carbono genera beneficios económicos en países con una alta densidad urbana y capital natural, estimulando el crecimiento económico a través del acceso a mayores oportunidades de empleo y viviendas dignas, adopción de prácticas de agrícolas sostenibles y de protección forestal, contribuyendo a alcanzar absorciones y reducciones de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mejorando la resiliencia a los efectos inevitables del cambio del clima, generando valor agregado en la economía e impulsando la competitividad.

La alineación de la acción climática local de las organizaciones con las políticas públicas debe plantearse desde la lógica de un modelo de negocio sostenible, y debe estar clara la contribución de las acciones de la empresa en este campo con sus objetivos estratégicos (minimizar la exposición a factores de riesgos o aprovechar oportunidades).

La toma de decisión de las organizaciones deben procurar que desde el más alto nivel sus procesos tomen en consideración criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) en torno a la acción climática, a fin de minimizar los riesgos físicos y de transición causados por el cambio climático, y aprovechar las oportunidades que el contexto (que incluye los compromisos y prioridades de política pública climática) puede generarles para proteger el patrimonio y maximizar los beneficios a mediano y largo plazo y garantizar un tránsito fluido hacia una economía resiliente y baja en carbono<sup>2</sup>.

El Sector privado en la República Dominicana tiene un rol preponderante ya que las empresas privadas y sus actividades lucrativas, tanto grandes multinacionales como empresas pequeñas locales, proporcionan bienes y servicios esenciales que permiten mejorar la vida de la población, generando ingresos tributarios y son fundamentales para el crecimiento económico.

De acuerdo con un estudio realizado por la firma Analítica, denominado “Sector privado como motor del crecimiento en la República Dominicana”<sup>3</sup> se evidencia que:

- El sector privado en República Dominicana aportó cerca del 90% del Producto Interno Bruto en 2017, por las actividades económicas
- El 85.5% de los ocupados labora en empresas privadas, equivalentes a una fuerza laboral privada compuesta por 3,575,523 empleados.
- Estas empresas y sus empleados aportan el 62.5% de todo el monto recaudado por la Tesorería de la Seguridad Social.
- Aportan el 85.7% del total de las inversiones, en formación bruta de capital fijo.
- Las microempresas se caracterizan por producir para consumo local y son un generador de empleos, aportando el 39% de los empleos nacionales.
- Las empresas medianas, con más de 50 empleados está fundamentado en la producción para venta local y foránea, gran generadora de empleos formales, recaudadora y contribuyente de impuestos.
- Representaron el 81% de las exportaciones efectuadas y el 56% de los empleados formales laboran en estas entidades.

---

<sup>2</sup> ArticuLAC, Guía práctica para el alineamiento de la acción climática del sector privado con las metas y estrategias nacionales.

<sup>3</sup> Mas información: [https://convencionempresarial.org.do/wp-content/uploads/2019/09/estudio\\_sector\\_privado-comprimido.pdf](https://convencionempresarial.org.do/wp-content/uploads/2019/09/estudio_sector_privado-comprimido.pdf)

Las partes interesadas a menudo se involucran en iniciativas por razones financieras o estratégicas, depende de la motivación, su nivel de interés e influencia, por tanto, es importante mantener la comunicación con los actores y adaptar la comunicación en función de las necesidades para dar prioridad a aquellas que generen un mayor impacto.

El fortalecimiento del sector privado y su alineamiento con la acción climática debe integrar elementos y condiciones para que iniciativas climáticas o alianzas del sector privado con otros sectores basado en un elemento de gobernabilidad debe contener: i) grado de participación de las empresas u organizaciones; ii) involucramiento de los actores en la vida comunitaria y ciudadana y iii) la ética y conciencia cívica.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Plan estratégico de Santiago (PES-Santiago)

## b. Objetivo y alcance

El proyecto Nature4Cities se ha propuesto identificar oportunidades de colaboración entre diversos actores claves en las ciudades donde se implementa con el objetivo de crear lazos de cooperación efectiva entre actores públicos, privados y de la sociedad civil para lograr una adecuada implementación de estrategias de adaptación al cambio climático. En las ciudades resulta de vital importancia la cooperación multidisciplinaria, multinivel y alianzas efectivas entre sectores e instituciones de acuerdo con sus capacidades e intereses.

Dada la importancia del sector privado, se ha planteado el siguiente objetivo:

- Desarrollar un Plan de Involucramiento para el sector privado que viabilice una efectiva participación de los actores atendiendo a sus intereses y que permita desarrollar las potencialidades de su influencia para el desarrollo de las acciones climáticas locales de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), en puntos críticos de la ciudad, en el ámbito local, regional y nacional de la ciudad de Santiago de los Caballeros contribuyendo a la resiliencia urbana.

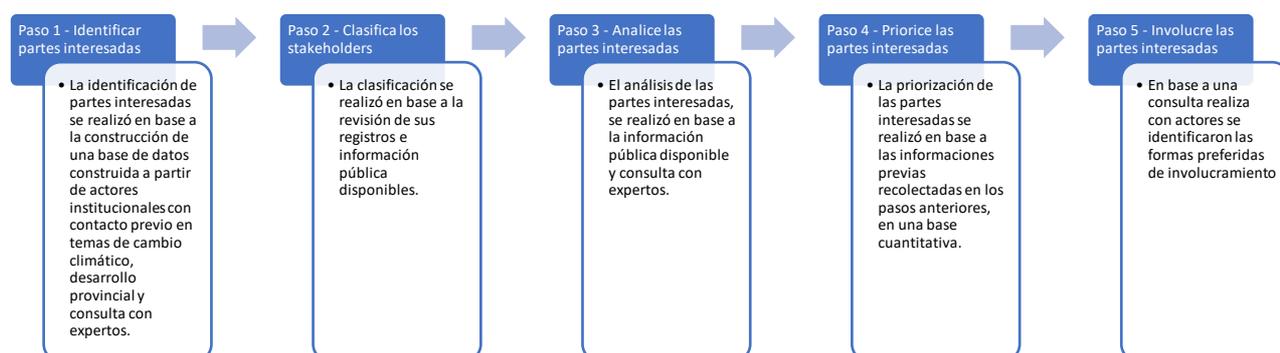
El alcance geográfico para la construcción del Plan de Involucramiento se limita a los actores con incidencia en la Provincia de Santiago de los Caballeros, desde el punto de vista de la acción climática, se acota a aquellas opciones de soluciones basadas en naturaleza urbanas, que además de dar solución a los problemas propios del ámbito urbanourbanización y su crecimiento tengan una influencia en generar un desarrollo local bajo en emisiones y resiliente a los efectos del cambio climático.

## c. Metodología

El mapeo de actores claves intenta describir quiénes son partes interesadas, cuáles son sus niveles de interés y el grado de influencia, así como su estrategia de comunicación, para garantizar flujos de información acorde a sus interés y evitar que barreras de comunicación interrumpan el flujo del proyecto y garantice el desarrollo de las soluciones basadas en naturaleza a nivel urbano.

La metodología adoptada para la elaboración de este Análisis de Actores y el Plan de Involucramiento para el sector privado, para una participación estratégica en los diferentes sectores priorizados para la acción climática, se desarrolló siguiendo la Metodología para Identificación de Actores Claves. Este proceso se estructuró siguiendo los siguientes pasos:

Enfoque metodológico para cada uno de los pasos se presenta a continuación:



Fuente: Elaboración propia en base a: <https://www.boreal-is.com/ultimate-stakeholder-mapping-playbook/>

**Ilustración 1: Enfoque Metodológico**

## 2. PERSPECTIVAS PARA EL INVOLUCRAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO EN ACCIONES DE SBN EN SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

El levantamiento de datos e información realizado en el marco del proyecto de Nature4Cities a partir de talleres y encuestas con diversos actores, reveló una serie de acciones prioritarias para los sectores altamente vulnerables de la ciudad, las cuales fueron priorizadas en función de los riesgos y vulnerabilidades actuales y futuras tanto para el contexto urbano como a nivel del área metropolitana y para la Cuenca Yaqué del Norte (CYN), las cuales presentan grandes desafíos.

El portafolio de acciones y opciones priorizadas, ha permitido identificar una cartera de proyectos con el objetivo de captar inversiones de interés para el sector privado.

El proceso de priorización tomó en consideración aspectos relacionados a la respuesta rápida y oportuna a los riesgos y vulnerabilidades sobre la base de soluciones a los principales desafíos climáticos, la sinergia con otras acciones o proyectos en marcha y las necesarias acciones complementarias que aseguren la adaptación al cambio climático. Se identificaron las instituciones e iniciativas en la ciudad, representativas para las acciones priorizadas en función de las áreas urbanas y las áreas periurbanas y rurales.

**Tabla 1 Soluciones-basadas en la Naturaleza (SbN) priorizadas para Santiago de los Caballeros.**

Tipo SbN	Descripción	Beneficios para la resiliencia climática	Vínculo con el sector privado	Información a nivel local del costo-beneficio de las SbN mencionadas. <sup>5</sup>
<b>Humedales artificiales</b>	Humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales en zonas urbanas y periurbanas	Eventos de sequías Contaminación hídrica Reducción de cargas contaminantes a fuentes naturales	El desarrollo de Humedales Artificiales es una alternativa a plantas de tratamientos convencionales, en zonas de expansión urbana donde la infraestructura gris es inexistente o simplemente ha colapsado. El sector privado es el principal promotor de urbanizaciones	Unos 150 y 300 USD por m2 lo que equivale a un costo por m3 tratado de agua de entre 3.5 a 5.5 USD.
<b>Parques lineales - Sendas Verdes</b>	Parques lineales para rehabilitar arroyos, mejorar movilidad, dar acceso a recreación y recuperar espacios públicos en riesgo de inundaciones	Inundaciones Contaminación hídrica Movimientos de masa en bordes de ríos Calidad de vida	El desarrollo de Parques Lineales para rehabilitar áreas de esparcimiento y recuperación de zonas inundables por crecidas. El sector privado se beneficia de mejoras en la plusvalía, minimización de riesgos por inundaciones rivereñas.	Unas 23.5 Ha de parque 531,000 USD
<b>Sistema de Drenajes Urbanos Sostenibles</b>	Sistema Urbano de Drenaje Sostenible funcional como red primaria de evacuación.	Inundaciones pluviales Contaminación hídrica Eventos extremos Calidad de vida	Los Sistemas Urbanos de Drenaje minimiza la contaminación del suelo y del agua. Siendo uno de los principales afectados/beneficiarios el sector privado debido a la reducción de exposición a contaminantes.	Costos de implementación SUDS sector pueblo nuevo = 800,000 USD (valores del 2020)  Pavimentos permeables tienen costos de 300 USD por metro lineal, por cuadra peatonal un costo de 450,000 USD.

Estas soluciones podrían ser complementarias y sinérgicas a acciones que están en marcha en Santiago a través de diversos proyectos locales y nacionales.

<sup>5</sup> Valores referenciales

Para la ciudad de Santiago de los Caballeros

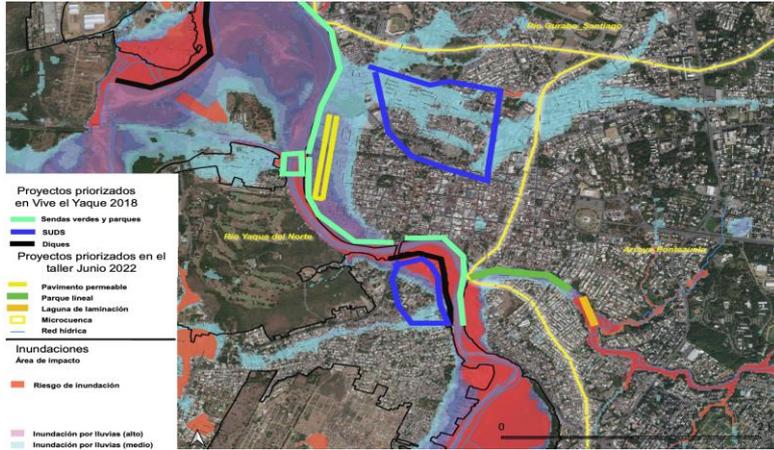


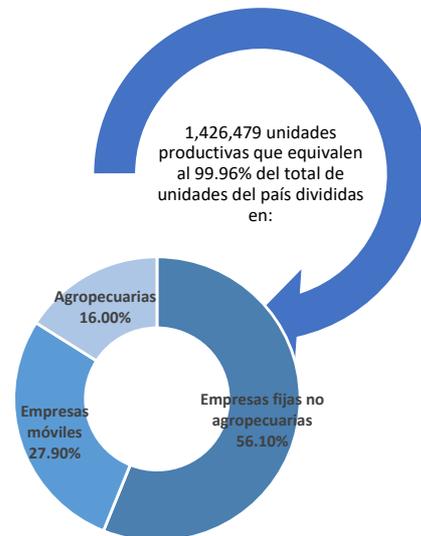
Figura 1 Opciones de Sbn priorizadas para Santiago de los Caballeros

## a. Panorama Sectorial y Geográfico

República Dominicana es de los países con mayor crecimiento económico de la región de América Latina y el Caribe (ALC). De acuerdo con datos del Banco Mundial (2020), previo a la pandemia de la COVID-19, la República Dominicana había experimentado un notable periodo de crecimiento alcanzando un promedio de incremento en el Producto Interno Bruto (PIB) del 6.1%. El turismo, las remesas, la inversión extranjera directa, los ingresos por minería, las zonas francas y las telecomunicaciones son los sectores que más aportan a este crecimiento económico

El sector privado desempeña un papel importante en la economía dominicana, ya que en 2017 el PIB del país fue de USD 76,038 millones, de los cuales USD 68,703 millones fueron generados por las actividades económicas del sector privado (CONEP, 2019).

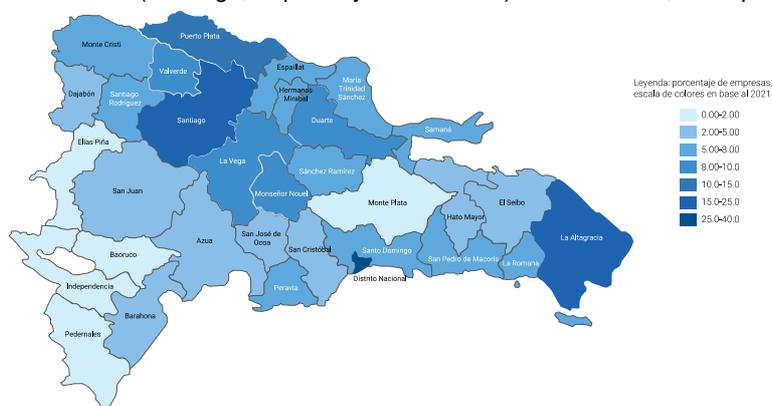
El sector privado dominicano está compuesto por unidades productivas representada en diversos sectores como la agropecuaria, minería, servicios financieros, comercios, turismo que movilizan la fuerza laboral en más de un 85% del país<sup>6</sup>.



La fuerza laboral está compuesta por 3,575,523 empleados. El 85.5% de las personas empleadas laboran en empresas privadas.

<sup>6</sup> CONEP, 2019

De acuerdo con el Directorio de Empresas y Establecimientos<sup>7</sup> 2021, la cuantificación y caracterización de las empresas formales empleadoras y sus establecimientos registró 109,293 empresas formales, representan un crecimiento del 9.3% respecto al año 2020, gracias a mejoras metodológicas que se incluyeron en los registros de los años de referencia 2019 y 2020. En la distribución de las empresas formales en las diez regiones de planificación y desarrollo del país del domicilio declarado, se aprecia que la segunda región con mayor concentración de empresas formales empleadoras, se encuentra Cibao Norte (Santiago, Espaillat y Puerto Plata) con un 19.9%, tanto para 2020 como para 2021.



Según la provincia del domicilio declarado por las empresas, –sin tomar en consideración cuando tienen varios establecimientos –, el indicador de densidad de establecimiento con respecto a la población, aunque no proporciona un dato preciso de la concentración, se muestra que Santiago cuenta con 17 unidades económicas por cada mil habitantes.

Fuente: Imagen tomada de Google.

Al analizar la cantidad de empleados por cada 100 habitantes se aprecia que Santiago es la segunda en mayor densidad, con 29 personas empleadas por cada 100 habitantes. La distribución de la Participación económica de empresas según sección de actividad económica se puede visualizar en la siguiente gráfica, las actividades económicas sombreadas representan el 80% de la participación de las empresas formales registradas.

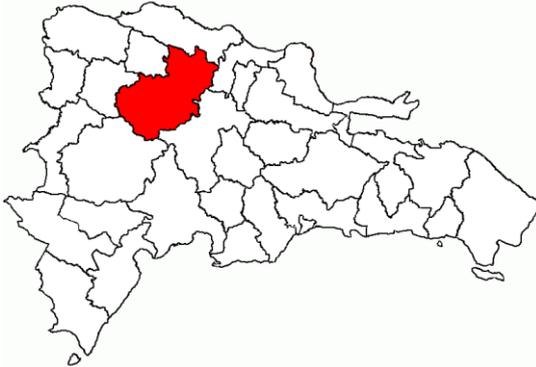
Actividad Económica	Part. %
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	31.80%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	8.90%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8.90%
Industrias manufactureras	8.90%
Otras actividades de servicios	8.10%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	7.50%
Construcción	4.90%
Actividades inmobiliarias	4.00%
Actividades financieras y de seguros	3.60%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3.10%
Transporte y almacenamiento	2.50%
Enseñanza	1.90%
Información y comunicaciones	1.80%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.70%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1.60%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	0.20%
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	0.20%
Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	0.10%

<sup>7</sup> Mas información: <https://www.one.gob.do/media/zejikccc/directorio-de-empresas-y-establecimientos-2021.pdf>

Actividad Económica	Part. %
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0.10%
Explotación de minas y canteras	0.10%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0.10%

**Tabla 2 Participación de Actividades Económicas del sector privado**

Santiago de los Caballeros cuenta con un espacio de gobernabilidad y coordinación de las principales entidades empresariales y de desarrollo de Santiago, llamado Compromiso Santiago (CS). Desde sus orígenes, promovido por el Consejo para el Desarrollo Estratégico de Santiago (CDES), se transformó en un pacto decisivo y coherente con el Plan Estratégico Santiago 2030 y la Agenda Regional del Cibao.



Su objetivo estratégico consiste en asegurar el mayor consenso posible de las prioridades locales y regionales. Igualmente, solicitar y demandar una transparente rendición de cuentas de funcionarios que ocupan posiciones y también a candidatos electorales, sobre su responsabilidad y defensa de los intereses de Santiago y la región.

Fuente: Imagen tomada de Google.

Compromiso Santiago está conformado por las siguientes instituciones:



Actualmente, Compromiso Santiago, presenta de forma permanente a la Presidencia de la República los proyectos que requieren una decisiva inversión pública.<sup>8</sup>

### b. Áreas y clústeres productivos más relevantes en Santiago de los Caballeros

En Santiago las áreas productivas más dinámicas y representativas están en la agropecuaria, la agroindustria, textil y calzados (zona franca), sector logístico, servicios de salud, procesamiento de productos minerales, metálicos y no metálicos y servicios financieros, entre otros.

Fuente: Elaboración propia a partir de varias fuentes: documentos, noticias, reuniones.

- **Clúster Agropecuario:** En este sector hay que destacar el rol del territorio como productor del mejor tabaco negro del mundo. También en este sector es importante citar la producción de vegetales en ambiente controlado (invernaderos); la producción avícola en gran escala, tanto huevos como carne y, finalmente la producción porcina.

<sup>8</sup> Plan estratégico de Santiago (PES-Santiago)

- **Clúster Logístico:** La empresa destacable en este sector es el Aeropuerto Internacional del Cibao (AIC), que hoy tiene un rol decisivo en la entrada y salida de pasajeros y carga, fundamentalmente de la gran Región del Cibao.
- **Clúster Agroindustrial:** En esta área, dentro del régimen de zonas francas, como fuera de ella, también debe hacerse mención especial a algunas agroindustrias en el área de procesamiento de carnes, embutidos, yogurt, quesos, condimentos, aceites comestibles, salsas, vinagre, cáctchup, pastas alimenticias, galletas, entre otros productos de significación.
- **Clúster Textil y Calzados:** En ambos renglones Santiago tiene una fuerte tradición productiva, principalmente en el rubro calzado. En los últimos años este clúster, experimentó un repunte, sobre todo en el área de zona franca de exportación. Solo PISANO, ubicado en Santiago, produce el 69% de los 7 millones 900 mil calzados de piel producidos en República Dominicana.
- **Clúster Servicios de Salud:** es uno de los más promisorios, conjuga una moderna tecnología, personal médico especializado, buenas instalaciones y diversidad de servicios. Los servicios ofertados son los mejores del país, por lo que se recibe una demanda nacional, y de otros países, como Haití, islas anglófonas del Caribe, Puerto Rico y Estados Unidos, principalmente.
- **Clúster de Procesamiento Productos Minerales, Metálicos y no Metálicos:** En esta área se destaca la industria de la construcción, que es también un puntal del desarrollo provincial. Se cuenta con las más grandes ferreterías del país. Con empresas constructoras importantes; con fabricantes de estructuras metálicas; productores de blocks y cerámicas, entre otras.
- **Clúster Tecnologías de Información:** En Santiago hacen presencia importantes empresas en tecnología de información. Cada vez cobra más vigor la presencia de Call Centers; también destaca la presencia de las empresas de telecomunicaciones; empresas de Telecable y canales de televisión.

### **c. El Rol del Sector Privado en las Acciones de Adaptación climática urbana**

---

Las “Soluciones basadas en la Naturaleza” en términos generales se refieren a aquellas medidas “inspiradas y respaldadas por la naturaleza” y aquellas que van enfocadas a aspectos urbanos que pueden apoyar en el diseño de políticas para el abordaje de la acción climática con un beneficio social y ambiental.

El cambio climático presenta desafíos en todos nuestros modelos de desarrollo, para el sector privado que busca generar valor socio-económico a partir de optimizar sus cadenas de valor, y que en su gran mayoría dependen de recursos naturales que son impactados por el cambio climático o disponen de activos sensiblemente expuestos a riesgos físicos y de transición que les ocasiona el cambio climático, cada vez más consideran en la toma de decisión los desafíos de un clima cambiante para minimizar las pérdidas económicas o de reputación e impactos en cascada en otros sectores.

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) ofrecen una alternativa a las empresas a lidiar con estos desafíos principalmente por generar beneficios económicamente sustentable tales como

- aprovechan los recursos naturales existentes que se regeneran, consumen menos energía y no se ven afectados por la pérdida de energía en comparación con muchas soluciones tradicionales. Por ejemplo: tratamiento de aguas residuales industriales a través de humedales.
- procuran ser autosuficientes y no pierden capacidad de rendimiento con el tiempo. Por ejemplo, restaurar arrecifes para romper la energía del mar, reduciendo la erosión costera.

- Normalmente reducen emisiones de gases de efecto invernadero o son fuentes sumideros de dióxido de carbono.
- ofrecen cobeneficios que, de tipo estético, conservación de la biodiversidad, salud, etc. pueden apoyar a mejorar y/o mantener los temas reputacionales de las empresas privadas.

La participación del sector privado también pudiera apoyar a aminorar la brecha de financiamiento que existe para los temas de adaptación, y mejorar la visibilidad de las inversiones que realizan para mejorar/mantener su productividad con el fin de mantener su competitividad.

#### d. Factores que impulsan la participación del sector privado en la adaptación al cambio climático

---

Existen diversos factores que pueden impulsar a las empresas a invertir en la adaptación al cambio climático:

- A. Reducir riesgos e impactos climáticos:** Una empresa puede querer reducir los riesgos relacionados con el cambio climático. El cambio climático plantea riesgos importantes para las empresas de diversas maneras. Estos riesgos pueden derivarse, por ejemplo, de las condiciones meteorológicas extremas, los cambios generales de temperatura, la subida del nivel del mar, la propagación de enfermedades o la escasez de agua. Por un lado, pueden referirse directamente a la propia empresa. Se trata, por ejemplo, de los daños a los activos físicos de una empresa o a la salud de sus trabajadores, de las perturbaciones de los procesos internos (que a su vez pueden reducir la capacidad productiva), o del acceso limitado a la financiación resultante de la mayor conciencia de riesgo de los inversores.
- B. Identificar oportunidades de negocio:** El sector privado puede identificar y beneficiarse de las oportunidades de negocio relacionadas con el cambio climático. Desarrollar y ofrecer servicios y productos para la adaptación al cambio climático en ciudades. La demanda de productos y servicios específicos puede cambiar tanto cuantitativa como cualitativamente, lo que lleva a ampliar o reducir los mercados existentes, o a abrir nuevos mercados.
- C. Imagen y responsabilidad social:** Además de los dos principales impulsores de la reducción de riesgos y las oportunidades, el compromiso del sector privado también puede derivar beneficios para la imagen corporativa que pueden obtenerse en el ámbito de las actividades de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) o Ciudadanía Corporativa, reforzando la marca de la empresa al tiempo que se contribuye a una sociedad más resiliente al clima. La responsabilidad social empresarial también involucra en su agenda colaborar con los 17 Objetivos de desarrollo Sostenible y sus respectivas metas. Es por ello por lo que pueden implementar una hoja de ruta para contribuir a estos objetivos y materializar los compromisos en relación con los ODS, mediante la ejecución de estas medidas.
- D. Adaptación como inversión:** De acuerdo con datos del Banco Mundial en el 2019, por cada dólar invertido en infraestructura resiliente se pueden obtener 4USD como beneficio, lo que puede ampliar el horizonte en la implementación de estrategias e inversión en nuestras ciudades<sup>9</sup>.

#### e. Barreras y Condiciones Habilitantes para el Involucramiento del Sector Privado en SbN Urbanos

---

De acuerdo con un estudio realizado en el 2021 sobre la implicación del sector privado en la adaptación al cambio climático en la República Dominicana, se determinaron ciertas brechas para la implementación de la acción climática:

<sup>9</sup> <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2019/06/19/42-trillion-can-be-saved-by-investing-in-more-resilient-infrastructure-new-world-bank-report-finds>

- Se ha evidenciado una alta segmentación en el financiamiento de las acciones dirigidas a la adaptación. Existe escasez de atención y de recursos dirigidos hacia acciones de adaptación, a su vez de que hay una cultura disminuida de (y capacidad para) investigación aplicada para la adaptación.
- Existen capacidades técnicas limitadas, hay poca especialización en el personal en temas de adaptación, mecanismos de financiamiento, flujos financieros climáticos, etc.
- Persisten diferencias estructurales entre los sectores para el acceso a la información para el entendimiento de las necesidades de adaptación y su forma de abordar. Existe dispersión de la información sobre fuentes de financiamiento y opciones tecnológicas para la adaptación.
- De acuerdo con diversos levantamientos realizados en el país se evidencia la inexistencia de instrumentos financieros comerciales para atender la necesidad de transferencia de riesgos.
- Falta de un marco para el monitoreo y la evaluación de iniciativas. Baja existencia de una cultura de acompañamiento permanente y asesoramiento técnico a las empresas y desarrolladores.

Si bien las brechas existentes en el país son amplias y abarcan aspectos financieros, institucionales, de recursos humanos, de comunicación entre otros, existe un gran abanico de acciones / oportunidades identificadas en el país para poder fortalecer este sector y que se traduzca en la generación de oportunidades transformadoras.

Acciones / oportunidades que identificadas :



Fuente: Proyecto Involucrar al Sector Privado para la Adaptación, AFD 2022.

En el país se ha elaborado un mapa de recursos para financiar proyectos de adaptación de acuerdo con los sectores prioritarios<sup>10</sup>, donde se destaca lo siguiente:

<sup>10</sup> Implicación del Sector Privado en la Adaptación al Cambio Climático en la República Dominicana, AFD 2022.



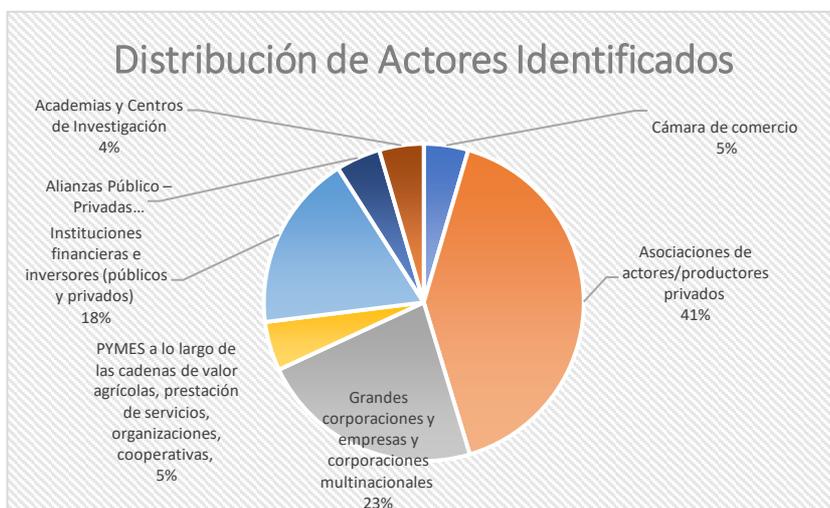
Fuente: Proyecto Involucrar al Sector Privado para la Adaptación, AFD 2022.

### 3. MAPA DE ACTORES

#### a. Identificación de actores

El proceso de mapeo de partes interesadas también ha resultado en el desarrollo de una lista de contactos de los sectores público, privado y del tercer sector/sociedad civil, que se ha utilizado para identificar a actores de interés para la implementación de las SbN.

Los actores del sector privado, identificados pueden ser consultados en el anexo 1, se resumen en la siguiente gráfica, donde se evidencia que la concentración del 80% de actores institucionales con interés sobre la acción climática, las soluciones basadas en naturaleza, se encuentran dentro los siguientes segmentos de la empresa privada: Asociaciones de actores/productores privados (41%), corporaciones Grandes corporaciones y empresas y corporaciones multinacionales (23%) e Instituciones financieras e inversores (públicos y privados) con un 18%.



## b. Clasificación de actores

La clasificación de los actores se ha realizado en base a categorizarlos en función de sus intereses/necesidades. El análisis de estos se realiza identificando las áreas de convergencia entre los actores con las Soluciones Basadas en Naturaleza (SbN).

**Tabla 3 Clasificación de actores del sector privado**

Tipo	Socios potenciales del sector privado	Ámbito de potencial colaboración
A	Cámara de comercio	Asociarse con el sector público para implementar acciones climáticas y facilitar la coordinación con el sector privado
B	Asociaciones de actores/productores privados	Asociarse con el sector público para implementar acciones climáticas y facilitar la coordinación con el sector privado
C	Grandes corporaciones y empresas y corporaciones multinacionales	Proporcionar comprensión de los riesgos climáticos y el posible apoyo necesario para reducir el riesgo de futuras inversiones (por ejemplo, para infraestructura)
D	PYMES a lo largo de las cadenas de valor agrícolas, prestación de servicios, organizaciones, cooperativas,	Proporcionar comprensión de los riesgos climáticos y el posible apoyo necesario para reducir el riesgo de futuras inversiones (por ejemplo, para agricultura, infraestructura)
E	Instituciones financieras e inversores (públicos y privados)	Proporcionar financiamiento para inversiones para mejorar la resiliencia en áreas urbanas y a escala de cuencas
F	Empresas de tecnología	Desarrollar tecnologías, soluciones para facilitar la adopción de SbN
G	Alianzas Público – Privadas	Promover y coordinar con las entidades públicas competentes los reglamentos, planes, políticas, normas e iniciativas requeridas para el desarrollo y buen funcionamiento de las distintas modalidades de participación público-privada previstas en la ley. Recibir y consolidar la información en torno a la promoción de proyectos de alianzas público-privadas.
H	Academias y Centros de Investigación	Organizaciones dedicadas a la investigación y la enseñanza.

Fuente: Elaboración propia

Además, se han identificado diferentes vía de comunicación entre otras informaciones relevantes atendiendo a sus intereses y motivaciones, realizada a partir de una encuesta la cual arrojó los siguientes resultados, que han sido considerados en el Plan de Involucramiento del Sector Privado, resumidas a continuación (detalles en el ANEXO 2):

## c. Análisis de actores

A partir del análisis de actores, se evidencia que su interés puede resultar principalmente de varias causas 1) son afectados por las actividades del proyecto, 2) capacidad de apoyo en las actividades de proyecto, 3) tienen influencia o representan intereses. En ese sentido, para poder evaluar el potencial impacto de la relación entre intereses y nivel de influencia, se procedió a evaluar los niveles de participación de estos atendiendo a sus motivaciones y capacidades, resumidas a continuación (detalles en el ANEXO 3):

El enfoque utilizado para identificar los actores claves fue en función de los niveles de interés y los niveles de influencia.

**Tabla 4 Desglose de los niveles de Interés y Poder/ Influencia**

Intereses	Poder / Influencia
Financiero	Liderazgo / Movilización
Valores Éticos y Morales	Socios / potencializadores
Derecho	Beneficiarios directos
Políticos	

Negocios	
Conocimiento	
Ambientales	
Valor de la tenencia	

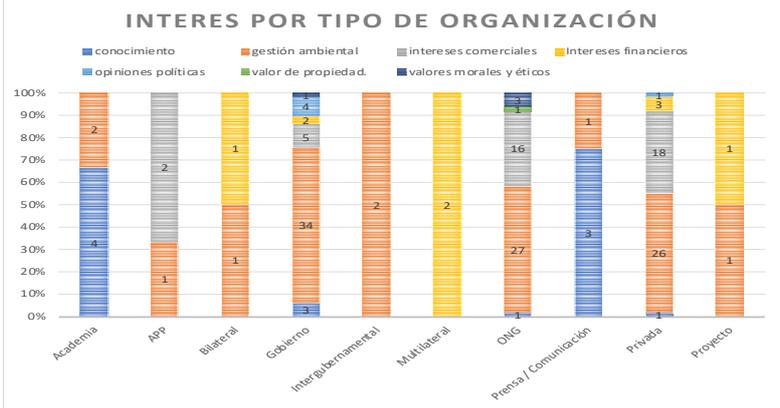
Fuente: Elaboración propia

El Mapa de actores incluye integrantes del sector público, privado y de la sociedad civil, así como organizaciones internacionales, en la tabla 5 se resume, las características de estos en función de sus intereses y poder.

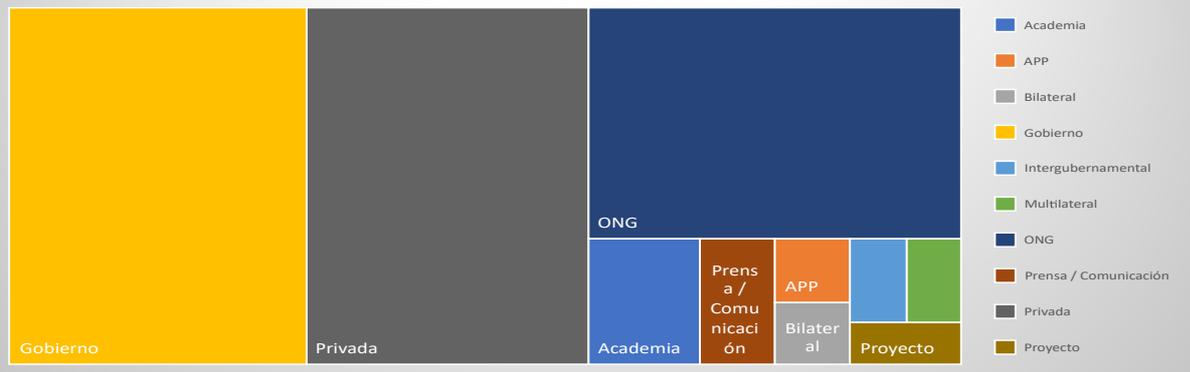
**Tabla 5 Resultados del Análisis de Interés y Poder/ Influencia**

<p><b>ALCANCE TERRITORIAL DE LOS ACTORES INTERESADOS</b></p> <p>■ Nacional ■ Provincial ■ Regional</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nacional</td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td>Provincial</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Nacional	87%	Provincial	6%	Regional	7%	<p>Algunas de las características de la base de contactos, es el alcance territorial de los actores, con interés en la Ciudad de Santiago de los Caballeros, la sostenibilidad y/o las soluciones basadas en naturaleza. Evidencia que existe un conjunto importante de organizaciones e instituciones con amplio alcance y potencial capacidad de ejecución y conexión con otras organizaciones / necesidades territoriales.</p>								
Categoría	Porcentaje																
Nacional	87%																
Provincial	6%																
Regional	7%																
<p><b>INFLUENCIA DE LOS ACTORES INTERESADOS</b></p> <p>■ Beneficiarios directos ■ Liderazgo / Movilización ■ Socios / potencializadores</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beneficiarios directos</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Liderazgo / Movilización</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Socios / potencializadores</td> <td>61%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Beneficiarios directos	7%	Liderazgo / Movilización	32%	Socios / potencializadores	61%	<p>Los niveles de influencia de los actores representan un balance interesante, ya que podemos colocar a los beneficiarios directos con socios / potencializadores. A pesar de que los beneficiarios parecen ser minoría, no es así, ya que algunos socios potencializadores y bajo la etiqueta de liderazgo también son beneficiarios directos.</p>								
Categoría	Porcentaje																
Beneficiarios directos	7%																
Liderazgo / Movilización	32%																
Socios / potencializadores	61%																
<p><b>INTERES DE LOS ACTORES INTERESADOS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>conocimiento</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>gestión ambiental</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>intereses comerciales</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>intereses financieros</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>opiniones políticas</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>valor de propiedad</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>valores morales y éticos</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	conocimiento	57%	gestión ambiental	25%	intereses comerciales	7%	intereses financieros	3%	opiniones políticas	1%	valor de propiedad	1%	valores morales y éticos	2%	<p>Se puede evidenciar que la mayor parte de los intereses/preocupaciones se encuentran atribuidos a la gestión ambiental, evidenciando que la contaminación urbana es uno de los mayores problemas de la ciudad de Santiago de los Caballeros, otro de los aspectos que resaltan son los intereses comerciales, al estudiar la naturaleza de este segmento se puede inferir que se refiere a la preocupación por la pérdida de valor, los riesgos ambientales, climáticos y reputacionales, así como aprovechar oportunidades de negocio que surgen de estas soluciones.</p>
Categoría	Porcentaje																
conocimiento	57%																
gestión ambiental	25%																
intereses comerciales	7%																
intereses financieros	3%																
opiniones políticas	1%																
valor de propiedad	1%																
valores morales y éticos	2%																

Dentro de la base de contactos disponibles se evidencia una adecuada distribución de los intereses a partir del tipo de organización. Resalta una variedad de intereses en instituciones /organizaciones de gobierno, lo cual generaría potencialmente un balance en las posturas y discusiones. De igual manera, una organización puede tener múltiples intereses, por tanto, es importante valorar este aspecto a la hora del establecimiento de vinculaciones en el futuro.



### Composición de los actores interesados- Nacionales



A nivel nacional se evidencia un equilibrado interés por parte del gobierno y la empresa privada, con una importante representación de Asociación sin Fines de Lucro.

A nivel regional y local el panorama es otro, brilla la participación y el interés por parte de las ONGs, y la aparición de las Alianzas Publico- Privada.



#### Composición de los actores interesados - Provincial



#### Composición de los actores interesados - Regional

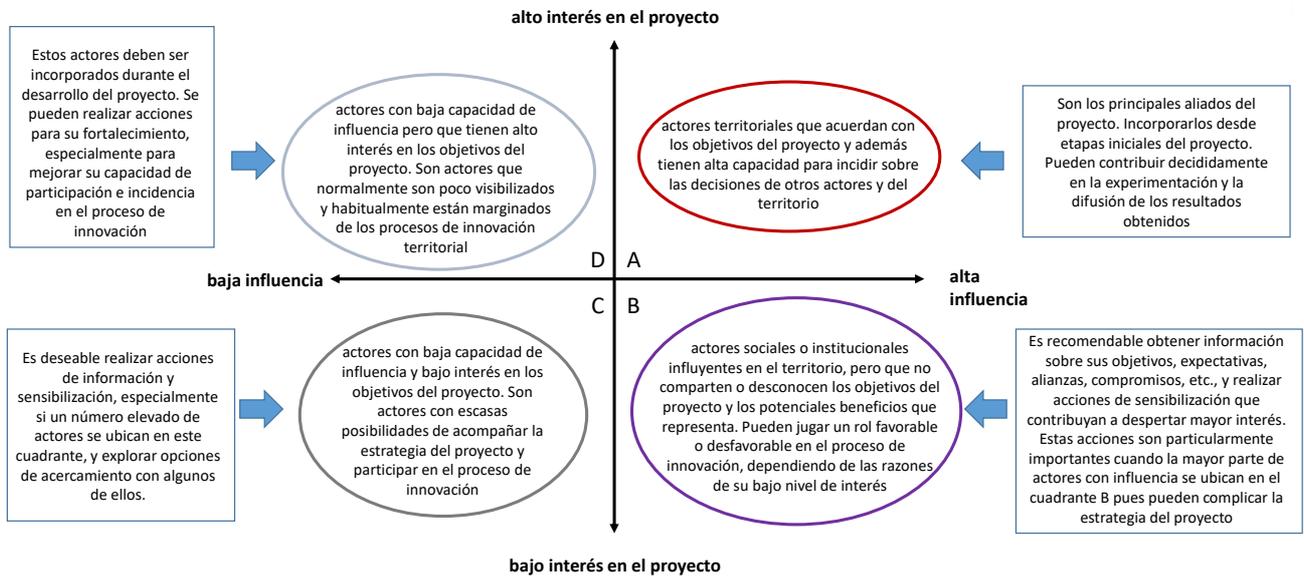


Fuente: Elaboración propia

Este tipo de matriz de interés-Poder intentan clasificar actores reconociendo las principales funciones de los actores institucionales en la intervención, sirve para identificar las posibles acciones que podrían desarrollar para su involucramiento perfilando una red de alianzas en relación con la intervención. La selección se debió a que este método apoya en la visualización estratégica de los actores para definir su participación. A partir de la definición de Interés / Poder (Influencia).

- Poder / Influencia: es la capacidad del actor para limitar o facilitar las acciones que permitan desplegar o desarrollar las Soluciones basadas en Naturaleza Urbana como parte de la acción climática desarrollada en el ámbito territorial, por tanto, de impedir o promover los objetivos que pretende dejar el Proyecto.

- **Interés:** es la compatibilidad/convergencia entre las “soluciones técnicas” que promueve el Proyecto y los problemas priorizados por el actor, constituyéndose en la percepción que tiene el actor respecto a la relevancia de las Soluciones basadas en Naturaleza para mejorar su situación ambiental y socio productiva.



Fuente: Documento de Proyecto Frontagro ATN/RF-17232-RG

El análisis de sus intereses e influencia destaca la participación e involucramiento de los actores, mostrados en el ANEXO 2 y el siguiente diagrama:



Imagen 2 Características del Mapeo de Actores

Fuente: Elaboración propia



Imagen 3 Mapeo de Actores Claves

Para los fines de entender las preferencias de los actores se realizó una encuesta, para ponderar algunos de los elementos del plan de participación de partes interesadas (PPPI), donde se describe en líneas generales, los elementos adecuados para la comunicación con las partes interesadas, de acuerdo con sus niveles de poder e intereses. Los cuales se sintetizan a continuación:

**AMBIENTE HABILITANTE** ¿Cuáles son las necesidades prioritarias que deberían ser abordadas para lograr una efectiva implementación de las Soluciones basadas en Naturaleza propuestas en el proyecto?

■ En desacuerdo  
 ■ Ligeramente en desacuerdo  
 ■ Ni de acuerdo, ni en desacuerdo  
 ■ Ligeramente de acuerdo  
 ■ De acuerdo  
 ■ No opinaré

Mejora en la coordinación interinstitucional para hacerla más efectiva	100%
Construcción de un catálogo de tecnologías ambientalmente sostenibles por sectores críticos	90%
Promover la estandarización y uso de herramientas de evaluación de las iniciativas para garantizar comparabilidad	75%
Fortalecer la gestión pública para mejora de los productos/servicios públicos	75%
Integración de temas de sostenibilidad/cambio climático en etapas de formación tempranas, y así mejorar las capacidades	75%
Fortalecer la gestión pública para mejora de los productos/servicios públicos	60%
Incrementar la oferta formativa en temas de interés (financiamiento, formulación de propuestas, otros) para mejora de las capacidades	60%
Mejora en el proceso de diseño de las normas	12.5% 75%

Fuente: Elaboración propia, basado en la encuesta realizada a los actores del sector privado.

Los formatos preferidos de involucramiento, de acuerdo con los niveles de participación, se encuentran definidos en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia, basado en la encuesta realizada a los actores del sector privado.

Los actores consultados sobre los temas de resolución de conflictos, divergencias y desacuerdos mostraron una apertura a los siguientes mecanismos como preferidos en caso de que se presenten: Negociación y Mediación.

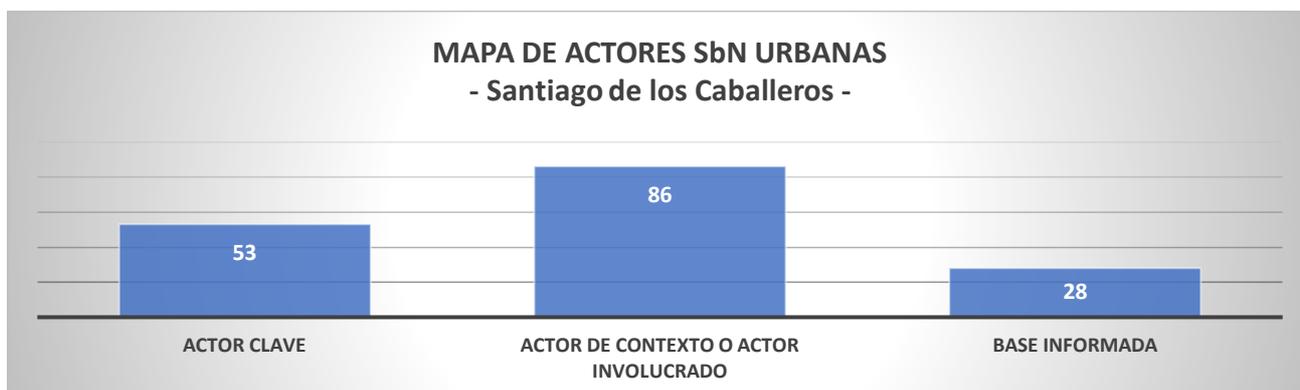
Algunas formas de participación en las iniciativas de SbN para soluciones urbanas se esbozan a continuación, resaltando la necesidad de ofrecer una coordinación, transparencia, un sistema de comunicación efectiva, así como, manifiestan tener disponibilidad de cofinanciar, realizar análisis técnicos, y asistencia en la negociación para lograr las SbN identificadas, como se evidencia en el Anexo 3 y Anexo 4.

**Tabla 6 Ejemplo de actores del sector privado o alianzas público-privadas, vinculados a la acción climática en Santiago de los Caballeros**

Actor	Sector	Potenciales beneficios de las SbN	Área de involucramiento potencial en las SbN
<i>Fondo Agua Yaque del Norte, Fideicomiso Yaque del Norte.</i> Instituciones involucradas: Fundación Femsa, Plan Sierra, Bepensa, Coca Cola, Fundación Popular, Plan Yaque, etc.	Disponibilidad hídrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de la degradación de suelos y sus impactos en las comunidades aguas abajo de las presas en el curso del río Yaque del Norte.</li> <li>- Conservación de las zonas productoras de agua que presentan coberturas adecuadas de acuerdo con sus características geomorfológicas.</li> <li>- Restauración y protección de nacientes. Proyecto Microcuenca Arroyo Gurabo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de coordinación, propuesta e implementación de estrategias.</li> <li>- Fomento de alianzas público – privadas.</li> <li>- Identificación de potenciales cooperantes locales.</li> <li>- Establecer vínculos con sector académico, ONG, otros.</li> </ul>
<i>Fondo Agua Yaque del Norte, Fideicomiso Yaque del Norte.</i> Instituciones involucradas: Fundación Femsa, Plan Sierra, Bepensa, Coca Cola, Fundación Popular, Plan Yaque, etc.	Aguas residuales	Desarrollo de infraestructuras verdes, como lo son los humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales en comunidades urbanas y rurales de Santiago.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomento de alianzas público – privadas</li> <li>- Identificación de potenciales cooperantes locales.</li> <li>- Establecer vínculos con sector académico, ONG, otros.</li> </ul>
Consejo para el Desarrollo Estratégico de Santiago	Resiliencia Urbana	Propuesta de desarrollo de parques lineales, cinturón verde la ciudad, saneamiento de arroyos y cañadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomento de alianzas público – privadas.</li> <li>- Identificación de potenciales cooperantes locales.</li> </ul>

#### 4. ESTRATEGIA DE INVOLUCRAMIENTO DEL SECTOR PRIVADO

A partir del análisis de la base de contactos, la ponderación de sus interés e influencia, estos fueron clasificados como actor clave (key stakeholder), actor de contexto y actor base, se identificaron que al menos 53 actores son claves para el desarrollo de las Soluciones basadas en Naturaleza (SbN) y otros 86 son de contexto que requieren o es conveniente mantener informados.



Fuente: Elaboración propia

A partir del esbozo de la estrategia que se puede implementar para gestionar las distintas expectativas de los actores, se pretenden identificar un conjunto de acciones que contribuyan a fortalecer alianzas con los actores locales. Tomando como referencia las informaciones suministradas en las consultas, se han identificado algunos aspectos que son relevantes para la construcción de una estrategia de involucramiento, atendiendo a los diferentes niveles de participación como son consultas, co-creación e información, tales como frecuencia, canales, mecanismo de participación.

CATEGORIA DE ACTOR	FRECUENCIA	CANAL	MECANISMO DE PARTICIPACIÓN
<b>Actor Clave</b>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* Correo electrónico y Redes Sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Comité de seguimiento</li> <li>* Foros de discusión y reuniones</li> <li>* Grupos de trabajo y Talleres participativos</li> <li>* Boletines Digitales sobre progresos</li> </ul>
<b>Actor de contexto o Actor Involucrado</b>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* Correo electrónico y Redes Sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Foros de discusión y reuniones</li> <li>* Grupos de trabajo y Talleres participativos</li> <li>* Boletines Digitales sobre progresos</li> </ul>
<b>Base Informada</b>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En persona / virtual a conveniencia</li> <li>* Correo electrónico y Redes Sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Grupos de trabajo y Talleres participativos</li> <li>* Boletines Digitales sobre progresos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, basado en la encuesta realizada a los actores del sector privado.

## a. Plan de involucramiento del sector privado en las SBN urbanas

**ETAPA PLANIFICACIÓN:** Se considera la sostenibilidad del plan más allá de Nature4Cities, y por lo tanto la responsabilidad de ciertas actividades bajo otros actores locales.

**a.1 PREPARACION:** A partir de las informaciones expuestas se han identificado un conjunto de actividades que facilitarán la incorporación del sector privado en la implementación de las SBN, tomando en consideración las instituciones y organizaciones a partir de sus intereses e influencia tanto a nivel local como nacional. Estas actividades se han agrupado para garantizar el logro de los resultados previo a las subsiguientes fases. El objetivo de la primera fase o fase preparatoria es incrementar la comprensión y sensibilización de los temas claves como son: cambio climático, financiamiento climático, soluciones basadas en naturaleza (SbN) entre otros, especialmente abordar los diferentes instrumentos y mecanismos disponibles, evaluación de impactos, monitoreo, reporte y verificación (MRV) y/o monitoreo y evaluación (M&E). Así como sensibilización a todos los niveles (directivos, operativos y beneficiarios) ya que las SBN representan una nueva modalidad de hacer las cosas.

PREPARATORIA	
Objetivo	Apoyar a los esfuerzos de nivelación de conocimiento, interés y sensibilización para los actores interesados dentro de los diferentes sectores económicos y/o geográficos con potencial para la implementación de SBN para que estos puedan identificar, formular, implementar, monitorear, evaluar y reportar, a partir del incremento del conocimiento de sus vulnerabilidades ante los efectos del cambio climático.
Actividades propuestas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conformar mesas de trabajo entre los diferentes sectores para generar un mapeo de las necesidades de sensibilización y capacitación y socios de implementación.</li> <li>2. Desarrollar talleres y jornadas de concientización sobre los diferentes temas de interés.</li> <li>3. Sistematización de experiencias exitosas y buenas prácticas.</li> <li>4. Revisión del currículo educativa a nivel formal e informal e incorporación adecuada en los programas de formación.</li> <li>5. Promover la investigación, la creación de redes profesionales, observatorios como herramienta de información.</li> </ol>
Resultado esperado	<b>Niveles de conocimiento e información incrementados en el conjunto de actores interesados.</b>
Sectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno central</li> <li>- Gobierno local</li> <li>- Academia</li> <li>- Gremios profesionales</li> <li>- Empresa privada</li> <li>- Asociaciones Empresariales y Asociaciones Sin fines de Lucro.</li> <li>- Agencias bilaterales y Entidades Multilaterales.</li> </ul>
Indicadores de desempeño e Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Número de personas capacitadas (número de personas)</b></li> <li>- <b>Porcentaje de alcance de la sensibilización (personas)</b></li> <li>- <b>Incremento de redes profesionales (numero)</b></li> <li>- <b>Incremento de los niveles de percepción del tema (valor)</b></li> </ul>

**a.2 PROGRAMACION Y ESTRATEGIA:** A partir del conjunto de documentos generados en el marco de Nature4Cities, en el marco del cual se han desarrollado análisis de vulnerabilidad, priorización de SBN, mapa de actores claves, y en consulta con los actores claves, ponderar la implementación de las opciones planteadas, selección de los socios estratégicos, estructuración financiera de las SBN, y priorización de los lugares de intervención. Para esto se recomienda la conformación de grupos de trabajo, con un plan de acción guías claras para una efectiva implementación y seguimiento.

<b>PROGRAMACIÓN Y ESTRATEGIA</b>	
<b>Objetivo</b>	Apoyar a las autoridades y actores claves en el establecimiento de un programa de implementación y una hoja de ruta común con estrategias para poder implementar acciones de adaptación como las SbN.
<b>Actividades propuestas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficializar y consolidar grupos/mesas de trabajo con mandatos específicos, planes de trabajo y entregables.</li> <li>2. Analizar la implementación de las SBN propuestas, tomando en consideración los Planes de Desarrollo Locales, Planes de Ordenamiento Municipal y la Estrategia Nacional de Desarrollo, así como las agendas sectoriales con incidencia en el territorio.</li> <li>3. Priorizar en base a las necesidades/oportunidades.</li> <li>4. Identificación de los elementos necesarios de implementación (cronograma, presupuesto, acuerdos, recursos financieros y económicos, estudios, consultas, etc.)</li> <li>5. conformación de un equipo táctico (task force) para ir concretando la etapa de implementación.</li> <li>6. Identificar mecanismos, fuentes e instrumentos de financiamiento a utilizar para la implementación de estrategias de adaptación como las SbN.</li> <li>7. Establecer o reforzar un mecanismo de coordinación institucional.</li> <li>8. Establecer y acordar los mecanismos e incentivos para la participación del sector privado.</li> <li>9. Talleres y actividades de validación de estrategias</li> </ol>
<b>Resultado esperado</b>	Catálogo sobre las SbN implementadas en los municipios. <b>Hoja de Ruta de Implementación de las SBN.</b>
<b>Sectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno central</li> <li>- Gobierno local</li> <li>- Academia</li> <li>- Gremios profesionales</li> <li>- Empresa privada</li> <li>- Asociaciones Empresariales y Asociaciones Sin fines de Lucro.</li> <li>- Agencias bilaterales y Entidades Multilaterales.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeño e Indicadores de resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento de análisis de informaciones previas realizado (Indicador binario)</li> <li>- Portafolio de intervenciones seleccionadas (documento)</li> <li>- Reuniones, encuentros, acuerdos de colaboración, contratos y acuerdos logrados (número).</li> </ul>

**ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN:** Se consideran actividades específicas a implementar para lograr la incorporación del SbN en los municipios, así como considerar las SbN como elementos importantes de adaptación al cambio climático en zonas urbanas.

#### **b.1 ACCIONES PILOTOS DE INCORPORACIÓN DE SbN**

<b>Objetivo</b>	Desarrollar acciones de incorporación de SbN en los municipios que permitan detonar y escalar acciones de mediano y largo plazo, junto con el sector privado, para evaluar las mejoras necesarias en el escalamiento de las mismas.
<b>Actividades propuestas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar pilotos de SBN</li> <li>2. Realizar actividades de monitoreo y evaluación de las iniciativas piloto implementadas.</li> <li>3. Identificar con el sector privado puntos de mejora en la implementación de las SbN, (coordinación institucional, instrumentos/mecanismos de financiación, estudios técnicos y sociales, comunicación, alianzas, etc.).</li> <li>4. Presentación de evidencia sobre los beneficios de las SbN a través de los proyectos piloto implementados.</li> </ol>

<b>Resultados esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas piloto ejecutadas.</li> <li>- Mayor visibilidad de la importancia de incorporar medidas de adaptación al cambio climático mediante SbN.</li> <li>- Apropiación de las medidas implementadas y las incorporan dentro de los instrumentos de planificación territorial y desarrollo.</li> </ul>
<b>Sectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno central</li> <li>- Gobierno local</li> <li>- Academia</li> <li>- Gremios profesionales</li> <li>- Empresa privada</li> <li>- Asociaciones Empresariales y Asociaciones Sin fines de Lucro.</li> <li>- Agencias bilaterales y Entidades Multilaterales.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeño e Indicadores de resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotos Implementadas (numero)</li> <li>- <b>Evaluaciones de los pilotos de SBN implementadas en el territorio (documento)</b></li> <li>- <b>Sistematización de las experiencias piloto.</b></li> <li>- <b>Plan de difusión de experiencias y mejores prácticas.</b></li> </ul>

## **b.2 ESCALAMIENTO DE LAS ACCIONES A LARGO PLAZO PARA LA RESILIENCIA URBANA**

<b>Objetivo</b>	Fortalecer la resiliencia urbana a largo plazo mediante la integración de acciones específicas en los procesos e instrumentos de planificación municipal, asegurando la adopción de mejores prácticas y lecciones aprendidas que optimicen la sostenibilidad y eficacia de las intervenciones.
<b>Actividades propuestas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integración del enfoque de SbN dentro de los instrumentos de planificación municipal.</li> <li>2. Rediseño y/o reestructuración de las SBN en el territorio atendiendo a las experiencias y mejores prácticas.</li> <li>3. Escalar las acciones de SBN, tomando en consideración las recomendaciones y mejores prácticas.</li> </ol>
<b>Resultados esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SBN integradas en los instrumentos de planificación del territorio.</li> <li>- Gestión basada en datos.</li> <li>- Procesos y estrategias de adaptación al cambio climático institucionalizados.</li> <li>- Iniciativa y liderazgo de los municipios en la implementación de proyectos de adaptación a nivel local han aumentado.</li> </ul>
<b>Sectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno central</li> <li>- Gobierno local</li> <li>- Academia</li> <li>- Gremios profesionales</li> <li>- Empresa privada</li> <li>- Asociaciones Empresariales y Asociaciones Sin fines de Lucro.</li> <li>- Agencias bilaterales y Entidades Multilaterales.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeño e Indicadores de resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de ordenamiento municipal y desarrollo con SBN insertadas. (porcentaje del total de municipios objetivo)</li> <li>- Soluciones de SBN implementadas (numero)</li> </ul>

**ETAPA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN:** Se proponen indicadores (SMART), cualitativos y cuantitativos, para medir el interés e involucramiento del sector privado en acciones de resiliencia urbana.

**c.1 MONITOREO Y EVALUACION:** Uno de los aspectos más importantes, en la implementación de las medidas de acción climática, esto así para poder valorar y cuantificar los esfuerzos realizados en la mitigación de las causas y la adaptación a los efectos del cambio climático. Las SBN tienen la particularidad de impactar tanto las causas como los efectos del Cambio Climático, por tanto los planes de monitoreo y evaluación que se definan deberán responder a los marcos nacionales como internacionales de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) definidos para la mitigación y de Monitoreo y Evaluación (M&E) definidos para las acciones de adaptación. Para los fines se deben definir un conjunto de parámetros e indicadores mínimos, en base metodológica técnicamente probada y bajo premisas de cálculos bien documentadas, que permitan garantizar que estas satisfagan los requerimientos del Marco de Transparencia Reforzado (ETF), convenidos por la CMNUCC.

MONITOREO Y EVALUACION	
<b>Objetivo</b>	Monitorear parámetros e indicadores para las SBN implementadas, asegurando el cumplimiento de los requerimientos nacionales e internacionales del Marco de Transparencia Reforzado.
<b>Actividades propuestas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar un conjunto de parámetros para monitoreo enlazados a las actividades de SBN y sus circunstancias, que permitan cuantificar el impacto en función de su capacidad reductora de emisiones (para la mitigación) y reducción de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia (para la adaptación).</li> <li>2. Seleccionar un método de recolección, tratamiento y procesamiento de los datos coherentes con la transparencia, la trazabilidad, la coherencia, la comparabilidad y la precisión adecuado a la escala y el presupuesto.</li> <li>3. Consensuar un plan de monitoreo con los actores involucrado para garantizar el compromiso de monitoreo a largo plazo.</li> <li>4. Oficializar el marco de monitoreo adoptado para las intervenciones de SBN.</li> </ol>
<b>Resultado esperado</b>	Disponer de una sistematización de la información que permita evaluar el beneficio que ha producido la SBN, el impacto y los cambios logrados.
<b>Sectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno central</li> <li>- Gobierno local</li> <li>- Academia</li> <li>- Gremios profesionales</li> <li>- Empresa privada</li> <li>- Asociaciones Empresariales y Asociaciones Sin fines de Lucro.</li> <li>- Agencias bilaterales y Entidades Multilaterales.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeño e Indicadores de resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjunto de parámetros e indicadores de Monitoreo (matriz)</li> <li>- Métodos estandarizados para la recolección, tratamiento, procesamiento y almacenamiento de datos. (texto)</li> <li>- Reporte de impacto de las SBN implementadas. (reporte)</li> </ul>

## 4. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

A la luz de las oportunidades y los retos identificados a lo largo del estudio, la siguiente sección tiene como objetivo identificar los elementos de acción en forma de hoja de ruta con las recomendaciones para mejorar las condiciones propicias para la movilización del sector privado más allá del plan de involucramiento iniciado por el proyecto.

- **AUMENTO DE LA CONCIENCIACIÓN Y LA CAPACIDAD TÉCNICA**

Para los fines de que las Sbn urbanas puedan ofrecer los beneficios potenciales es necesario el involucramiento del sector privado, cuyo apoyo es potencializado con un plan claro, decisiones firmes y transparencia en la comunicación, para lo cual se necesita garantizar elevar las capacidades técnicas y sensibilización a todos los niveles para garantizar el apoyo y la participación de todos los interesados en el contexto urbano. Se hace necesario el fortalecimiento de las capacidades tanto para el sector público y privada, para poder responder a los desafíos que presentan la implementación de las SBN y el cambio climático.

- **INTEGRACIÓN DE LAS SBN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA**

Las SBN vienen a solucionar y apoyar gran parte de los desafíos que enfrentan las autoridades locales y los gestores urbanos en el desarrollo del territorio, por lo que disponer de una cartera de proyectos de SBN que le permita al municipio evaluar junto con el sector privado y la cooperación internacional propiciarán la información suficiente para integrarlo como parte de su planificación y seguimiento.

- **MEJORAMIENTO DEL MARCO REGLAMENTARIO**

A partir de las consultas realizadas, algunas de las barreras expuestas lo constituyen la obsolescencia, y la baja coordinación de actores en el territorio, por lo que se hace necesario desarrollar y adecuar códigos de construcción municipales que viabilicen la implementación de las SBN como soluciones de adaptación urbanas. En algunos casos ponderar la asignación de incentivos, que pudieran propiciar la investigación, inversión que permitan hacer sostenibles, las SBN con problemas de bancabilidad, o cuyas inversiones sean muy altas.

- **VIABILIZAR EL ACCESO A FINANCIACIÓN ALTERNATIVA**

El financiamiento de las SBN es una de las mayores preocupaciones, no obstante, en la actualidad existen diferentes fuentes, instrumentos y mecanismos que deben ser ponderados a la hora de desarrollar una Estrategia municipal de financiamiento climático para las SBN.

En algunos casos evaluar el desarrollo de incentivos financieros y fiscales para promover en el sector privado su incorporación en proyectos de adaptación al cambio climático, los cuales deberán ser localizados aguas arriba o aguas abajo (consumidor final, MIPYMES y no sólo a las empresas y bancos).

También mencionar las ventajas que tiene la Taxonomía verde como sistema de clasificación de actividades económicas que impulsan el logro de los objetivos ambientales<sup>11</sup>.

- **MEJORAMIENTO DE LA COORDINACIÓN Y LA COLABORACIÓN**

La mejora en la organización y la coordinación es una necesidad latente, siempre que se quiera modificar una forma de producción o consumo, o un cambio en la forma en cómo se han realizado tradicionalmente las cosas. La organización de mesas de trabajo entre el sector público y privado para desarrollar estrategias y acciones conjuntas de adaptación al cambio climático, la publicación de información constante, la generación de fuerzas de trabajo para temas especiales, además de incentivar la participación ciudadana, apoya a la generación de un capital social y activos institucionales en redes de trabajo, que detonaran en la vinculación de planes e iniciativas de cambio climático, ordenamiento territorial y planificación urbana, en diferentes escalas: nacional, regional y municipal.

---

<sup>11</sup> Taxonomía verde. República Dominicana. SIMV, Ministerio de Medio Ambiente, 2024.

## Anexo 1: Listado de Empresas identificadas con interés/influencia en SbN / Acción Climática

Empresa / Organización / Asociación		
A nivel nacional		
Empresa	Descripción	Tipo <sup>12</sup>
Banco Popular Dominicano	Entidad financiera activa en el campo de productos y servicios ESG.	E
Fundación Popular	Entidad financiera signataria de los Principios de Banca Responsable de UNEP FI, que implica que todos sus productos y servicios deben ser sostenibles	E
Asociación Dominicana de Cementos (ADOCEM)	Organización que representa al sector productor de cemento de la República Dominicana	B
Asociación Popular de Ahorros y Préstamos (APAP)	La APAP es la mayor asociación de financiamiento del sector inmobiliario principalmente para personas de ingresos medios/medios bajos y están focalizados a fortalecer capacidades internas (procesos de negocio).	E
Consejo Nacional de Empresa Privada (CONEP)	Organización que aglutina la mayor parte de las empresas privadas en la República Dominicana.	
A nivel local		
Fondo Agua Yaque del Norte	Institución que impulsa mecanismos financieros y de gobernanza articulando actores públicos, privados y de la sociedad civil con el fin de contribuir a la seguridad hídrica y al manejo sustentable de la cuenca Yaque del Norte, a través de soluciones basadas en la naturaleza.	G
Mera Fondeur	Mera Fondeur Grupo Corporativo es un grupo de empresas dedicado principalmente a la construcción, remodelación y adecuación de obras civiles en la República Dominicana	C
Corporación Zona Franca Santiago	Conglomerado líder en el desarrollo económico nacional.	C
Cámara de Comercio Santiago y Producción de Santiago	Promotora de la empresa privada, del comercio, la creación de empleos y la adecuación de leyes y reglamentos para promover la inversión.	A
Ferretería Bellón	Empresa distribuidora de productos ferreteros	
APEDI	Asociación para el Desarrollo, trabaja apoyando diversos proyectos sostenibles en Santiago de los Caballeros.	B
Grupo M / Codevi (Corporación de textil)	Codevi es una división de Grupo M, una Corporación Textil Vertical en República Dominicana.	C
Grupo Linda (Transagrícola)	Transagrícola es una empresa productora de pasta de tomate, catchup, salsa para pizza, maíz dulce, guandules, habichuelas, garbanzos, petit pois, vegetales mixtos, salsa condimentada, néctares y otros derivados del tomate.	B
Baldom	Empresa agroindustrial especializada en productos alimenticios.	
Asociación de Empresas del Centro de Santiago	Busca garantizar la permanencia y el crecimiento de las más de 1,300 empresas que se encuentran en el entorno del centro de la ciudad, un sector de diversificación comercial y un legado cultural e histórico.	B
FONDESA	Asociación sin fines de lucro que trabaja apoyando a los estudiantes con acceso a créditos universitarios,	E
Ortiz & Comprés Abogados	Empresa que ofrece servicios en la rama de derecho civil, laboral, mercantil, entre otros.	
Asociación de Promotores y Constructores de Viviendas (ACOPROVI)	El objetivo de esta asociación es integrar en una agrupación sin fines de lucro a las personas e instituciones que intervienen directamente en la construcción y promoción de las viviendas en la República Dominicana.	B

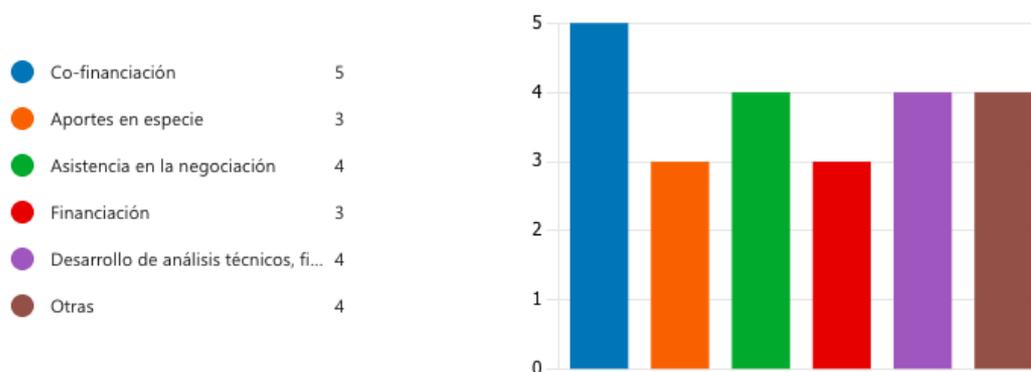
<sup>12</sup> Ver tabla ¡Error! Solo el documento principal. **Clasificación de actores del sector privado**

**Empresa / Organización / Asociación**

PUCMM	La Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) es una institución católica, no estatal, de servicio a la comunidad.	
Asociación Industriales Región Norte (AIREN)	Es una institución privada con personalidad jurídica que agrupa a los industriales de la región norte y tiene como finalidad realizar propuestas de desarrollo y expansión de las actividades económicas tanto de la región como del país.	B
Asociación Comerciantes e Industriales de Santiago	Institución privada sin fines de lucro.	B
Asociación de Empresas de Zonas Francas de Santiago	Organización sin fines de lucro fundada en febrero del año 1979 con el objetivo de establecer una política de acción y opinión común de las empresas de zonas francas de la Provincia de Santiago. Agrupamos compañías dedicadas a la confección de textiles, cigarros, calzado, servicios, componentes electrónicos, entre otras.	B

13. En caso de desear participar en dicho proceso ¿Qué capacidad **OFRECE** mi organización para lograr una financiación exitosa de las SbN identificadas?

[Más detalles](#)



## ANEXO 3

14. En caso de desear participar en dicho proceso ¿Qué capacidad DEMANDA mi organización para lograr una financiación exitosa de las SbN identificadas?

### 5 Respuestas

ID ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Codinanciación
2	anonymous	Estar informados de las diversas iniciativas al respecto y recibir apoyo de asistencia técnica
3	anonymous	Credibilidad de los actores involucrados
4	anonymous	Por el momento no puedo llenar esta pregunta, ya que existe otras instancias que tiene una informacion mas acabada con relacion al tema.
5	anonymous	Proyectos con objetivos y metas claras, que cuenten con mecanismos eficientes de transparencia. rendición de cuentas y medición de resultados/impacto

### **Fondo Agua Yaque del Norte**

El Fideicomiso Fondo Agua Yaque del Norte fue constituido el 5 de noviembre del año 2015, mediante contrato con la Fiduciaria Popular, convirtiéndose en el primer fideicomiso filantrópico creado en el país con el objetivo de disponer de recursos crecientes para proteger los ecosistemas productores de agua en la cuenca Yaque del Norte.

Este instrumento garantiza la existencia de recursos financieros crecientes y a largo plazo y permite, además, el financiamiento de proyectos de conservación de los ecosistemas productores de agua.

El Fideicomiso Fondo Agua Yaque del Norte, es un “modelo innovador de conservación a largo plazo que opera a través de inversiones en un fondo de capitalización, donde diferentes actores relevantes para la gestión hídrica (empresas públicas o privadas); gestionan recursos financieros, técnicos, humanos o administrativos para proteger, conservar o recuperar las áreas estratégicas para la regulación y mejoramiento de la calidad del agua en cuencas hidrográficas abastecedoras” (FEMSA, 2017).

### **Conservación y restauración de cuenca**

El Fondo Agua Yaque del Norte (FAYN) tiene el objetivo de contribuir con restaurar y preservar la capacidad de la cuenca del Yaque del Norte de generar agua en cantidad suficiente y con calidad adecuada, lo cual es un reto imperativo que no puede esperar, ya que, el desarrollo sostenible y la calidad ambiental de esta región depende de ello.

Un aspecto importante a resaltar es que el FAYN ayuda a facilitar la planificación, implementación y monitoreo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas (AbE), entendido como el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, como parte de una estrategia general de adaptación para ayudar a las personas a adaptarse a los impactos adversos del cambio climático (CDB 2009).

Este concepto agrupa todas aquellas acciones de conservación, restauración y manejo sostenible de ecosistemas, que generen beneficios en poblaciones humanas y ecosistemas, ayudando a reducir su vulnerabilidad a los eventos climáticos actuales y futuros.

La implementación de medidas AbE para la seguridad hídrica es imprescindible, considerando que los patrones climáticos cambiantes afectarán los servicios que prestan los ecosistemas de los cuales dependemos, tales como la producción de alimentos y regulación hídrica. Las acciones de AbE que implementa el Fondo Agua incluyen una amplia gama de medidas o estrategias para aumentar la resiliencia de los ecosistemas y la capacidad adaptativa de las personas al cambio climático, para lo cual contamos con la guía de adaptación basada en ecosistemas elaborada por The Nature Conservancy y la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua como apoyo al trabajo de los Fondos de Agua.

<sup>13</sup> Memoria anual 2021, Fondo Agua Yaque del Norte

## Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza para la gestión de aguas servidas de origen doméstico para reducir la contaminación orgánica de cañadas y ríos

Los humedales artificiales son un tipo de Solución basada en la Naturaleza, que permite el tratamiento de aguas servidas que reproduce el método natural de depuración del agua, eliminando contaminantes mediante procesos fisicoquímicos y bacteriológicos, como la sedimentación, la degradación microbiana, la absorción y la volatilización.

Con el propósito de disminuir las cargas contaminantes que llegan directamente al río Yaque del Norte desde sus afluentes, el Fondo Agua Yaque del Norte ha priorizado la construcción de estos humedales artificiales, localizados en pequeñas comunidades rurales y urbanas.

Los humedales reproducen de manera controlada, procesos físicos, químicos y biológicos, como la sedimentación, la filtración, la degradación microbiana, la absorción y la volatilización para eliminar los contaminantes. El humedal es una fosa recubierta de una membrana impermeable, rellena de grava u otro sustrato; este sirve de soporte a plantas macrófitas, las cuales contribuyen a la oxigenación y la eliminación de nutrientes por absorción/extracción e interacción bacteriana. Se trata de una solución basada en la naturaleza, que tiene un costo de construcción muy por debajo al de una depuradora convencional. El consumo energético es insignificante, el mantenimiento es mínimo y no requiere personal especializado, debido a que la operación y mantenimiento del sistema está a cargo de los residentes de las comunidades beneficiadas, para lo cual se crea un comité que trabaja bajo la asesoría de las instituciones ejecutoras, en este caso Plan Yaque, Santiago Solidario, Asociación Pro Desarrollo de San José de las Matas y las oficinas locales del Ministerio de Medio Ambiente.



**Figura 2 Humedal artificial, República Dominicana**

El alto nivel de eficiencia y eficacia de los humedales que hemos construido, ha servido de modelo para diseñar soluciones de saneamiento del río Yaque del Norte en su paso por Santiago. En ese sentido, Compromiso Santiago y el Gobierno Dominicano han decidido construir 21 humedales artificiales replicando el modelo del Fondo Agua.

Los humedales artificiales son una opción costo-efectiva a los problemas de contaminación orgánica y un excelente ejemplo de lo que los Fondos de Agua pueden lograr en la dimensión doméstica de la seguridad hídrica. A diciembre de 2021, el Fondo Agua Yaque del Norte había financiado la construcción de 20 humedales, de los cuales 2 se completarán el próximo año. Estos proyectos funcionan como plantas de tratamiento, que depuran alrededor de 296,508 m<sup>3</sup>/año de aguas residuales, beneficiando a más de 8,127 personas.



Figura 3 Humedal artificial, San Francisco de Jacagua, República Dominicana.