

**Incrementando la resiliencia climática en San Cristóbal, República Dominicana**  
**Programa de Gestión Integral de Recursos Hídricos y Desarrollo Rural**

PROPUESTA DE PROYECTO/PROGRAMA AL FONDO DE ADAPTACIÓN

Presentada por el

**Instituto Dominicano de desarrollo integral (IDDI)**

República Dominicana, Enero del 2018

## CONTENIDO

<b>PARTE I: INFORMACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>3</b>
<b>Antecedes y Contexto del Programa</b>	<b>3</b>
<b>Contexto geográfico, ambiental y socioeconómico</b>	3
<b>Vulnerabilidad climática e impactos</b>	6
<b>Tendencias del cambio climático en el área objeto</b>	18
<b>Problemática a abordar</b>	30
<b>Objetivos del programa</b>	<b>31</b>
<b>Componentes del Programa y Financiamiento</b>	<b>33</b>
<b>Calendario del Programa</b>	<b>35</b>
<b>PARTE II: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>36</b>
<b>Descripción de los componentes</b>	36
<b>Beneficios sociales, económicos y ambientales</b>	60
<b>Costo-efectividad de las acciones</b>	68

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DAÑOS A LA AGRICULTURA POR TORMENTAS Y HURACANES (2007-2012)	10
TABLA 2: PUNTOS CRÍTICOS RELACIONADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA PROVINCIA SAN CRISTÓBAL	14
TABLA 3: BARRERAS PARA LOGRAR LAS SOLUCIONES PREFERIDAS	29
TABLA 4: ZONAS OBJETO DEL PROGRAMA	31
TABLA 5: COMPONENTES DEL PROGRAMA Y FINANCIACIÓN	33
TABLA 6: CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	40
TABLA 7: INTERVENCIONES Y SUS IMPACTOS SOBRE LA VULNERABILIDAD Y LA RESILIENCIA	58
TABLA 8: BENEFICIOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES DEL PROGRAMA	61
TABLA 9: COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: LOCALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DOMINICANA	3
FIGURA 2: MAPA POLÍTICO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA	4
FIGURA 3: CAMBIOS ESPERADOS EN LA TEMPERATURA MÍNIMA AL 2050 (IZQ.) Y A 2070 (DER.)	7
FIGURA 4: REDUCCIÓN ESPERADA DE LA PRECIPITACIÓN ANUAL AL 2050 (IZQ.) Y AL 2070 (DER.)	8
FIGURA 5: EFECTOS DE OLGA Y NOEL (2007, IZQ.) E IMPACTOS DE SANDY (2012, DER.)	9
FIGURA 6: DAÑOS CAUSADO POR SECTOR (DAVID, FEDERICO, GEORGES, JEANNE Y NOEL)	10
FIGURA 7: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO POR PROVINCIA	12
FIGURA 8: PORCENTAJE DE HOGARES POBRES POR PROVINCIA	12
FIGURA 9: VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS POR PROVINCIA	14
FIGURA 10: POBREZA EN LAS MUNICIPALIDADES DE SAN CRISTÓBAL	15
FIGURA 11: VULNERABILIDAD DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS POR PROVINCIA	30

## PARTE I: INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

### Antecedes y Contexto del Programa

#### Contexto geográfico, ambiental y socioeconómico

- Contexto geográfico y ambiental

Localizada en la región del Caribe, la República Dominicana comparte con Haití la isla de *La Hispaniola*. El área del país es 48,442 km<sup>2</sup>. La topografía y la geomorfología del país son muy diversificadas, incluyendo llanuras costeras, sierras y valles. Las elevaciones se extienden entre -46 m (Lago Enriquillo) hasta el *Pico Duarte* (3,098 m).

Las aguas superficiales cubren el 0.7% de la superficie total del país. Los tres sistemas de río principales son el *Yaque del Norte*, *Yaque del Sur* y *Yuna*. El Yaque del Norte, con 296 km, es el río más largo de la República Dominicana, su cuenca tiene un área de 7,044 km<sup>2</sup>. El Río Yuna tiene 209 km de largo, y su área de aportación es de 5,498 km<sup>2</sup>. El Yaque del Sur tiene 183 km de largo y área de aguas es de 4,972 km<sup>2</sup>.

La República Dominicana alberga de una rica variedad de plantas y animales (más de 6,000 especies entre anfibios, aves, mamíferos, reptiles y plantas vasculares). Como el 23% del territorio nacional son áreas protegidas, el país presenta un porcentaje significativo en comparación con el resto del mundo (el promedio del mundo en desarrollo es el 13%, y del mundo desarrollado es el 8%) (*Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012; Banco Mundial, 2014*).

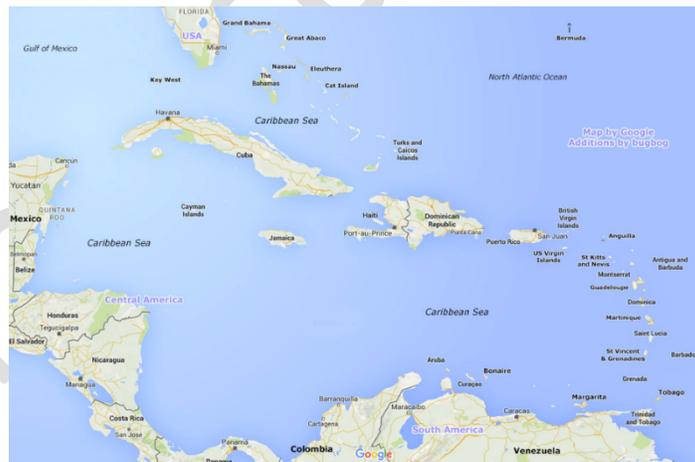


Figura 1: Localización de la República Dominicana

- Contexto socioeconómico y de desarrollo

La República Dominicana tiene una población estimada en 10.08 millones, con una tasa de crecimiento demográfico aproximadamente del 1.2%. El país está dividido en un Distrito Nacional y 32 provincias, las que se dividen en Municipalidades y Distritos Municipales (en niveles decrecientes de administración).

La densidad de población es 197 habitantes por km<sup>2</sup>. A pesar de la alta urbanización registrada en años recientes, todavía aproximadamente el 25% de la población vive en zonas rurales. *Santo Domingo* (la provincia *Santo Domingo* y el *Distrito Nacional*) es la capital del país y su centro administrativo principal. Actualmente tiene casi el 35% de la población.



Figura 2: Mapa Político de la República Dominicana

Las actividades económicas principales del país son turismo, zonas francas, agricultura y servicios, y más recientemente, remesas y extracción minera. Después de servicios e industria, el sector agrícola es el más demandante de mano de obra en República Dominicana, y está basado - en gran parte- en la agricultura de subsistencia, enfocada en arroz, frutas, café, cacao, legumbres, verduras y ganado. El sector de la agricultura ocupa el 14% de la población económicamente activa y presenta el 5.6% del PIB (*Banco Central, 2016*). La industria tiene un alto peso en la economía, y se concentra en la producción de azúcar, minería, tejidos y tabaco, entre muchos otros.

Según cifras oficiales recientes sobre pobreza, casi el 50% de los hogares del país vive en la pobreza y más del 10% viven en la pobreza extrema. En las zonas rurales, la población pobre supera al 60% de la población (*Morillo P., 2014*). Dicha población, incluye a mujeres y hombres que son cabezas de familia, agricultores a pequeña escala, agricultores sin tierras, microempresarios, pequeños comerciantes, trabajadores agrícolas y obreros de operadores de servicio rurales. Ellos son particularmente vulnerables, y no sólo sufren por el bajo ingreso y sus pobres condiciones de vida, sino también por la exclusión social. En todos estos grupos, las mujeres (cabezas de familia) y los niños son los más vulnerables, debido a la falta de oportunidades enfocadas y por no ser beneficiarios de muchos tipos de programas de asistencia social (*Berigüete, 2015*).

El aumento de la población resulta en un aumento de la demanda de alimentos, recursos hídricos y energéticos, tanto para los medios de subsistencia como para el desarrollo económico en el corto plazo. El acceso al agua es limitado en muchas zonas. La producción agrícola principalmente se basa en la lluvia, y el aumento de la productividad está conectado en gran parte a la extensión de tierras cultivadas y no en la productividad por unidad de área, a expensas de otros ecosistemas como los bosques. El cultivo y la ganadería extensiva provocan la degradación y poner más presión sobre los recursos hídricos, la reducción de la capacidad de suelo y el aumento de la necesidad de agroquímicos.

- Principales desafíos al desarrollo del país

Como se declara en la *Estrategia Nacional de Desarrollo*, República Dominicana aspira a ser un país próspero, donde las personas viven dignamente, apegadas a valores éticos y en el marco de una democracia participativa que garantiza el Estado social y democrático de derecho y promueve la equidad, la igualdad de oportunidades, la justicia social que gestiona y aprovecha sus recursos para desarrollarse de forma innovadora, sostenible y territorialmente equilibrada e integrada y se inserta competitivamente en la economía global.

La estrategia es enfocada en cuatro ejes estratégicos: a) que procura un estado social democrático de derecho; b) que procura una sociedad con igualdad de derechos y oportunidades, c) que procura una economía sostenible, integradora y competitiva; y los d) que procura una sociedad de producción y consumo ambientalmente sostenible que adapta al cambio climático. Además de estas cuestiones, los problemas más urgentes del país están relacionados con:

- Pobreza, pobreza extrema y, en general, la capacidad reducida de crear nuevos empleos y aumentar los ingresos para población vulnerable;
- La agricultura, ganadería, silvicultura y las pesquerías carecen de modernización, resultando en baja productividad, insostenibilidad, un crecimiento mínimo y menos empleos;
- Poca cohesión territorial que provoca que el desarrollo regional sea desequilibrado, en términos de infraestructura, servicios y capacidades;
- Asegurar el suministro adecuado y oportuno de agua potable y el acceso al saneamiento que tiene existir en poblaciones vulnerables;
- Alta dependencia de los combustibles fósiles importados y la carencia de un suministro de energía confiable, eficiente y ambientalmente sostenible;
- La administración pública carece de eficacia, transparencia y de orientación hacia los resultados, y no se basa en el imperio de la ley, la democracia y la ciudadanía;
- Carencia de vigilancia epidemiológica y nutricional, y de sistemas educativos como instrumentos fundamentales para la seguridad alimentaria de la población;
- Carencia de los mecanismos de gestión de riesgos necesarios para minimizar pérdidas humanas, económicas y ambientales, adecuadas para la adaptación al cambio climático;
- La integración regional (generalmente con el Caribe) ha sido –tradicionalmente- pobremente manejada, resultando en pérdidas de oportunidades comerciales;

- Muchas políticas públicas existentes no incorporan elementos de sostenibilidad, género, cohesión territorial, participación social y responsabilidad institucional.

### Vulnerabilidad climática e impactos

- Variabilidad climática actual

La República Dominicana experimenta durante todo el año condiciones calientes y húmedas asociadas al trópico. Las temperaturas estacionales se extienden de 20-25°C en los meses más fríos (de diciembre hasta febrero), a 25-27°C en las temporadas más calientes (de junio a noviembre). La temporada húmeda ocurre desde mayo hasta noviembre, en la cual la mayoría de las regiones reciben 100-200 mm por mes.

Como muchas otras naciones Caribeñas, la variabilidad interanual del clima de la República Dominicana es fuertemente influenciada por *El Niño*. Los episodios de *El Niño* traen condiciones más calientes y más secas que las condiciones promedio de junio y agosto, y *La Niña* trae condiciones más frías y más húmedas en ese mismo período de tiempo. La República Dominicana también está en el corazón del cinturón de huracanes del Atlántico, donde los ciclones y los huracanes ocurren a lo largo de agosto hasta octubre. Las fuertes lluvias asociadas con los ciclones y huracanes contribuyen considerablemente a los totales de precipitación de la temporada húmeda. La ocurrencia de huracanes está fuertemente vinculada con *El Niño*, con la actividad más frecuente de huracanes asociada con la ocurrencia de *La Niña*, y con acontecimientos menos frecuentes en años de *El Niño*.

Un estudio reciente sobre tendencias del clima de la República Dominicana a partir de 1960 hasta el 2003 (*McSweeney et al., 2010*) concluye que:

- La temperatura anual ha aumentado aproximadamente 0.45°C, en una tasa media de 0.1°C por década. Este recalentamiento es más rápido en las temporadas más calientes.
- La frecuencia de “días calientes” y “noches calientes” aumentó considerablemente, anualmente en todas las temporadas: el número promedio de días calurosos por año aumentó a 63 (el 17.4% de los días); y el número promedio de noches calientes por año aumentó a 48 (el 13.2% de las noches).
- La frecuencia de “días fríos” y “noches frías” disminuyó considerablemente, anualmente en todas las temporadas: el número promedio de días fríos por año disminuyó a 30 (el 8.3% de los días); y el número promedio de noches frías por año disminuyó a 31 (el 8.6% de las noches).
- La precipitación media sobre la República Dominicana ha disminuido en 5.0 mm por mes (el 4.5%) por década. Esta disminución se debe principalmente a disminuciones de precipitación, de 7.5 y 5.4 mm por mes (el 6.4% y el 3.7%) por década respectivamente.

- Impactos del cambio climático esperados

Varios modelos sobre la temperatura a largo plazo en la República Dominicana señalan que:

- La temperatura media anual se proyecta que aumentará de 0.5 a 2.3°C hacia el 2060, y de 1.1 a 3.6°C hacia el 2090. El rango de proyecciones hacia el 2090, bajo cualquier escenario de emisiones, es aproximadamente de 1 a 1.5°C (siendo la tasa de calentamiento más rápida en invierno).
- Aumentará sustancialmente la frecuencia de días y noches que se consideran “calientes” en el clima actual. Los días calurosos ocurrirán durante el 29-72% de los días hacia el 2060 y el 32-98% de los días hacia el 2090. Los días considerados calientes en los estándares actuales para su temporada se proyecta aumentarán aún más rápidamente, ocurriendo durante el 100% de los días en la temporada.
- Las noches que se consideran “calientes” para el clima anual de 1970-99 se proyecta que ocurrirán durante 33-68% de las noches hacia el 2060 y 39-98% de las noches hacia el 2090. Las noches consideradas calientes en estándares actuales del clima para su temporada se proyecta aumentarán aún más rápidamente, ocurriendo durante el 100% de los días en la temporada.

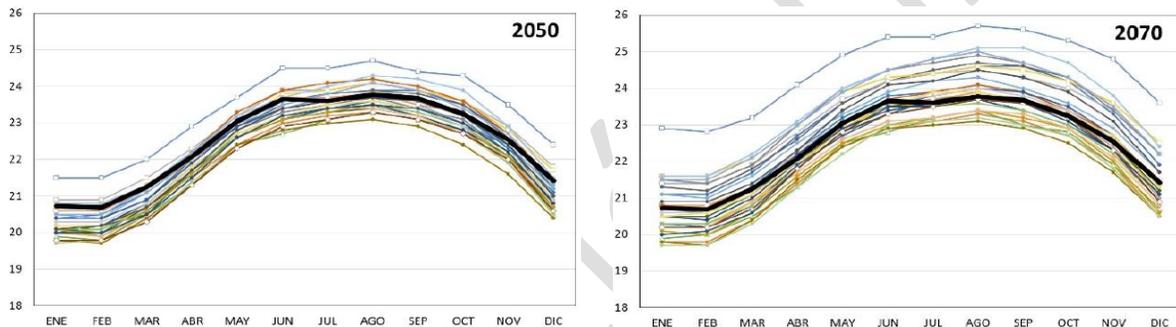


Figura 3: Cambios Esperados en la Temperatura Mínima al 2050 (izq.) y a 2070 (der.)

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016.

Diversas proyecciones indican disminuciones en la frecuencia de días y noches que se consideran frías en el clima actual. Se espera que estos acontecimientos se hagan sumamente raros, no ocurriendo en absoluto en la mayor parte de proyecciones, lo que significa que el aumento del calentamiento es inevitable.

En cuanto a la precipitación, los modelos consultados sobre precipitaciones a largo plazo señalan que:

- Las proyecciones de precipitación media anual de diferentes modelos son ampliamente consistentes indicando disminuciones en la precipitación para República Dominicana, en gran parte debido a disminuciones de las precipitaciones de la temporada húmeda. Los cambios proyectados en las precipitaciones varían de (-78 al +21%) hacia el 2090. Los cambios anuales se extienden de -55 al +20%.
- La proporción de precipitación total que cae en acontecimientos extremos se proyecta disminuirá en la mayoría de los modelos, con cambios en los límites del 29% al +8% hacia el 2090.

- Las precipitaciones máximas de 1 y 5 días tienden a disminuir en las proyecciones, en particular en temporadas húmedas cuando se proyectan las mayores reducciones de las precipitaciones totales.

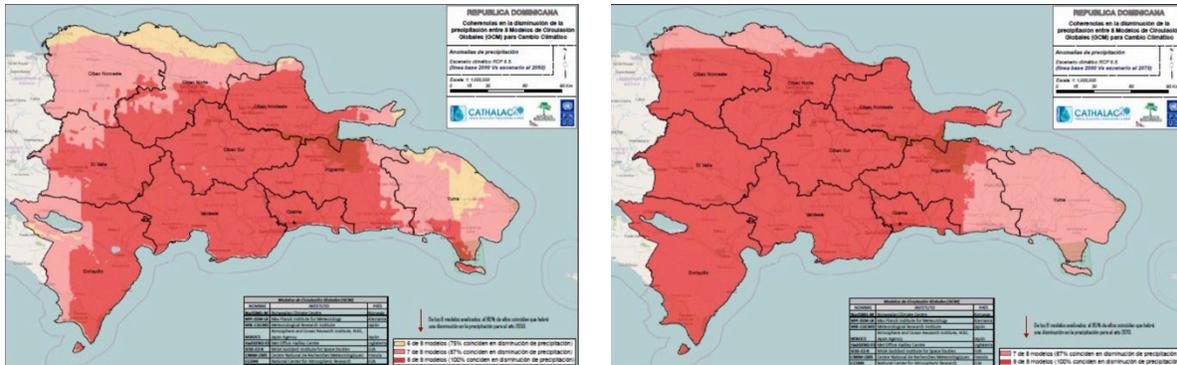


Figura 4: Reducción Esperada de la Precipitación Anual al 2050 (izq.) y al 2070 (der.)

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016.

Debido al cambio climático, la República Dominicana puede sufrir impactos combinados en el mediano y largo plazo (*Christensen et al., 2007*). Tales impactos son, entre otros:

- Los ciclones tropicales probablemente serán, en general, más intensos bajo un clima más caliente a consecuencia de las mayores temperaturas de la superficie del mar. Existe una gran incertidumbre sobre los cambios de frecuencia y los cambios de trayectorias de las tormentas y sus interacciones con otros rasgos de la variabilidad del clima (es decir, *El Niño*) que introduce más incertidumbre.
- Los potenciales cambios en la ocurrencia de los ciclones, tormentas y huracanes, agregan incertidumbre a las precipitaciones en futuras temporadas húmedas. Los aumentos potenciales de precipitaciones en el verano, asociados con la actividad ciclónica tropical, la cual puede no ser capturada en las proyecciones actuales, pueden contrarrestar las disminuciones proyectadas en precipitaciones.
- Como ocurre con todas las islas del Caribe, la República Dominicana es muy vulnerable al aumento del nivel del mar. El nivel del mar en la región del Caribe se proyecta que se elevará a los niveles siguientes hacia e 2090 (con relación al nivel del mar de 1980-1999): 0.13 a 0.43 m (SRES B1); 0.16 a 0.53 m (SRES A1B); y 0.18 a 0.56 m (SRES A2).

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales ha hecho un esfuerzo especial de contribuir a la documentación científica que apoya el proceso de toma de decisiones en cuanto al cambio climático dentro de Comunicaciones Nacionales a CMNUCC<sup>1</sup>.

- Vulnerabilidad climática y exposición

<sup>1</sup> República Dominicana ha presentado comunicaciones nacionales en el 2003 y el 2009. Dichos documentos están disponibles en: [http://unfccc.int/national\\_reports/non-annex\\_i\\_natcom/items/2979.php](http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2979.php).

La República Dominicana es particularmente vulnerable a los fenómenos meteorológicos extremos. Como el país está localizado en el Caribe, es afectado por la recurrencia variable de fenómenos climáticos y, estacional y frecuentemente, es afectado por situaciones hidrometeorológicas (como tormentas, huracanes y sequías). La vulnerabilidad climática del País es exacerbada debido a una combinación de factores humanos y socioeconómicos. Esta vulnerabilidad tiene que ver con la presencia de poblaciones en zonas que propensas a inundaciones y deslizamientos, erosionadas por la agricultura de subsistencia y asentamientos pobremente manejados (*Banco Mundial, 2011*).

Diversos estudios sobre vulnerabilidad del país han sido realizados en relación a las zonas costeras, recursos hídricos, agricultura, turismo y energía, dentro de las Comunicaciones Nacionales antes mencionadas (así como para la tercera, actualmente en elaboración). Estos estudios muestran cómo las condiciones hidrometeorológicas extremas han causado daños, desastres y enfermedades en diferentes sectores, y hacen algunas proyecciones basadas en escenarios climáticos a largo plazo.

El *Climate Risk Index*, un análisis global basado en uno de los *datasets* más confiables disponibles, en relación a los impactos de los fenómenos meteorológicos extremos y datos socioeconómicos asociados, clasifica a la República Dominicana como el undécimo país más vulnerable a los impactos del cambio climático (*Germanwatch, 2016*). Según la misma fuente, Haití es la tercera nación en la misma clasificación, lo que significa que la isla de Hispaniola será afectada por el cambio climático a largo plazo y que una adaptación completa e integral es necesaria.



*Figura 5: Efectos de Olga y Noel (2007, izq.) e Impactos de Sandy (2012, der.)*

Según el último *Natural Disaster Hotspot*, el cual presenta una visión global de los riesgos de desastre asociados con los principales riesgos naturales (como sequía, inundaciones, ciclones, terremotos, etc.), la República Dominicana es el tercer país del mundo más expuesto a riesgos múltiples (*Banco Mundial, 2016*). Según el informe, un total del 97.3% del territorio y el 96.8% de la población general está expuesto a dos o más riesgos. El informe también coloca el país en la segunda posición de los países que tienen la probabilidad más alta de experimentar riesgos económicos a consecuencia de una mayor exposición a dos o más riesgos. Además, se considera que el 90.7% de la población dominicana y el 92.1% del Producto Interno Bruto (PIB) del país residen en áreas en riesgo. Un panorama similar es reportado, en relación a experimentar tres o más riesgos.

A partir de 1961 hasta el 2014, República Dominicana experimentó 56 acontecimientos hidrometeorológicos (aquellos con la mayor recurrencia, causando pérdidas significativas), representando el 96% de acontecimientos extremos a partir de tal período. Tales acontecimientos fueron: inundaciones (41%), sequías (2%) y tormentas (50%). Las tormentas fueron responsables por casi todos los daños económicos (96%) en tal período. Para el periodo 1979-2007, el país experimentó pérdidas por USD 5,220.1 MM (de 2005) sólo por 5 acontecimientos (*David, Federico, Georges, Jeanne, Olga y Noel*) (*Banco Mundial, 2015*).

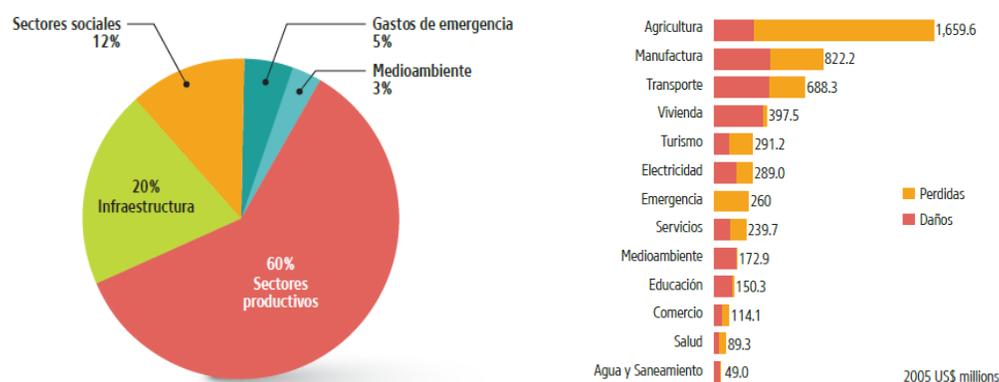


Figura 6: Daños Causado por Sector (*David, Federico, Georges, Jeanne y Noel*)

Fuente: Banco Mundial, 2015.

Actualmente, el impacto económico de los acontecimientos extremos hidrometeorológicos se estima en USD 420 MM por año (un promedio del período 1961-2014). En casos de huracanes, tales daños pueden exceder los USD 1,997 MM (3.3% del PIB) (*Banco Mundial, 2015*). El sector agrícola ha sido uno de los más severamente afectados, debido a su alta vulnerabilidad fenómenos relacionados con el tiempo. A partir de 1979 hasta 2007, el sector ha perdido USD 1,659.6 MM a consecuencia del impacto de acontecimientos extremos -aproximadamente el 32% de la pérdida total a partir de este período- y USD 220 MM a partir del 2007 hasta el 2012 (*Ministerio de Agricultura, 2015*).

Tabla 1: Daños a la Agricultura por Tormentas y Huracanes (2007-2012)

Año	Evento	Impacto Económico (millones DOP)	% PIB Agrícola	% PIB Nacional
2007	Noel y Olga	5,829	7.18%	0.43%
2011	Irene	413	0.35%	0.02%
2012	Lluvias excesivas	86	0.07%	0.00%
2012	Isaac	929	0.71%	0.04%
2012	Sandy	993	0.76%	0.40%

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2015

En términos de seguridad alimentaria, es importante mencionar que los países localizados en el trópico comparten la característica de que la mayoría de los cultivos comestibles están en el límite superior de la temperatura de producción óptima, lo que significa que los pequeños aumentos de la temperatura media causarán una disminución de los rendimientos de los cultivos. También, las lluvias extremas reducen la capacidad productiva de los suelos.

El agua es reconocida como un recurso transversal bajo de la Estrategia de Desarrollo Nacional (*República Dominicana, 2012*), con vinculación directa a Objetivos de Desarrollo Sostenible. La demanda física de recursos hídricos se proyecta aumentará un 13% hacia el 2030. La escasez de agua potable debido a las incidencias de los eventos climáticos extremos, como sequías e inundaciones, aumentará la exposición de la población (sobre todo de mujeres y niños) a enfermedades relacionadas con la higiene u otras transmitidas por el agua, como la diarrea, amebiasis, etc.

Por otra parte, en la República Dominicana los recursos hídricos juegan diferentes funciones clave para el desarrollo del país: la generación de energía hidroeléctrica (15% de la electricidad total consumida), agua potable, irrigación y drenaje, entre otros, han sido afectados por acontecimientos extremos (*Berigüete, 2015*). Adicionalmente, la ocurrencia de plagas y enfermedades (como dengue, cólera, malaria, etc.) y la modificación de condiciones biofísicas (cambios de temperatura, humedad, precipitaciones, viento, etc.), son también consecuencias de los cambios climáticos que afectan la disponibilidad de recursos hídricos (*Hatfield y Prueger, 2015*).

Dados los múltiples usos del agua, abordar problemas de adaptación a los desafíos que plantea el cambio climático, no puede hacerse por los responsables de gestionar el agua solamente y actuando de manera aislada, al efecto se necesitan respuestas colaborativas multisectoriales y multidisciplinarias. Sin embargo, dado que una proporción sustancial de la población depende directamente de la agricultura para su sustento, es particularmente importante que se cultive la relación entre la gestión de recursos hídricos y la planificación territorial.

También es importante tratar el recursos hídrico como un recurso natural en tándem con la silvicultura y el uso directo de la tierra, más que un *commodity*, ya que esto mina su uso juicioso. No sólo la disponibilidad de los recursos hídricos afecta las condiciones socioeconómicas, sino también las variaciones y sobre todo los eventos extremos (es decir, inundaciones y sequías) presentan un riesgo serio y una amenaza para el crecimiento nacional y el desarrollo (es decir, aumentos de costes de producción).

- Vulnerabilidad socioeconómica

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de la República Dominicana para el 2014 fue 0.715, situando al país en un alto desarrollo (posición 101). Sin embargo, a pesar del progreso del país, el Informe del 2015 indica que cuando a este valor se le descuenta la inequidad, el IDH cae a 0.546. También, las amenazas del cambio climático pueden eclipsar los logros alcanzados por el país en sus tendencias actuales de desarrollo (*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015*).

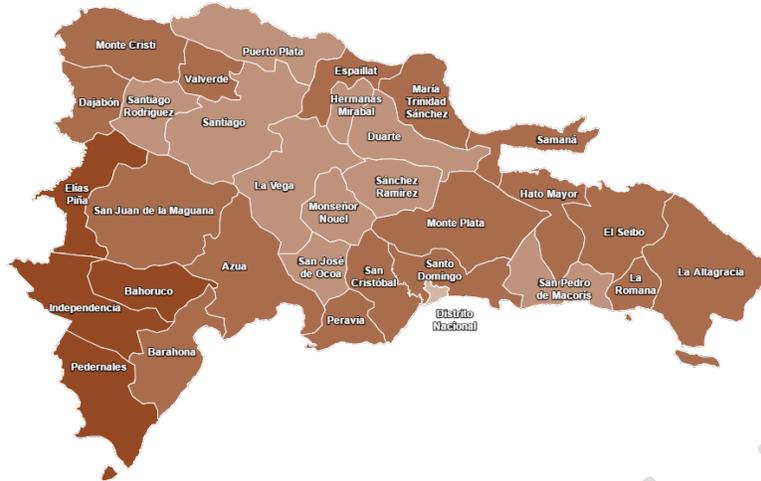


Figura 7: Índice de Desarrollo Humano por Provincia

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015.

Un análisis incluido en el informe técnico *“La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible”* indica que, para las pequeñas islas caribeñas, el desafío del cambio climático es particularmente formidable debido a sus características geográficas, biológicas y socioeconómicas. Por ejemplo, algunas de estas islas están en las rutas típicamente tomadas por los huracanes, y una parte grande de la población y sus actividades económicas están localizada en zonas costeras.

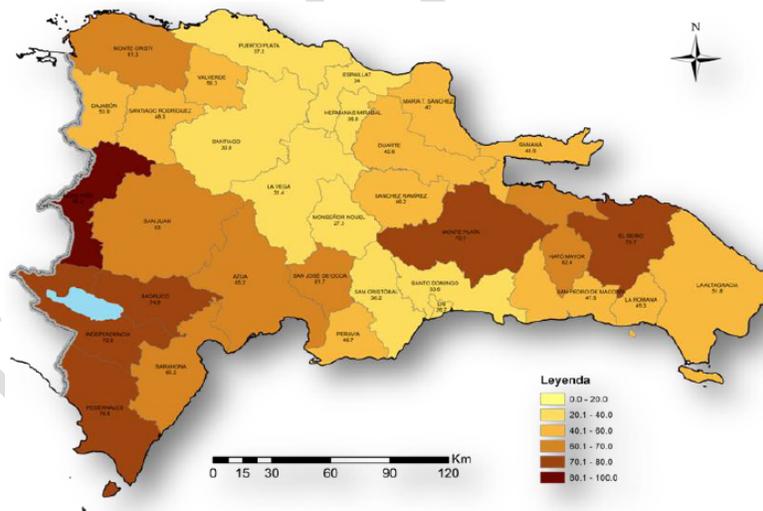


Figura 8: Porcentaje de Hogares Pobres por Provincia

Fuente: (Morillo P., 2014).

En adición, la región es muy dependiente de sólo unos pocos tipos de actividades económicas, como turismo y agricultura, que son particularmente sensibles a condiciones del clima (*Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2015*). Como casi el 50% de los hogares viven en la pobreza, la

vulnerabilidad climática es un significativo desafío para el desarrollo. Estudios sobre la interrelación entre cambio climático y pobreza muestran que, entre los 100 países en mayor riesgo debido al cambio climático, la República Dominicana está el puesto 33 (Yohe et al., 2006).

- Desafíos de adaptación

Para la República Dominicana, las principales prioridades nacionales están relacionadas con alcanzar una adaptación apropiada y eficiente (República Dominicana, 2012). En este contexto, el *Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático en la República Dominicana* (el Programa de Acción Nacional de Adaptación, NAPA por sus siglas en inglés, o PANA-RD) identificó a los recursos hídricos, la seguridad alimentaria, la agricultura y la salud pública como los sectores más vulnerables al cambio climático (Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008).

La evidencia sugiere que los impactos del cambio climático de la salud son transmitidos a través de varios mecanismos, como olas de calor, desastres naturales provocados por eventos extremos y enfermedades infecciosas. La aplicación de modelos predictivos indica que el cambio climático incrementa el número de casos de malaria, dengue, leptospirosis, zika y gastroenteritis con relación a la línea de base (Comisión económica para América Latina y el Caribe, 2013c). Esto genera una variedad de gastos económicos como pérdidas de productividad, hospitalización y medicinas. Estos gastos pueden ser, sin embargo, reducidos implementando medidas para mejorar la asistencia médica primaria, la calidad del agua y el saneamiento.

La agricultura es particularmente sensible al tiempo y las condiciones hidrológicas. Los resultados de análisis realizados en productos específicos varían mucho y tienen un alto grado de incertidumbre, con la productividad del arroz, por ejemplo, entre una disminución del 3% a un incremento del 2% hacia el 2050, según el escenario de cambio climático usado. Se espera una disminución de entre el 1% y el 30% para cultivos como yuca, plátano, batata y tomate hacia el 2050, según el escenario climático en el que se basen las proyecciones (Comisión económica para América Latina y el Caribe, 2013).

Estas disminuciones en los rendimientos, también tendrán implicaciones negativas para el empleo en el sector agrícola y para la seguridad alimentaria, así como los potenciales aumentos de los precios, que tendrían, por supuesto, un impacto desproporcionado para los pobres, aumentando el desequilibrio en el sector externo. Un número de diferentes estrategias de adaptación ha sido propuesto (p.ej., esquemas de conservación de agua y sistemas de alerta temprana) que tendría otros co-beneficios positivos también (Vergara et al., 2013).

La disminución de la duración de la temporada de lluvias experimentada (5 meses en 36 meses pasados) y del volumen total de lluvia han provocado el decline de la producción, a menudo asociada con la falta de agua. Las sequías agudas son identificadas como el riesgo más significativo en el mediano y largo plazo (Arenas, 2016). La sequía del 2014-2015 causó daños que aún deben ser calculados<sup>2</sup>. Debido a los impactos climáticos acumulados en las áreas más pobres, es razonable concluir que una adaptación inmediata debe enfocarse en el agua, la agricultura y la salud.

---

<sup>2</sup> Un análisis completo de tal sequía y sus impactos se incluye en “*Drought Boosts Science in Dominican Republic*”. Disponible en: <http://www.ipsnews.net/2016/01/drought-boosts-science-in-dominican-republic/>.

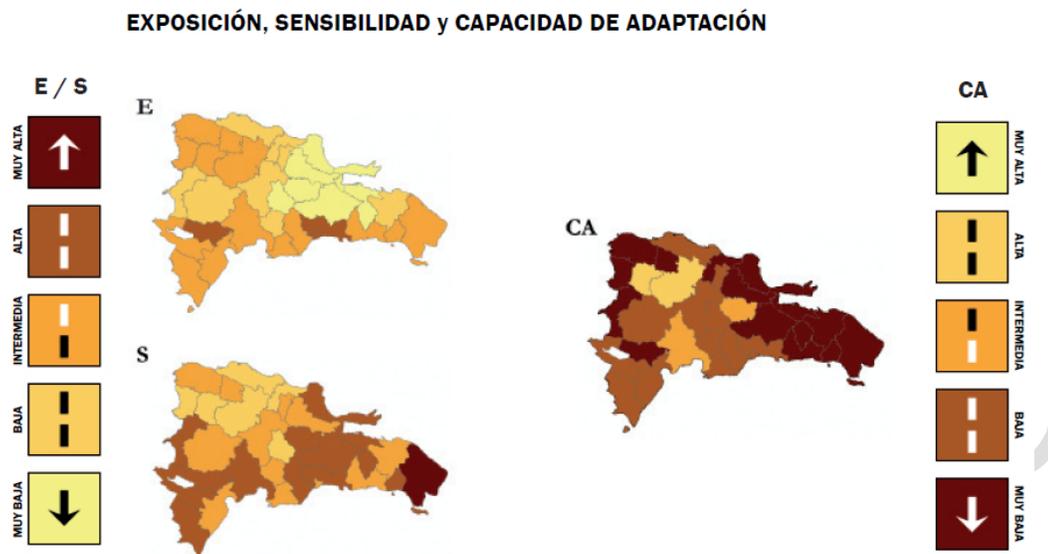


Figura 9: Vulnerabilidad de los Recursos Hídricos por Provincia

Fuente: (Izzo et al., 2012)

Por otro lado, las prácticas forestales no sostenibles y las altas tasas de la deforestación, amplifican los impactos del cambio climático, que se manifiestan en forma de: escasez de agua dulce, desertificación, pérdida de fertilidad de suelo, pérdida de productividad agrícola y el incremento de la sensibilidad frente a riesgos humanos y naturales (*Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008*).

- Área objeto del programa

El estudio *Puntos Críticos para la Vulnerabilidad a la Variabilidad y Cambio climático en la República Dominicana y su Adaptación al Mismo*, que analiza la vulnerabilidad del clima como una función de la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa en sectores prioritarios: turismo, agua potable, agricultura, áreas protegidas, energía y asentamientos humanos, proporciona el primer mapa del País de la vulnerabilidad multidimensional al cambio climático por la provincia (*Izzo et al., 2012*). De dicho mapa (y otras fuentes), los datos siguientes son analizados para la Provincia San Cristóbal:

Tabla 2: Puntos Críticos Relacionados al Cambio Climático para la Provincia San Cristóbal

Vulnerabilidad global		Pobreza	IDH	Vulnerabilidad por sector					
Actual	Futura			Agricultura	Costero	Turismo	Energía	Asentamien.	Agua
Alto	Muy alto	36.2%	0.441	Muy Alto	Alto	Medio	Muy alto	Alto	Muy alto

Basado en Oficina Nacional de Estadísticas, 2014; Izzo et al., 2012.

Como resultado de un análisis de la vulnerabilidad incluido en dicho estudio, así como los cambios climáticos esperados, y la capacidad adaptativa en general, la gestión integral de los recursos hídricos ha

sido seleccionada para esta propuesta. Como el agua es un sector prioritario y transversal, más sinergias pueden ser potencialmente creadas (como en agricultura, género, medios de sustento, turismo, etc.).

Similar a otras provincias de la República Dominicana, en términos generales San Cristóbal tiene un grado de exposición a la variabilidad del clima y al cambio climático medio-ato, caracterizado por un aumento de la temperatura y precipitaciones reducidas y erráticas que, cuando se suman a un desarrollo socioeconómico bajo, producen una mayor vulnerabilidad y altas oportunidades para la adaptación al cambio climático, principalmente en el sector agua.

- Contexto del área objeto

San Cristóbal tiene una población de 0.57 millones de habitantes. Según la última Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples, el 36.2% de la población tiene ingresos por debajo del umbral superior de la pobreza, mientras el 6.4% está por debajo de la línea de pobreza extrema (*Oficina Nacional de Estadísticas, 2014*). La pobreza es predominantemente severa en zonas rurales, que cuenta con más del 82% de pobres. En seis de sus catorce municipalidades, más del 50% de la población vive en la pobreza.

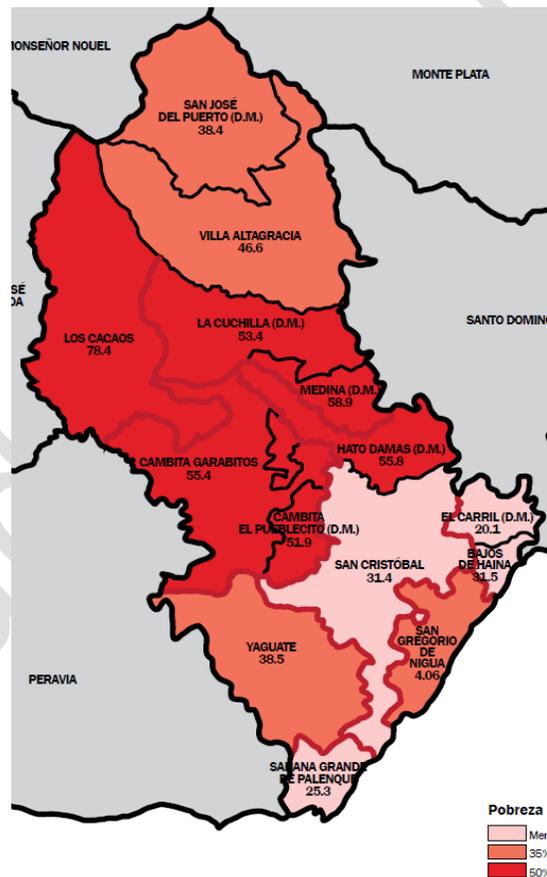


Figura 10: Pobreza en las Municipalidades de San Cristóbal

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas, 2014

Comparativamente, San Cristóbal muestra altos índices de asistencia escolar para todas las edades, que demuestra un retorno del desarrollo de capacidades a través de programas educativos formales. Esto constituye un factor importante en la capacidad de adaptación al cambio climático. Según las estadísticas oficiales más recientes, el 88% de la población está alfabetizado.

El dominio de hombres sobre mujeres, en términos de la propiedad de tierra y otros activos, acceso a y control sobre los recursos, y en la toma de decisiones, es aplastante. Además del acceso bajo a la tierra, las mujeres también tiene limitado el acceso al empleo formal en actividades no-agrícolas (43.3%). Todas estas coacciones impuestas a las mujeres, tienden a limitar su conciencia sobre sus oportunidades, participación y desarrollo en general.

La situación actual de los cinturones ecológicos de San Cristóbal puede ser descrita, en términos de atributos de los recursos (agricultura, agua, minerales y energía), como un factor que afecta los riesgos y la vulnerabilidad. El estado de la agricultura en la Provincia es caracterizado por varios factores, incluyendo la disponibilidad de tierra, ventaja relativa en la producción de cultivos particulares y potencial sin explotar para la producción ganadera. A pesar de la mostrar cierta tendencia hacia la comercialización, la agricultura de subsistencia permanece prevalentemente.

El territorio de San Cristóbal es aproximadamente 1,265.77 km<sup>2</sup>, representando el 2.6% del terreno nacional. Las tierras agrícolas actualmente en uso son 671.5 km<sup>2</sup> y hay 25,000 m<sup>2</sup> (2012) dedicados a la agricultura bajo ambiente controlado. La tenencia promedio de la tierra es 44 tareas (5.8 hectáreas). La cobertura forestal es significativa, abarcando 554.2 km<sup>2</sup> (2012).

Una proporción significativa de la tierra de cultivo tiene suelos con propiedades físicas pobres y bajo contenido de materia orgánica. Los suelos relativamente buenos son lateritas de agua subterráneas, que tienden a ser limitados en profundidad por lajas. Los suelos son muy susceptibles a la erosión debido a la delgada capa vegetativa y la naturaleza torrencial de las precipitaciones mal distribuidas. Hay un uso limitado de las prácticas de manejo del suelo (es decir, uso de fertilizantes, gestión del agua, etc.). Estos resultados, bajo dichas condiciones adversas, provocan una productividad baja en las cosechas y el ganado.

San Cristóbal ha recibido una inversión pública significativa en los últimos años. Sin embargo, la Provincia todavía tiene una riqueza subutilizada que podría apoyar un programa de modernización de la agricultura intensiva. Esto incluye, una red de cuencas hidrográficas con áreas muy fértiles (es decir, *Haina*, *Nigua* y *Nizao*). Estas áreas se pueden convertirse en zonas de mayor producción agrícola de diferentes cultivos más resilientes, que también pueden ser producidos y comercializados competitivamente durante temporadas más largas, en comparación con los cultivos actuales.

En el 2010, el porcentaje de hogares que poseía ganado fue cercano al 51% (cerdos, cabras, ganado, aves, etc.). Aunque generalmente es más alto que en el resto del país, la cantidad de ganado por hogar es modesta, comparada con la tierra dedicada a la agricultura. También, hay un visible vacío de desarrollo entre las zonas urbanas y rurales de la Provincia, con niveles de pobreza considerablemente más altos en las zonas rurales. Casi todas las comunidades rurales no cuentan con sistemas de agua y sistemas de saneamiento adecuados, y sus sistemas económicos son altamente dependientes de la agricultura (*Oficina Nacional de Estadísticas, 2012*).

- Impactos del cambio climático en el área objeto

En términos de vulnerabilidad al cambio climático y necesidades de adaptación, la disponibilidad de agua es el sector más importante para la producción y los medios de sustentos para San Cristóbal. Existe una necesidad claramente articulada de contrarrestar los impactos negativos del cambio climático sobre los recursos hídricos y los medios de sustento. También, es necesario observar la eficacia del uso del agua. Igualmente, la capacidad de gestionar el agua para enfrentar inundaciones y sequías es necesaria, a fin de proteger a la población, sus medios de sustento y el desarrollo.

Según escenarios climáticos futuros, se espera que todas las regiones de la República Dominicana experimenten una amplia variedad de variaciones de temperatura. Una de las mayores influencias del cambio climático en el ambiente ha sido la desertificación. Según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales (*Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007*), del 70% del terreno total de la República Dominicana propenso a la desertificación (~34,000 km<sup>2</sup>), el 40% (~20,000 km<sup>2</sup>) está en la región suroeste, y que tiende a aumentar, ya que las evaluaciones recientes muestran una disminución en la precipitación (*UNCCD, 2012*).

Se espera que el cambio climático tenga un impacto sobre la producción agrícola, aumentando la presión sobre los recursos hídricos. La agricultura en San Cristóbal es predominantemente basada en la lluvia, con menos del 30% del potencial de irrigación desarrollado. Aproximadamente el 80% de las precipitaciones caen entre junio y agosto-octubre, y el exceso de humedad de suelo es encontrado durante estos períodos. Tanto el inicio como el cese de las lluvias son irregulares, y la variabilidad temporal y espacial es alta. Incluso dentro de la humedad regular durante el año, de 14 a 17 días de sequía son comunes de noviembre a abril (*ONAMET, 2016*). La evaporación potencial está en entre los 1600 mm por año. En la mayoría de las zonas, la mayor parte de los suelos tienen una capacidad de retención media a baja, debido a su naturaleza, textura y contenido de materia orgánica<sup>3</sup>. Las altas tasas de escorrentía superficial durante los meses lluviosos provocan la acumulación de sedimentos en las instalaciones de almacenamiento de agua, como pequeñas represas y estanques de retención comunitarios. Las altas tasas de evaporación en la estación seca y calurosa, la sedimentación causada por la erosión y el desmonte, contribuyen a reducir la capacidad de retención de agua y el secado rápido de los estanques y elementos de retención.

Por otro lado, los eventos de inundaciones son relevantes para los municipios del sur de San Cristóbal (que son áreas costeras), en parte debido a los impactos del cambio climático en forma de precipitaciones extremas. Las inundaciones resultan en una pérdida de cultivos, enfermedades transmitidas por el agua y pérdida de vidas.

En este contexto, el programa apoyará los esfuerzos existentes (y promoverá y motivará el desarrollo de otros) apoyando a las comunidades a rehabilitar y mejorar tanques de almacenamiento, embalses, presas pequeñas y la infraestructura de estanques de retención, para aumentar la disponibilidad de agua para uso agrícola y doméstico. Los planes de reforestación también recibirán apoyo para reducir la sedimentación en pequeños estanques de retención y represas, mediante la reducción de la erosión.

---

<sup>3</sup> *Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía de la República Dominicana y Estrategia Nacional para el Manejo Sostenible de los Suelos en la República Dominicana*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2015).

## Tendencias del cambio climático en el área objeto

- Impactos climáticos sobre los recursos hídricos

Se espera que el cambio climático exacerbe la situación actual debido a su impacto sobre los recursos hídricos y, por lo tanto, también en los programas y actividades de los sectores dependientes del agua, como la agricultura. Según estudios relativamente recientes del Banco Mundial y la FAO, que incluyen información relacionada con los escenarios de cambio climático sobre los recursos hídricos de *Haina*, *Nizao* y *Nigua* (cuencas más grandes de San Cristóbal), señalan que:

- La escorrentía o las descargas en las tres cuencas son sensibles a los cambios en la precipitación y la temperatura y, por lo tanto, al cambio climático. Un cambio del 15% en la precipitación o un aumento de 1 °C en la temperatura podría causar una reducción en la escorrentía mayor al 35%<sup>4</sup>;
- Las simulaciones usando escenarios de cambio climático, indican reducciones de flujos entre 14-24% y 32-46% para el 2020 y el 2050 respectivamente;
- El cambio climático podría causar una reducción en la recarga de las aguas subterráneas de entre el 8 y 15% para el 2030 (las reducciones para el 2070 se proyectan entre 29 y 32%, pero este último valor no se ha confirmado claramente en el borrador de la Tercera Comunicación Nacional);
- La demanda de agua para riego también podría verse afectada considerablemente por el cambio climático. El personal de INDRHI y el Ministerio de Agricultura consideran que los aumentos en la demanda de agua de riego serán de 40 a 60% para el 2030, y hasta de 85 a 95% al 2050, y
- Los escenarios climáticos incluidos en la Segunda y Tercera Comunicación Nacional muestran que las tres cuencas fueron marginalmente vulnerables en 1990, serán vulnerables (con estrés hídrico) en el 2030 y extremadamente vulnerables (escasez de agua) del 2050 al 2070.

Los impactos esperados del cambio climático en San Cristóbal (y otras provincias del suroeste del país) tendrán un impacto severo en los medios de subsistencia de las comunidades rurales debido a su alta dependencia de los sectores afectados por el clima como la agricultura, la ganadería, etc. Por lo tanto, existe la necesidad de minimizar el impacto del cambio climático en los medios de vida tradicionales mediante el suministro de alternativas y la diversificación. Bajo el programa propuesto, algunos recursos del AF se invertirán para implementar un componente de diversificar los medios de subsistencia de los tradicionales (particularmente la agricultura de secano), y que sean capaces de crear fuentes de ingresos independientes, rentables y más resilientes para las comunidades locales. Esto es crucial ya que las redes de seguridad forestal / agrícola se pierden debido a la pérdida acelerada de la cubierta forestal y otros factores relacionados con la pobreza.

---

<sup>4</sup> Este impacto es considerablemente más grande que el esperado -bajo las mismas premisas- para otras cuencas significativas de la República Dominicana, como las del *Yaque del Norte* o del *Yuna*, en las cuales la disminución del potencial podría ir del 18 al 22%.

A pesar de que San Cristóbal tiene una alta tasa de alfabetización (88% de la población), la provincia aún está rezagada con respecto a muchas otras en términos de indicadores educativos. **Esto tiene un impacto negativo en la capacidad local para adaptarse al cambio climático.** Según la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) más reciente, la provincia tiene un tamaño de hogar de 5.6, uno de los más altos del país (*Oficina Nacional de Estadísticas, 2016*).

Aproximadamente el 33% de los hogares en San Cristóbal tiene acceso a agua por tuberías. En las áreas rurales, la mayoría de los hogares obtienen el agua de pozos o fuentes naturales (ríos, arroyos, agua de lluvia, refugios subterráneos, estanques, represas, etc.). Esto demuestra la vulnerabilidad del suministro de agua de los hogares a los impactos del cambio climático a medida que aumenta la temperatura y se reduce la cantidad de lluvia. Con respecto a otros servicios sociales, en la provincia casi el 15% de los hogares dependen directamente de la madera como fuente de combustible para cocinar y el 49% no tiene acceso al alumbrado público. Más del 60% de los hogares no cuenta con un servicio formal de recolección de residuos sólidos y el 57% no cuenta con baños formales (en casi todo el país, las aguas residuales y los desechos sólidos normalmente se vierten en ríos y arroyos sin un tratamiento previo eficiente) (*Oficina Nacional de Estadística, 2012*). Como la mayoría de las actividades agrícolas y ganaderas en San Cristóbal se llevan a cabo en áreas muy pobres, es probable que la tendencia prevista del cambio climático en la provincia tenga graves repercusiones sobre los medios de subsistencia de las comunidades, que se verán exacerbadas por la pobreza.

- Impactos del cambio climático e impulsores

Mucha de la pobreza de la provincia de San Cristóbal está inducida por los riesgos y la vulnerabilidad. Esta exposición a los riesgos y vulnerabilidades, está determinada por una serie de factores, que van desde causas naturales, sociales y creadas por el hombre<sup>5</sup>. Estos incluyen -entre otros- lo siguiente:

**Riesgos y vulnerabilidades inducidos por el clima:** Alrededor del 72% de la población rural de la provincia de San Cristóbal depende de la agricultura unimodal basada en la lluvia para su alimentación, ingresos y medios de subsistencia. Por lo tanto, eventos como sequías e inundaciones tienen múltiples efectos en los hábitos de adaptación de las personas. Con el cambio climático, se espera que la frecuencia, la incidencia y la intensidad de las sequías y las inundaciones aumenten y, por lo tanto, deterioren la viabilidad de las estrategias de supervivencia a lo largo del tiempo. Esto podría provocar que las personas abandonen la actividad.

**Oportunidades limitadas para actividades no-agrícolas:** La provincia depende en gran medida de la agricultura, la ganadería y algunas actividades forestales, con muy pocas oportunidades para actividades no agrícolas (a excepción de los empleos limitados existentes en la ciudad, lo que provoca una migración a gran escala hacia Santo Domingo). La participación del ingreso familiar derivado de actividades no agrícolas sigue siendo significativamente bajo-medio, en comparación con el resto del país y otras áreas con desarrollo industrial (como *San Isidro, Santiago, La Romana, San Pedro o Herrera*) o la actividad minera. Durante cuatro a cinco meses en el año, la mayoría de la población agrícola de San Cristóbal no tiene medios alternativos o complementarios para asegurar sus medios de sustento, ya que la

---

<sup>5</sup> Esto no incluyen la falta de transversalización de los vínculos pobreza-ambiente y cambio climático en las herramientas de planificación territorial y los planes de uso del suelo. Esto significa un desafío importante para la República Dominicana, como se señala en el último perfil de país de la Iniciativa Pobreza-Ambiente del PNUD-PNUMA.

infraestructura para apoyar actividades agrícolas fuera de temporada está muy subdesarrollada o no existe.

Aunque los pequeños agricultores usualmente participan en iniciativas domésticas o de micro procesamiento agrícola, como café, cebolla, maíz, café y coco, los mercados para estos productos están subdesarrollados, debido a la limitada producción por falta de tecnología y prácticas comerciales ineficaces. Por lo tanto, estas actividades a pequeña escala impulsarán el crecimiento y el desarrollo empresarial. En el caso de las plantaciones más grandes (como caña de azúcar y naranja), estas suelen ser intensivas anualmente, pero cada temporada muerta significa que no hay ingresos para los agricultores. El sector ganadero, que se ve como la alternativa para proporcionar fuentes alternativas de ingresos, también está muy poco desarrollado debido a las inversiones limitadas en dicho sector. En consecuencia, las oportunidades para complementar la seguridad alimentaria y los ingresos dignos de las actividades agrícolas de subsistencia (basada en secano) durante la estación seca, son limitadas.

**Debilitamiento de las redes de seguridad tradicionales:** las iniciativas de apoyo mutuo, ahorros comunitarios, y las remesas de amigos y familiares que viven fuera del país (principalmente en EE. UU. y Europa) sirvieron una vez como fuente importante de alimentos, ingresos y medios de subsistencia complementarios para las familias en San Cristóbal (como en el resto del país). Sin embargo, debido a presiones políticas, sociales y económicas, este mecanismo tradicional de redes de seguridad se ha debilitado, lo que ha aumentado la exposición de los pobres, especialmente mujeres, niños y ancianos, a vulnerabilidades mayores, y cada vez más prolongadas inducidas por la pobreza. Incidentalmente, la exposición al riesgo de estas subcategorías de la población a la vulnerabilidad inducida por la pobreza es mayor, porque enfrentan obstáculos culturales e institucionales considerables para acceder a recursos productivos como tierra, crédito y otros servicios de apoyo para la generación de ingresos agrícolas y no agrícolas.

Este programa se basará en actividades generadoras de ingreso continuo en la provincia, como procesamiento de alimentos, miel, pesca, artesanía, etc. Los esfuerzos para capacitar a los miembros de la comunidad en otras habilidades comercializables, también ayudarán a las comunidades a reducir su dependencia de la agricultura de secano y del ganado convencional, reduciendo su vulnerabilidad a los impactos climáticos.

- Desafíos de adaptación y potenciales soluciones

El cambio climático presenta a las sociedades una variedad de nuevos desafíos, especialmente en las zonas más pobres, ya que los cambios en la temperatura media afectan la productividad alimentaria y la disponibilidad de agua, provocando otra carga de desnutrición, enfermedades diarreicas y otras infecciones por agua y aire (Huq, 2014). Los recursos hídricos y los sistemas de suministro de agua de la República Dominicana son vulnerables a los patrones climáticos actuales, su variabilidad, y las sequías e inundaciones previstas. Del mismo modo, los sectores productivos (agricultura, silvicultura, etc.) que sostienen los medios de subsistencia de la mayoría de la población, especialmente en las zonas rurales, también se ven gravemente afectados por los patrones climáticos que afectan a los recursos hídricos y su suministro.

Tanto la vulnerabilidad como la capacidad de adaptación son desiguales y, en muchos casos, son los individuos y comunidades más vulnerables los que tienen menos capacidad de adaptación. Esto da más

forma a la escala y los tipos de acciones de adaptación requeridas en respuesta a la naturaleza y al contexto de vulnerabilidad climática. El problema principal que debe abordar el Programa propuesto, y que requiere adaptación, es la disminución inducida por el cambio climático de la disponibilidad y el aumento de la imprevisibilidad de los recursos hídricos, y los impactos negativos asociados a los medios de subsistencia de las comunidades rurales en toda la provincia.

En tales circunstancias, las soluciones preferidas para la adaptación deben abordar los impactos climáticos sobre la disponibilidad del agua y las medidas que reducen la vulnerabilidad de los sectores inmediatos (agricultura, ganadería, silvicultura, etc.) que apoyan los medios de subsistencia comunitarios en las áreas más pobres.

Aunque las consecuencias de los efectos del cambio climático en el agua han sido bien establecidos (*República Dominicana, 2012*), los países en desarrollo todavía no manejan adecuadamente la comprensión sobre cómo hacer frente a los impactos potenciales a nivel nacional, regional y local, debido a la investigación limitada para generar los conocimientos necesarios para la adaptación e incrementar la resiliencia de los sistemas naturales o humanos frente a amenazas climáticas reales o esperadas (*Berigüete, 2015*).

Es necesario un conocimiento profundo para abordar las causas subyacentes de la vulnerabilidad de los recursos hídricos, a fin de tomar medidas de adaptación e intervenciones adecuadas. La adaptación de los sistemas de gestión del agua para garantizar un regular suministro y distribución bajo el cambio climático, a fin de reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales y las actividades de sus medios de subsistencia, sigue siendo un desafío importante en toda la República Dominicana. Los desastres naturales, como inundaciones, sequías, incendios forestales y enfermedades relacionadas con el agua que se han producido en varias áreas de San Cristóbal en las últimas dos décadas, cada vez más frecuentes e intensas, han llevado a estrés estacional a las personas más pobres.

Las acciones de adaptación propuestas por este Programa se centrarán en las principales causas de vulnerabilidad identificadas en la Provincia, e incluirán los siguientes elementos clave:

a. Planificación del manejo de los recursos hídricos considerando los impactos del cambio climático;

Aunque el Gobierno ha invertido en programas de desarrollo de cuencas importantes, como el *Plan para el Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río Yaque del Norte*, por ejemplo, no tiene en cuenta los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad de los sectores y comunidades que dependen del río como su principal fuente de agua. Además, actualmente solo existen planes de gestión muy generales para las tres cuencas más grandes, pero faltan planes para las pequeñas cuencas y afluentes utilizados directamente por las comunidades locales y, dicho sea, hay una falta generalizada de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida, como lo demuestran las recientes inundaciones en noviembre de 2016<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Durante noviembre del 2016, cuatro semanas de lluvias prolongadas, inundaciones y deslizamientos de tierra afectaron el norte de la República Dominicana, causando más de 20 muertes, desplazando más de 20,000 personas, aislando 130 comunidades, y causando daños severos en casas, hospitales, caminos y sistemas de comunicaciones. Los daños de estas inundaciones a la agricultura e infraestructura son de aproximadamente US\$5.0 mil millones. El desastre obligó al Gobierno a decretar un estado de emergencia para canalizar recursos hacia las zonas afectadas, que fueron prácticamente toda la zona norte, el noroeste y el nordeste del país.

Debido a la falta de recursos y capacidades tanto para la cuenca principal como para las sub-cuencas, el cambio climático no se ha incorporado en la planificación actual de la gestión de los recursos hídricos.

La importancia de las intervenciones del Programa propuesto es, por tanto, es garantizar que el agua, como recurso natural, pueda proporcionar -de forma sostenible- la gama de bienes y servicios necesarios para la adaptación social, económica y ambiental. Por lo tanto, algunas de las medidas propuestas enfocadas hacia las causas subyacentes de la vulnerabilidad de las comunidades (y la creación de vínculos con instituciones clave y hacedores de políticas), y que afectan sus capacidades para la adaptación al cambio climático, se ofrecen considerando las principales fuentes de vulnerabilidad identificadas anteriormente.

Se considera importantes la mejora de los planes actuales de gestión del agua para captación (cuando sea posible), con planes y para pequeñas sub-cuencas, así como la integración del cambio climático en los planes actuales y futuros de gestión del agua de las principales cuencas y subcuencas. Aunque se consideran como prioritarias las medidas para la adaptación a mediano y largo plazo, los recursos del Programa se utilizarán para desarrollar planes comunitarias de gestión del agua, que tengan en cuenta el cambio climático futuro, y que estén vinculados a los planes de gestión de alto nivel para las cuencas y sub-cuencas (un enfoque *bottom-up*).

A fin de aumentar la resiliencia de las comunidades contra los impactos adversos del cambio climático y su variabilidad a través de la gestión de las fuentes de agua, se realizarán esfuerzos concertados con el gobierno central y los municipios para ampliar una gestión integrada de los recursos hídricos que incluya cuestiones de adaptación al cambio climático. Esto se considera una buena práctica y una forma efectiva de maximizar la calidad y cantidad de agua para satisfacer las necesidades de agua para el uso consuntivo y los ecosistemas acuáticos, al integrar la toma de decisiones sobre el uso del agua y el suelo por parte de las agencias nacionales. En este caso, los recursos de AF ayudarán a las instituciones a implementar la planificación y gestión de los recursos hídricos a largo plazo, que es un medio eficaz para aumentar la resiliencia ante los impactos del cambio climático. En este contexto, el Programa podría generar un mayor impacto a nivel nacional, con la posibilidad de ser replicado en otras provincias y/ o países.

La integración de la adaptación en la gestión integrada de los recursos hídricos ayudará a las comunidades rurales (que suelen ser las más vulnerables de la sociedad) a responder de manera oportuna a los desastres relacionados con el cambio climático. De manera más práctica, el Programa recurrirá a diversas opciones para la adaptación de estrategias de gestión del agua, tales como:

1. Mantener el suministro de agua de manera más eficiente;
2. Adoptar medidas innovadoras para aprovechar el agua, especialmente el suministro para riego y el ganado;
3. Incrementar el almacenamiento de agua y mejorar la disponibilidad y calidad;
4. Explorar el potencial del agua subterránea; y

5. **Mejorar el manejo de las cuencas hidrográficas y restaurar los ecosistemas a través de la protección de cuencas y las zonas de amortiguamiento.**

Esta estrategia se basa en los cuatro principios formulados por la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente (Dublín, 1992) que incluye: (i) El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente; (ii) El desarrollo y manejo del agua debe basarse en un enfoque participativo, que involucre a usuarios, planificadores y formuladores de políticas en todos los niveles; (iii) Las mujeres desempeñan un papel clave en la provisión, gestión y salvaguardia del agua; y (iv) el agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocida como un bien económico.

- b. **Participación comunitaria en la planificación del manejo del agua y capacidad de la comunidad para la implementación de actividades de gestión de los recursos hídricos para reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático en los medios de sustento comunitarios.**

**Existe** un número limitado de comunidades que se benefician de un suministro de agua confiables en San Cristóbal<sup>7</sup>. Como ocurre en otras zonas del país, históricamente hay un desarrollo limitado de la capacidad humana, relacionado con los altos niveles de pobreza y los muy limitados recursos financieros para invertir en sistemas agrícolas, técnicas de gestión y en infraestructura de captura y almacenamiento de agua. También, hay una débil base de conocimiento y capacidad efectiva para la captura, manejo y conservación del agua, al abordar la escasez del agua inducida por el clima. Se requiere la planificación e implementación de la gestión para expandir el número de beneficiarios y mejorar el manejo resiliente de los recursos hídricos en las comunidades de San Cristóbal.

Para establecer los planes comunitarios de suministro y gestión de las diversas fuentes de suministro de agua, para la escasez de recurso bajo condiciones de cambio climático, es crucial lograr esto en un gran número de comunidades. Es importante destacar que esto requerirá apoyo financiero para la operacionalización de los planes comunitarios, así como para la mejora de la infraestructura para la recolección, almacenamiento y distribución de agua. La integración de la adaptación en la planificación del manejo del agua de las comunidades, ayudará a los más vulnerables a responder oportunamente a los desastres climáticos y mejorar la resiliencia de las fuentes de suministro de agua, como se señaló anteriormente.

**Dada la predominancia de los grupos de pequeños propietarios de terrenos, se establecerán sistemas de coordinación adecuados para que la planificación del manejo del agua mejore su rentabilidad y reduzca los costos de transacción.** En consecuencia, esto mejorará la competitividad de los productos agrícolas en el mercado según las medidas post-cosecha y otras medidas de gestión compartida del riesgo climático, y la capacidad de gestionar los recursos hídricos. Es importante destacar que, donde sea posible, se hará hincapié en construir, fortalecer y desarrollar las capacidades de las organizaciones comunitarias existentes, aprovechando los arreglos institucionales existentes (como las Juntas de Regantes por ejemplo).

---

<sup>7</sup> Se apoyará la diversificación de las opciones de subsistencia en actividades que no dependen de la lluvia. Esto puede incluir pesquerías, procesamiento de alimentos, pequeños rumiantes, viveros de plantas y semilleros, artesanías, etc.

c. **Diversificación de los medios de vida de las comunidades locales como redes de seguridad para los impactos del cambio climático.**

Existe una dependencia excesiva en el suministro de agua lluvia para la agricultura y la ganadería, que hace que las comunidades sean vulnerables al cambio climático, con una capacidad limitada para capturar, gestionar y conservar el agua. Debido a los erráticos patrones de lluvia actuales, hay una capacidad limitada para aumentar la productividad y mejorar la capacidad de diversificación de los medios de subsistencia. Además, las prácticas agrícolas se pueden adaptar para aprovechar cualquier suministro mejorado de agua posible, pero también para ser más resilientes a la baja disponibilidad de agua, alejándose de la dependencia del agua lluvia. Se necesitan importantes recursos financieros y la mejora de la capacidad para proporcionar conocimientos y medios alternativos a las actividades de los medios de subsistencia, y la capacidad para la intensificación agrícola.

En relación con este particular, las estrategias a considerar incluyen:

1. **Diversificación de los medios de vida.** Es crucial mejorar las técnicas de recolección, tratamiento, almacenamiento y conservación del agua de lluvia por parte de las comunidades locales, ya que estas medidas tienen el potencial de crear oportunidades para diversificar los medios de subsistencia al abordar los riesgos climáticos en una zona que actualmente depende en gran medida de la agricultura de secano. Estas soluciones de adaptación tendrán un enfoque particular en el apoyo a las opciones de medios de subsistencia para las mujeres, que a menudo son las más vulnerables al cambio climático.
2. **Mejorar los sistemas de suministro de agua para mejorar el proceso agrícola.** Alentar los esquemas de riego a pequeña escala e instituir medidas de siembra de agua proporcionará soluciones de adaptación para mejorar la productividad agrícola y mejorar los medios de vida de las comunidades. Esto es particularmente importante para lograr la sostenibilidad a largo plazo.
3. **Mejora de las técnicas agrícolas.** Fomentar la utilización y -donde corresponda- el desarrollo de técnicas y enfoques agrícolas más favorables que los utilizados actualmente en futuros escenarios de disponibilidad de agua. Esto incluye el uso de variedades de semillas que permiten la adaptación a un clima cambiante y variedades de maduración rápida que aseguran la producción durante una temporada de crecimiento decreciente.

d. **Mejora de la capacidad institucional y comunitaria para enfrentar los riesgos climáticos.**

La base de conocimiento actual de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos a nivel comunitario es muy débil para apoyar los procesos institucionales y el desarrollo, desde un nivel institucional regional a local. Mejorar el conocimiento de las instituciones para apoyar medidas sobre el terreno (en términos de gestión de recursos hídricos y diversificación de medios de vida) es una solución relevante incluida en el programa. La creación de capacidades de las comunidades locales, y de las instituciones locales y nacionales, para abordar el cambio climático también proporcionará sostenibilidad, aceptación y empoderamiento.

El desarrollo y difusión de productos de conocimiento sobre opciones de medios de vida alternativos y la gestión del agua a nivel comunitario, así como el fortalecimiento de la capacidad institucional a través del aprendizaje práctico, son medidas cruciales para la adaptación que se llevarán a cabo en el futuro.

- e. Promover sistemas de tenencia de tierras que favorezcan el suministro de servicios a los campos de cultivo contiguos.

Para mejorar la productividad de los campos de cultivo y la eficiencia en el uso de insumos/ productos y otros servicios, se promoverá la planificación del uso de la tierra y los sistemas de tenencia que provean campos de cultivo contiguos en el tiempo para las comunidades locales. Existen algunas regulaciones institucionales para la tala de árboles en las zonas ribereñas, pero la aplicación sigue siendo un desafío. Mediante la difusión de buenas prácticas, intervenciones piloto y la incorporación de tomadores de decisiones para dialogar con las comunidades, el programa puede apoyar a las instituciones clave para hacer cumplir tales regulaciones (es decir, proporcionar incentivos de medios de subsistencia a las comunidades para la reforestación o para pago por servicios ambientales). La sensibilización de la comunidad durante la realización de las actividades reforzará el valor de los servicios ecosistémicos para mejorar los medios de subsistencia y reducir el riesgo de desastres. Además, durante de la realización del análisis de viabilidad de los suelos para las diversas intervenciones del proyecto, el Programa aportará información sobre la idoneidad del suelo dentro de las comunidades objetivo. Esta información ayudará a los agricultores y autoridades a planificar mejor el uso de la tierra y será una herramienta instrumental para evitar la destrucción indiscriminada de la tierra.

f. **Adaptación de prácticas agrícolas**

Las prácticas agrícolas se adaptarán para aprovechar cualquier suministro mejorado de agua posible, pero también para ser más resilientes a las condiciones de escasez de agua, alejándose de la dependencia del agua lluvia. Por ejemplo, se pueden buscar lecciones de otras áreas (probablemente, más secas) e iniciativas exitosas donde la disponibilidad de agua resulte en una mejor agricultura (como mayores rendimientos, cultivos más resistentes y menos demanda de agua).

- **Barreras identificadas a las soluciones potenciales**

La persistencia de riesgos y la exacerbación de la vulnerabilidad en San Cristóbal (como en muchos otros lugares de la República Dominicana) también se derivan de una intrincada red de factores causales que tienen sus raíces, en muchos casos, en fracasos históricos y contemporáneos de las políticas de desarrollo. Centrales a estos, son fundamentales algunas de las principales barreras que limitan la implementación de soluciones potenciales para la adaptación. Abordar estas barreras constituirá el cambio general instigado por el Programa a fin reducir la vulnerabilidad de las comunidades beneficiarias.

Algunas de las barreras a los resultados esperados en la provisión de soluciones preferidas para la adaptación son las siguientes:

- a. **Mejor planificación y gestión de los recursos hídricos teniendo en cuenta los impactos del cambio climático sobre las fuentes de aguas superficiales y subterráneas.**

Capacidad institucional limitada en la integración del cambio climático en la planificación y gestión de recursos hídricos en San Cristóbal. La atención sobre el cambio climático en la República Dominicana ha cobrado impulso tanto al más alto nivel político como a través de los sectores. A nivel político, la adaptación al cambio climático se refiere a la Constitución dominicana (*República Dominicana, 2010*) y las principales políticas nacionales de desarrollo, en particular, la *Estrategia Nacional de Desarrollo*, coordinada por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL (CNCCMDL) son las principales instituciones para el cambio climático y las actividades de la CMNUCC en el país, y se encargan de la *Política Nacional de Cambio Climático* (PNCC) -junto MEPYD-. Otras instituciones, como el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), están financiando algunas investigaciones sobre el cambio climático realizadas por universidades locales. Otros ministerios han desarrollado sus propias políticas sectoriales sobre el cambio climático y para aumentar la resiliencia.

A nivel de implementación, el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la entidad principal para la coordinación gubernamental de actividades sobre adaptación al cambio climático (como hace el CNCCMDL en mitigación), la CMNUCC y algunas otras convenciones ambientales ratificadas por la República Dominicana. **Dentro del Ministerio, se ha establecido un Departamento de Cambio Climático.** La capacidad de estas y otras instituciones para incorporar el cambio climático en sus actividades se está abordando a través de programas y proyectos apoyados por organismos internacionales (como JICA, USAID, AECID, Banco Mundial y PNUD). Sin embargo, la capacidad técnica detallada para responder a problemas específicos inducidos por el clima, en particular el desarrollo y la aplicación de soluciones sobre el terreno, como los relacionados con los recursos hídricos, la inocuidad de los alimentos y los medios de vida resilientes, sigue siendo baja. Por ejemplo, hay una falta de proyecciones de cambio climático y de análisis de impacto para las cuencas de los ríos *Yaque del Norte*, *Yaque del Sur*, *Yuna* y *Artibonito*, que son cruciales para manejar los impactos del cambio climático en la captación de agua y la vulnerabilidad de los sectores y comunidades que dependen de él para su suministro de agua (casi toda la población del país).

**Mediante el diálogo y la cooperación con instituciones gubernamentales clave, los recursos de AF pueden catalizar** otros fondos y/ o crear sinergias con otros programas en curso en el país para contribuir a elevar la capacidad institucional para aumentar la resiliencia comunitaria en la provincia ante los problemas inducidos por el cambio climático, relacionados con los recursos hídricos y los medios de sustento. Se espera que el Programa logre esto a través de las instituciones clave (agencias gubernamentales y gobiernos locales) con la plena participación e involucramiento de las comunidades locales en las actividades de adaptación, así como generando productos de conocimiento y mecanismos de diseminación para ayudar en la comprensión futura de los problemas e implementación de soluciones.

Capacidad limitada para manejar fuentes transfronterizas de riesgos y vulnerabilidades. Gran parte de San Cristóbal comparte fronteras comunes con provincias vecinas (es decir, *Peravia*, *San José de Ocoa*, *Monseñor Nouel*, *Monte Plata* y *Santo Domingo*), lo que significa que hay posibles vulnerabilidades fuera del sitio como resultado del uso transfronterizo de los recursos hídricos. Hay casos documentados de inundaciones desencadenadas por una coordinación débil en la gestión de las cuencas a través de los

límites territoriales y/ o instituciones. Siguiendo la naturaleza transfronteriza de las cuencas hidrográficas en la provincia, esto podría representar una barrera para la implementación de algunas medidas de adaptación, como las actividades de las provincias situadas aguas arriba, incluidas las destinadas a aumentar su propia resiliencia climática<sup>8</sup>.

Este tipo de problemas pueden ser superados, al menos parcialmente, por el programa, utilizando las plataformas institucionales regionales actualmente establecidas, como la *Mancomunidad de Municipios Madre de las Aguas* entre *Jarabacoa, Constanza, Jáncico, San José de las Matas y Monción*, así como el INDRHI (Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos), EGEHID (Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana), COE (Centro de Operaciones de Emergencia), ONAMTE (Oficina Nacional de Meteorología) y el Ministerio de Agricultura, monitoreando los cambios en las cuencas fluviales, proporcionando datos críticos y productos del conocimiento para la gestión compartida de los cuerpos de agua.

El programa ayudará a las instituciones clave a mejorar sus capacidades y mecanismos de coordinación para gestionar mejor los riesgos transfronterizos. El aumento de la capacidad de las comunidades locales para la captación y almacenamiento de aguas de inundación brindará oportunidades para la diversificación de los medios de subsistencia durante los períodos de escasez de agua, tales como la horticultura, la construcción local de ladrillos, etc.

b. Manejo resiliente al clima de los recursos hídricos por las comunidades en San Cristóbal.

Las comunidades rurales pobres y las organizaciones locales actualmente carecen de incentivos y preparación para gestionar y proporcionar una mejor supervisión del manejo de los recursos naturales, especialmente los recursos hídricos. Los riesgos y las vulnerabilidades de la provincia a menudo se ven agravados por el aumento de los desastres inducidos por los seres humanos bajo un manejo deficiente de los recursos, que a veces degeneran en conflictos. De hecho, San Cristóbal ha sido sede de la mayoría de los casos recurrentes de conflictos por la propiedad de la tierra en la República Dominicana (siendo dos ejemplos las tierras de los ingenios de *Río Haina* y *Catarey*). El histórico de consultas, elaborado en apoyo del desarrollo de esta propuesta, han revelado que los recursos hídricos también son fuente de conflictos entre las comunidades y los agricultores, especialmente para el dilema agua de consumo agrícola-ganadero-humano.

Las vulnerabilidades en los alimentos y en los ingresos en San Cristóbal se ven acentuadas por la inversión limitada en el desarrollo de la infraestructura agrícola. Incidentalmente, la inversión limitada en la construcción de pequeñas presas, estanques de retención y el manejo juicioso de las cuencas hidrográficas no solo afecta negativamente la capacidad de muchas áreas para producir alimentos para el consumo doméstico y el mercado, sino que también crea la situación donde la mala gestión de los recursos hídricos han contribuido a aumentar los riesgos y las vulnerabilidades debido a los desastres inducidos por el clima. Por ejemplo, las altas tasas de escorrentía de aguas superficiales durante la estación lluviosa arrastran los suelos ya frágiles y agotados, provocando inundaciones repentinas asociadas con los aguaceros repentinos y pesados que destruyen constantemente la vida y la propiedad de las comunidades atrapadas en sus senderos. Esto afecta la seguridad de los medios de subsistencia a

---

<sup>8</sup> Por ejemplo, durante las intensas lluvias de noviembre del 2016, la apertura de la Presa de Taveras en *Santiago* resultó en una inundación masiva para las provincias de *Santiago Rodríguez* y *Monstecristi*, que se encuentran aguas abajo de la presa. Las pérdidas en agricultura y productividad debido a esta acción, se han estimado en DOP 1.2 bn.

corto y largo plazo de las comunidades que se encuentran dentro de las vías de drenaje de los principales ríos como *Nizao*, *Haina* y *Nigua*.

c. **Mayor diversificación de los medios de vida de las comunidades en San Cristóbal.**



Existe una falta generalizada de conocimiento sobre medios de vida alternativos como redes de seguridad para las comunidades, así como una situación cultural profundamente arraigada en la que las comunidades permanecen enraizadas en la agricultura de secano como medio de existencia, y no buscan oportunidades para el progreso económico. Existe un reconocimiento nacional de que la agricultura es un vehículo para el crecimiento y la reducción de la pobreza en la República Dominicana<sup>9</sup>. Sin embargo, la disminución de la producción y productividad agrícola para alimentos y cultivos comerciales en la zona objeto se deben a la excesiva dependencia de la agricultura de secano, junto con la disminución de la fertilidad del suelo y prácticas agrícolas anticuadas (técnicas de tala y quema, agricultura migratoria, etc.). Estos factores locales, se han visto agravados por políticas agrícolas ineficaces e inversiones inadecuadas en sistemas de apoyo a la infraestructura para el sector agrícola, como sistemas de riego y mercados agrícolas para promover la eficiencia y la diversificación de la producción.

Otros lugares, mucho más secos que San Cristóbal, son conocidos por producir más cereales y vegetales, en gran parte debido a la inversión en el desarrollo de infraestructura básica para la agricultura dentro y fuera de temporada. Además, esto ha sido posible gracias al desarrollo y/ o adaptación de tecnologías apropiadas de bajo costo para mejorar la producción agrícola. Las experiencias de países como Israel y Taiwán muestran que las tecnologías más simples y más baratas para la recolección y el uso de los sistemas de captación de agua lluvia podrían arrojar inmensos beneficios en la productividad agrícola y la reducción de la pobreza.

La alta densidad poblacional de San Cristóbal, aproximadamente 460 personas por km<sup>2</sup>, no limita las prácticas continuas de expansión de tierras (principalmente hacia zonas forestales y áreas protegidas), en oposición a las prácticas de intensificación para mejorar el rendimiento de los cultivos bajo el cambio climático. Sin embargo, hay oportunidades para superar esta barrera con la tecnología y la capacitación disponibles.

El crecimiento agrícola a través de estrategias de intensificación es indispensable debido a la brecha actual entre los rendimientos potenciales y los rendimientos alcanzados que brindan la oportunidad de aumentar el rendimiento en la misma cantidad de tierra. En segundo lugar, la agroecología, en general, es compatible con una amplia gama de cultivos herbáceos. Al utilizar los recursos del programa para mejorar la disponibilidad de agua durante todo el año, las comunidades y los productores crearán oportunidades emergentes de generación de ingresos en jardinería y diversificación de medios de vida (es decir, pesca, construcción, etc.) que alejarían a las comunidades de los sectores puramente dependientes del clima.

---

<sup>9</sup> Discurso de toma de posesión del presidente Danilo Medina, del 16 de agosto de 2012. Esta declaración inició el programa "visitas sorpresa" donde las comunidades y productores son motivados a formalizarse a fin de recibir préstamos blandos del gobierno para financiar sus actividades. Este programa ha movilizado DOP 33.8 bn en 5 años.

- d. Mejora del conocimiento y la capacidad institucional para la coordinación, la gestión de los recursos hídricos y la diversificación de los medios de subsistencia de las comunidades en San Cristóbal.

El activo más importante para el desarrollo de cualquier provincia son sus recursos humanos. Lamentablemente, la calidad y el potencial de esta base de recursos humanos se han mantenido en gran medida subdesarrollados y sin explotar, debido a la inversión limitada en la provisión de acceso a una educación de buena calidad y otros programas de desarrollo de capacidades en todos los niveles. Ochenta y cinco años después de su creación, San Cristóbal todavía está rezagada respecto a muchas otras provincias en términos de desarrollo educativo, y a pesar que la gente abrazó la educación como la escalera para la movilidad social de la pobreza, y a pesar del inicio tardío y las limitaciones actuales del sector educativo dominicano. El Programa propuesto ayudará a abordar esta barrera, a través de una gama de actividades de desarrollo de capacidades y generación de conocimiento por parte de las comunidades y las instituciones nacionales de la provincia, con énfasis en el uso de acciones de demostración concretas que permitan un proceso de aprendizaje práctico. Esto es crucial para la sostenibilidad de las acciones implementadas.

Las barreras discutidas anteriormente están bajo los resultados esperados en soluciones consideradas:

*Tabla 3: Barreras para Lograr las Soluciones Preferidas*

Soluciones consideradas	Barreras identificadas
Mejora de la planificación y gestión de los recursos hídricos teniendo en cuenta los impactos del cambio climático en las fuentes de aguas superficiales y subterráneas.	Capacidad institucional y comunitaria limitada para integrar el cambio climático en la planificación y gestión de los recursos hídricos. Capacidad limitada para administrar fuentes de riesgos y vulnerabilidades transfronterizas (con otras provincias).
Gestión inteligente-resiliente de recursos hídricos por las comunidades de San Cristóbal.	Falta de incentivos y preparación para administrar y supervisar el manejo de los recursos naturales. Vulnerabilidad de los ingresos acentuada por la inversión limitada en el desarrollo de la infraestructura de la comunidad.
Mayor diversificación de los medios de vida de las comunidades a través de mejores servicios de agua.	Falta de conocimiento sobre medios de vida alternativos como redes de seguridad para las comunidades. Creencias culturales profundamente arraigadas en las cuales las comunidades permanecen enraizadas en la agricultura de secano como un medio de existencia.
Mejora de la capacidad institucional y comunitaria para enfrentar los riesgos climáticos.	La calidad y el potencial de los recursos humanos todavía están muy poco desarrollados y sin explotar debido a la inversión limitada en la provisión de acceso a una educación de buena calidad y otros programas de desarrollo de capacidades en todos los niveles.

Basado en McSweeney et al., 2015; Christensen et al., 2007

- Otros desafíos de adaptación

San Cristóbal tiene un alto grado de vulnerabilidad, debido a la gran cantidad de actividades humanas dentro de las áreas protegidas (272.62 km<sup>2</sup>, 22% del área de la provincia). En la mayoría de los casos, las actividades humanas son incompatibles con las medidas de protección establecidas por las leyes (es decir, extracción de materiales de los ríos, agricultura de subsistencia en áreas boscosas, etc.).

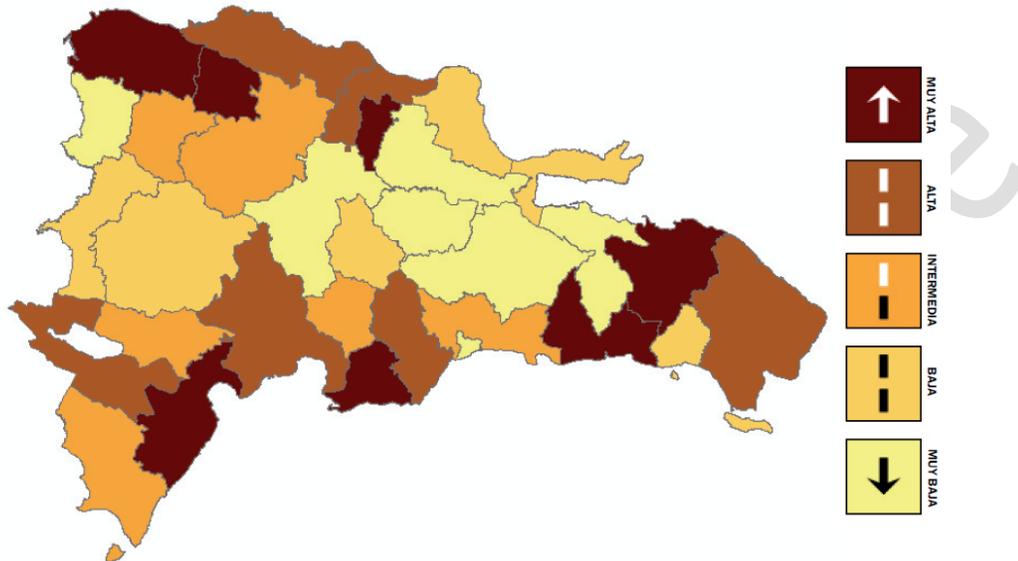


Figura 11: Vulnerabilidad de las Áreas Protegidas por Provincia

Fuente: Izzo et al., 2012

De acuerdo con el último índice de contaminación (*Blacksmith Institute, 2015*), San Cristóbal es uno de los lugares más contaminados del mundo, debido a la enorme actividad industrial y química existente en *Bajos de Haina* (referido típicamente como "Chernóbil Dominicano"). Se han identificado otros impactos relacionados con el clima como la pérdida de biodiversidad, el aumento del nivel del mar y la degradación de los hábitats naturales.

### Problemática a abordar

El Programa propuesto busca abordar los impactos negativos que las variaciones pronosticadas de temperatura y precipitación tendrán en San Cristóbal, en términos de gestión del agua, debido al mayor número de días más cálidos, períodos secos más largos y aumento de eventos de sequía, y mayor intensidad de lluvias en un período de tiempo más corto. Estas amenazas climáticas aumentarán la vulnerabilidad de la población rural, especialmente para el pequeño productor y los hogares pobres. Esto se ve agravado por los siguientes factores subyacentes de vulnerabilidad: fuerte dependencia de la agricultura de secano; mayor degradación del suelo debido al uso prolongado; las prácticas de conservación de agua y suelo son insuficientes; altos niveles de pobreza; deforestación y degradación de áreas; y la falta de servicios adecuados de suministro de agua y saneamiento.

El Programa propuesto abordará amenazas climáticas específicas que afecten los recursos hídricos disponibles y la gestión en áreas específicas. Estas amenazas incluyen variaciones en la temperatura y los patrones de lluvia, el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos (como tormentas), el aumento de la severidad de las sequías y la falta de recursos y capacidades para gestionar los recursos hídricos y la salud pública. Esto tendrá otros impactos positivos en las poblaciones más vulnerables de la provincia, a saber, los pequeños productores y las comunidades vulnerables, que son la población objeto del programa. El programa se centra en la agricultura, la ganadería, la salud, los medios de subsistencia y el bienestar de las personas.

**Tabla 4: Zonas Objeto del Programa**

Comunidad	Población	Pobreza	Vulnerabilidad
San Cristóbal (Municipio)	216,875	31.4%	Medio
Hato Damas (DM)	15,894	55.8%	Muy Alto
Sabana Grande de Palenque	15,466	25.3%	Muy Alto
Bajos de Haina	83,582	31.5%	Muy Alto
El Carril (DM)	40,611	20.1%	Alto
Cambita Garabitos	20,655	55.4%	Muy Alto
Cambita el Pueblecito (DM)	10,402	51.9%	Muy Alto
Chalet Alatagracia	53,576	46.6%	Alto
San José del Puerto (DM)	14,493	38.4%	Muy Alto
Medina (DM)	7,066	58.9%	Muy Alto
La Cuchilla (DM)	9,177	53.4%	Muy Alto
Yaguata	42,325	38.5%	Medio
San Gregorio de Nigua	30,268	4.1%	Medio
Los Cacaos	9,540	78.4%	Muy Alto
<b>TOTAL</b>	<b>569,930</b>		

Basado en Oficina Nacional de Estadísticas, 2014; Izzo et al., 2012.

Sobre la base de consultas con organizaciones comunitarias, comunitarios e instituciones gubernamentales clave, el Programa se dirigirá a los municipios de San Cristóbal (en base a una evaluación preliminar). A nivel comunitario, las intervenciones se basarán en aspectos como vulnerabilidad, población, pobreza, cohesión social y eficiencia general, evitando la duplicación de esfuerzos.

### Objetivos del programa

El agua es muy relevante para las prioridades temáticas y los temas transversales de la agenda de desarrollo de la República Dominicana y las actividades de medios de subsistencia rurales. La gestión integrada de los recursos hídricos, que toma en cuenta el cambio climático, especialmente en cuencas fluviales, sub-cuencas y otras fuentes de abastecimiento de agua para las comunidades rurales, es un requisito para cualquier intervención relacionada con el agua con la que quiera abordar los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad de las comunidades. Por lo tanto, la coordinación intersectorial e intercomunitaria es esencial para abordar los impactos climáticos en múltiples sectores y regiones del país, para mejorar la eficiencia de la recolección y distribución de agua, y para reducir las pérdidas y el desperdicio de agua.

El Programa está diseñado para apoyar la implementación de las prioridades nacionales para la adaptación al cambio climático descritas en el Programa de Acción Nacional de Adaptación (PANA-RD), así como aquellas destacadas en el borrador de la Tercera Comunicación Nacional. De las diez prioridades enumeradas en el PANA-RD, el Programa, con el apoyo del Fondo de Adaptación (AF), trabajará directamente para las prioridades (a) y (c) y contribuirá a las prioridades (d) y (g):

- Prioridad (a): recursos hídricos<sup>10</sup>.
- Prioridad (c): agricultura y seguridad alimentaria.
- Prioridad (d): salud pública<sup>11</sup>.
- Prioridad (g): asentamientos e infraestructura.

Además, el Programa también pretende abordar la adaptación al cambio climático en las áreas más vulnerables de San Cristóbal, especialmente a partir de los hallazgos y recomendaciones incluidos en *Puntos Críticos para la Vulnerabilidad a la Variabilidad y Cambio Climático en la República Dominicana y su Adaptación al Mismo*, relacionados con la gestión de los recursos hídricos, seguridad alimentaria y medios de vida más resilientes. El Programa también buscará apoyar la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), que brinda orientación estratégica y coordina los temas del cambio climático en la República Dominicana. Para abordar los problemas de adaptación al cambio climático en el país, la gestión de los recursos naturales, la agricultura y la seguridad alimentaria, y la preparación y respuesta ante desastres se han identificado como parte de las amplias áreas temáticas de la PNCC.

El objetivo principal del programa es mejorar la resiliencia y la capacidad de adaptación de los medios de vida rurales a los impactos y riesgos climáticos sobre los recursos hídricos en la provincia de San Cristóbal. Este objetivo se logrará mediante resultados clave centrados en la mejora del acceso al agua, y también aumentará la capacidad institucional y comunitaria y la coordinación para la gestión integrada del agua que apoye otros usos de los recursos hídricos, especialmente para la diversificación de los medios de vida de las comunidades rurales. En el terreno, el Programa implementará las medidas recomendadas en los *Puntos Críticos para la Vulnerabilidad a la Variabilidad y Cambio Climático en la República Dominicana y su Adaptación al Mismo* y el *Plan de Acción Nacional para la Adaptación al Cambio Climático*, alineado con las principales políticas del país, como la *Estrategia Nacional de Desarrollo*. La población total objeto, beneficiaria del programa, es de aproximadamente 500,000 personas. El nombre corto del programa es "ClimaComunidad" (una expresión simplificada para las palabras clima y comunidad).

---

<sup>10</sup> Consistente con las observaciones de *Vulnerabilidad y Adaptación de la República Dominicana al Cambio Climático en los Recursos Hídricos*. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2000).

<sup>11</sup> Otras implicaciones están incluidas en *Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático para Malaria y Dengue usando Escenarios Regionales y el Modelo MACVAH / AREEC*. SEMARENA / PNUD (2007).

El objetivo de este programa es aumentar la resiliencia al cambio climático mediante medidas de adaptación tanto inmediatas como a largo plazo, a través de actividades de desarrollo rural, proyectos y acciones. Dichos productos se organizan de acuerdo con los componentes del Programa y sus resultados esperados:

**Componente 1:** Implementación a nivel comunitario de actividades de gestión de recursos hídricos

Resultado 1: se implementa la gestión de los recursos hídricos resiliente al cambio climático en 30 pequeñas comunidades de San Cristóbal

**Componente 2:** Desarrollo rural mediante la diversificación de los medios de vida

Resultado 2: Mayor diversificación de los medios de subsistencia bajo el cambio climático en 30 comunidades de San Cristóbal

**Componente 3:** Creación y desarrollo de capacidades para gestionar los riesgos relacionados con el clima

Resultado 3: Mayor capacidad técnica de las comunidades e instituciones para evaluar los impactos, la vulnerabilidad y las necesidades de adaptación de acuerdo con sus respectivas competencias

El Programa propuesto seguirá las intervenciones existentes a nivel municipal, provincial, regional o nacional (si corresponde), buscando ampliar las iniciativas exitosas y crear más sinergias de creación de capacidades en todos los niveles de gobierno (utilizando un enfoque *bottom-up*). Esto evitará futuras vacíos y/ o duplicidad de intervenciones (enfoque *top-down*)<sup>12</sup>.

El Programa abordará vulnerabilidades clave de áreas identificadas con respecto a la agricultura y la gestión de los recursos hídricos (Berigüete, 2015) y contribuirá así al desarrollo inmediato y a largo plazo y las necesidades de resiliencia de comunidades, hogares y agricultores / productores vulnerables, con un enfoque particular en grupos vulnerables: mujeres (especialmente madres solteras), ancianos, niños, jóvenes y personas con discapacidades. Además, el Programa está alineado con las recomendaciones del Programa de Trabajo de Nairobi de la CMNUCC (UNFCCC, 2010) y la evidencia científica más relevante disponible sobre impactos del cambio climático, vulnerabilidad y adaptación en agricultura, recursos hídricos y seguridad alimentaria (Niang et al., 2014; Porter et al. al., 2014).

### Componentes del Programa y Financiamiento

Tabla 5: Componentes del Programa y Financiación

Componentes del programa	Productos concretos	Resultados esperados	Cantidad (US\$)
--------------------------	---------------------	----------------------	-----------------

<sup>12</sup> Algunas acciones relevantes son las sugeridas en *Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: Diagnóstico inicial, avances, vacíos y potenciales líneas de acción en Mesoamérica* [capítulo para República Dominicana]. Elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2010).

1. Implementación a nivel comunitario de actividades de gestión de recursos hídricos resilientes al clima	1.1 Planes comunitarios de suministro y gestión de agua son desarrollados para que 8 municipios incorporen los riesgos relacionados con el cambio climático	La gestión de los recursos hídricos resiliente al clima se ha implementado en 30 pequeñas comunidades de San Cristóbal	86,000.00
	1.2 El suministro de agua es aumentado para múltiples usos y usuarios en 30 comunidades durante el período de escasez bajo impactos climáticos (como sequías, estrés por calor, etc.)		3,888,000.00
	1.3 Sistemas de riego a pequeña escala instalados en 30 comunidades y asociaciones de usuarios de agua para gestionar los sistemas de riego son establecidos y/ o fortalecidos para mejorar la eficiencia y efectividad del uso del agua bajo condiciones de estrés hídrico inducidas por el clima		1,488,000.00
	1.4 Medidas para la conservación del agua bajo impactos climáticos (como cuencas de captación / riberas, planes de re-aforestación, etc.) implementados para 400 hectáreas		638,000.00
<b>COMP TOTAL. 1</b>			<b>6,100,000.00</b>
2. Diversificación de los medios de vida de comunidades rurales bajo el cambio climático	2.1 Mejorar la infraestructura (por ejemplo, canales, tuberías, etc.) de distribución de agua para su adaptación y uso en sistemas agrícolas instalados en 8 municipios	Diversificación de los medios de subsistencia bajo el cambio climático se han mejorado en 30 comunidades de San Cristóbal	600,010.00
	2.2 Actividades de jardinería de estación seca, programas de procesamiento agrícola (como miel, orquídeas o artesanía) por mujeres, mejorados para la adaptación al cambio climático en 20 comunidades		699,990.00
	2.3 Viveros de árboles y lotes de madera para el manejo de los riesgos climáticos (es decir, para la rehabilitación de llanuras de inundación, laderas, cuencas hidrográficas, etc.) son establecidos y administrados por 20 comunidades		400,000.00
	2.4 Granjas piscícolas demostrativas establecidas y apoyadas en 20 comunidades		400,000.00
<b>COMP TOTAL. 2</b>			<b>2,100,000.00</b>
3. Creación de capacidad y desarrollo de capacidades en instituciones y comunidades clave	3.1 Se desarrolla un conjunto de manuales y otros materiales sobre las mejores prácticas para la gestión del agua y medios de vida resilientes, incluido un sitio web completamente operativo	La capacidad técnica de las comunidades e instituciones para evaluar los	44,000.00

para gestionar los riesgos relacionados con el cambio climático a largo plazo	3.2 Un Comité Provincial de Adaptación al Cambio Climático establecido en San Cristóbal	impactos, la vulnerabilidad y las necesidades de adaptación de acuerdo con sus respectivas competencias se ha incrementado	32,000.00
	3.3 Plataformas de aprendizaje y sistemas para integrar los riesgos relacionados con el cambio climático en la gestión comunitaria de los recursos hídricos y en las actividades de los medios de subsistencia institucionalizados en 8 municipios		102,000.00
<b>COMP TOTAL. 3</b>			<b>178,000.00</b>
4. Costos de ejecución del programa			795,910.00
5. Costos totales del programa			9,173,910.00
6. Honorarios de la Entidad Implementadora por la gestión del Ciclo del Programa			779,782.35
<b>Cantidad de Financiamiento Solicitado</b>			<b>9,953,692.35</b>

### Calendario del Programa

Jalones	Fechas esperadas
Envío de la propuesta completa de Proyecto al AF	Enero de 2018
Aprobación de la Propuesta de Proyecto por el AF	Marzo de 2018
Inicio de la implementación del Proyecto/ programa	Julio 2108
Evaluación intermedia	Julio de 2020
Cierre del Proyecto/ Programa	Julio de 2022
Evaluación final	Julio de 2022

## PARTE II: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

### Descripción de los componentes

Los componentes del Programa se han diseñado para proporcionar una solución integral para gestionar los riesgos e incertidumbres esperados del cambio climático en los municipios y las comunidades seleccionadas dentro de la provincia de San Cristóbal. Los componentes en sí constituyen una serie de proyectos interrelacionados. Los vínculos considerados entre los componentes constituyen la creación y/ o el fortalecimiento de la planificación comunitaria y la gestión de los recursos hídricos, seguida de la mejora de la organización y la capacidad a nivel comunitario para llevar a cabo actividades de gestión de los recursos hídricos al abordar los impactos climáticos. En este proceso, se llevarán a cabo algunas actividades (y se pueden lograr algunas sinergias ya previstas) para fortalecer la capacidad institucional clave pertinente (a nivel individual, de organización, proceso, cooperación y aprendizaje) en relación con la gestión de los recursos hídricos y el cambio climático. Esto puede contribuir, más adelante, a extender los resultados e impactos del Programa a otras provincias del País.

Además, los beneficios de la gestión de los recursos hídricos en la provincia -pero con un enfoque basado en la comunidad- brindan oportunidades emergentes para diversificar los medios de vida rurales y para aumentar la resiliencia ante los impactos climáticos. Finalmente, la información y el conocimiento generados durante la implementación del Programa se utilizarán para mejorar las organizaciones locales, la comunidad y la capacidad institucional, compartiendo lecciones con otras comunidades y una mejor coordinación entre usuarios de agua (tanto domésticos como productores) e instituciones. Todas las actividades para la realización de este componente comenzarán con la selección de comunidades, durante una fase de inceptión. Las zonas-objeto específicas se identificarán como resultado de consultas locales. Los participantes en el proceso de consulta a las comunidades podrán proponer sus propios criterios para seleccionar comunidades objeto para las intervenciones del Programa, así como posibles candidatos para los comités locales.

Se han establecido los siguientes criterios para seleccionar las comunidades objeto, a fin de maximizar los impactos del Programa:

1. Pobreza: se dará prioridad a las comunidades con el 50% o más de los hogares considerados pobres (según los ingresos del hogar y otras medidas de privación);
2. Población: se dará prioridad a las comunidades con una población de al menos 500 personas;
3. Compromiso y Participación: las comunidades serán priorizadas por su compromiso de participar activamente en todos los aspectos del Programa y cofinanciar algunas de las actividades (es decir, mano de obra contraparte, creación de PYMES, etc.);
4. Razonabilidad: la disponibilidad de capital natural (es decir, tierra para bosques, potencial de agua subterránea para perforaciones, etc.) para implementar las actividades descritas en la propuesta;

5. Inclusión: esto estará determinado por la presencia de grupos de mujeres y/ o mujeres líderes en la comunidad, y de jóvenes líderes también.
6. Consistencia: las intervenciones propuestas y la cultura comunitaria serán compatibles. Esto se determinará al seleccionar cada intervención (sobre una base caso-por-caso).
7. Sostenibilidad y Potencial de Replicabilidad: comunidades donde el Programa tiene la mejor oportunidad de sostener sus acciones a largo plazo y/o de ser replicable en otras áreas, no solo en la Provincia, sino también en otras regiones del País.

Se pueden agregar criterios adicionales durante el taller de incepción para capturar completamente otros problemas que pueden aumentar la vulnerabilidad de los diferentes grupos en la comunidad, como productores, género, jóvenes, agricultores, etc. El taller de incepción reunirá a todos los interesados clave, incluidas organizaciones que particularmente representen a las asociaciones de productores, comunidades y juntas de vecinos (según corresponda), ONGs locales y otros grupos vulnerables, e identificará conjuntamente con las comunidades aquellas más vulnerables a los impactos del cambio climático, especialmente las que nunca han recibido apoyo previamente.

Los grupos de mujeres, así como una representación de diferentes zonas climáticas, etc. serán de particular interés. Usando los criterios de selección, se requerirá que cada participante del taller que prepare una lista breve de las comunidades potenciales que podrían incluirse en el programa<sup>13</sup>. Esto se complementará aprovechando la experiencia de los profesionales y técnicos que trabajen en las comunidades y municipalidades de la provincia, buscando coincidencias con los puntos de vista expresados en las evaluaciones de los participantes. Se preparará un resumen de la clasificación de las comunidades priorizadas durante el taller. A continuación, se visitará a cada una de las comunidades de la lista corta priorizada, para realizar más evaluaciones de campo antes de finalizar las 30 comunidades (mínimas) que pilotarán el programa.

Este múltiple enfoque consultivo realizado con las comunidades, haciendo énfasis particular en la obtención de los puntos de vista de las mujeres y la identificación de las comunidades piloto para la implementación del Programa, proporciona una mejor relación costo-efectiva de los fondos del AF. Una alternativa habría implicado adoptar un enfoque más prescriptivo para la implementación de medidas de gestión del agua, que no esté impulsado por la planificación de la gestión a nivel comunitario y el lugar de ejecución. Este enfoque sería de alto riesgo para la implementación de medidas que no son apropiadas para un contexto local particular y se pierden al enfocarse en algunos grupos vulnerables. De manera similar, se podría haber propuesto un enfoque de "talla única" pero tal enfoque tendría un alto riesgo de conducir a soluciones inapropiadas y también ofrece una solución poco sistemática con la probabilidad de redundancia después del final del programa. Finalmente, otro enfoque alternativo habría sido enfocarse en soluciones a nivel de hogar. Esto no generaría grandes beneficios y ofrecería menos valor por el dinero que una respuesta a nivel de la comunidad, por lo que se descarta.

---

<sup>13</sup> Una evaluación preliminar de comunidades que podrían ser potenciales beneficiarios del programa, se incluye en el *Informe 1: Pre-Identificación de Comunidades Beneficiarias*, elaborado por el Instituto Brightline.

### **Componente 1: Implementación a nivel comunitario de actividades de gestión de recursos hídricos resilientes al clima**

Mediante la capitalización de la información disponible relacionada con la planificación del manejo de recursos hídricos bajo el Componente 1, el Programa se enfocará en mejorar la participación a nivel comunitario en la planificación e implementación de actividades de manejo de recursos hídricos resilientes al clima (*Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008*). Actualmente, la participación de las comunidades, y en particular de las mujeres, envejecientes y jóvenes, en la planificación y en los procesos de toma de decisiones es muy limitada, lo que resulta en una falta de transparencia, e inequidad en el acceso y en la distribución de los recursos hídricos. El enfoque elegido para el programa es un enfoque participativo para la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos, con la distribución de responsabilidades a las comunidades para lograr una gestión sostenible a largo plazo. Esto se alinea con los esfuerzos recientes del Gobierno para lograr un enfoque más descentralizado de la gestión del riesgo climático.

Se identificarán y evaluarán las opciones para integrar la gestión de los recursos hídricos en las comunidades, y se “testearán” antes de su implementación. Esto requerirá monitorear y revisar estas opciones y su efectividad. Se hará especial hincapié en las intervenciones que garanticen:

- Integrar la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos con la gestión ambiental a nivel de la comunidad, a fin de garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos en calidad y cantidad, así como la resiliencia;
- Fortalecer y garantizar la sostenibilidad de la gestión comunitaria en curso, y la operación y el mantenimiento de las instalaciones, a fin de salvaguardar las inversiones ya realizadas;
- Fortalecer las organizaciones comunitarias para que asuman un papel central en el apoyo a la gestión comunitaria de las instalaciones de agua y saneamiento, y en el mantenimiento de la integridad de los sistemas acuáticos.

**Resultado 1:** La gestión de los recursos hídricos resiliente al clima se ha implementado en 30 pequeñas comunidades de San Cristóbal.

Los productos específicos esperados del Componente 1 son:

1.1 Planes comunitarios de suministro y gestión de agua son desarrollados para que 8 municipios incorporen los riesgos relacionados con el cambio climático

Reconociendo que el agua es un recurso limitado y vulnerable debido a sus múltiples usos, desarrollar un plan comunitario de gestión del agua es crucial. Bajo este resultado, por lo tanto, el Programa trabajará con al menos 30 comunidades de todo San Cristóbal para desarrollar planes de gestión del agua a nivel comunitario. Se espera que el establecimiento de un plan para el suministro y gestión del agua empodere a las comunidades locales a fin de proporcionar un entorno propicio para la diversificación de sus medios de subsistencia y emprender acciones personales para reducir la

vulnerabilidad al cambio climático. Estos planes a nivel comunitario se integrarán con los planes de cuenca y sub-cuenca desarrollados y/ o fortalecidos por el Programa en cooperación, colaboración o sinergia, con instituciones gubernamentales.

Este componente comenzará con una revisión de las estructuras / instituciones comunitarias existentes que son capaces de desarrollar e implementar planes de gestión del suministro de agua y se llevará a cabo para cada comunidad a fin de garantizar que se adopte el acuerdo institucional óptimo. Por ejemplo, en comunidades donde INAPA apoya a las Asociaciones de Usuarios del Agua y el INDRHI está haciendo lo mismo con las Juntas de Regantes. Tales estructuras ya están en funcionamiento, y es probable que proporcionen un mecanismo institucional efectivo para la planificación de la gestión del agua en la comunidad. En otras comunidades, las organizaciones locales de agua y saneamiento bien establecidas podrían desempeñar esta función. Es importante destacar que se establecerá un objetivo para una representación del 50% o más por parte de mujeres en los comités que lideran el proceso de planificación y se utilizará una metodología participativa para el proceso de planificación que apunta a altos niveles de participación entre los grupos particularmente vulnerables.

Las opciones para integrar la gestión de los recursos hídricos en las comunidades se identificarán y evaluarán para su implementación. Esto requerirá monitorear y revisar estas opciones y su efectividad. Se hará especial hincapié en las intervenciones que garantizarán la integración de la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos con la gestión ambiental a nivel de la comunidad para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como la resiliencia frente al cambio climático. El proceso de desarrollar el plan y forjar arreglos institucionales se basará en lo aprendido en iniciativas previas sobre la planificación del manejo del agua que se han llevado a cabo en algunas comunidades de la República Dominicana, como parte de iniciativas financiadas por la sociedad civil y/ o la cooperación internacional, como los implementados por la Unión Europea (SABAMAR para el saneamiento en barrios marginales) y el Catholic Relief Services (Agua+). Por ejemplo, un éxito clave de estos proyectos ha sido la celebración de reuniones periódicas con aquellas instituciones comunitarias que han liderado una mejor planificación e implementación de la gestión del agua. Tras estas experiencias, cuando las instituciones gubernamentales clave realizan eventos de intercambio y aprendizaje, por lo general invitan a los representantes de las comunidades y/o a los beneficiarios.

Usando los recursos provistos por el AF, el Programa apoyará posteriormente la implementación de los planes comunitarios de gestión del agua mediante la provisión de infraestructura y otras intervenciones físicas, junto con capacitación y apoyo técnico (estas intervenciones se detallan en los Productos 1.3, 1.4 y 3.3 más adelante). Las comunidades serán visitadas regularmente por personal de agencias tales como el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INAPA, INDRHI e IDDI, así como expertos técnicos reclutados bajo el programa. Estas visitas ayudarán con el monitoreo continuo de la implementación del plan de gestión y continuarán proporcionando un nuevo ímpetu y motivación a los esfuerzos de gestión del agua de las comunidades.

Los planes de gestión comunitaria abordarán la sostenibilidad a largo plazo de las medidas implementadas en virtud del plan y, en particular, el establecimiento de un mecanismo para garantizar el mantenimiento a largo plazo de la infraestructura. La naturaleza exacta de dichos mecanismos será determinada con las comunidades, comunidad por comunidad. En todos los casos, se requerirá que las comunidades establezcan fondos de mantenimiento, ya sea mediante el cobro por el uso de los recursos hídricos, o mediante el uso de parte de los fondos generados por las actividades de diversificación de los

medios de vida respaldadas en el Componente 2. Este enfoque ha sido probado en otras zonas de la República Dominicana<sup>14</sup>.

1.2 El suministro de agua es aumentado para múltiples usos y usuarios en 30 comunidades durante el período de escasez bajo impactos climáticos (como sequías, estrés por calor, etc.)

Bajo los impactos del cambio climático, asegurar que haya un suministro de agua adecuado durante todo el año para múltiples usos y usuarios es crucial, pero constituye un desafío. Para lograr esto, el Programa realizará actividades que movilicen la participación, planificación e implementación comunitaria de prácticas que restablezcan y conserven el carácter natural y el funcionamiento del sistema de agua (como abrevaderos, estanques de retención, embalses, represas, tanques, recolección de lluvia, sistemas de riego, etc.). Los estándares estipulados de calidad del agua y regulaciones, serán importantes para garantizar que las actividades humanas no tengan un impacto adverso en la disponibilidad de agua a largo plazo.

También habrá construcción y rehabilitación de instalaciones de recolección de agua (tanques, perforaciones, etc.). Se identificarán otras tecnologías y sistemas tradicionales para recolección de agua lluvia (es decir, pozos) y se potenciará su uso en las comunidades locales. Se promoverán las prácticas que reducen la sedimentación en la cuenca (como la plantación de césped y árboles, etc.). Estas intervenciones serán identificadas con las comunidades y otras partes interesadas, como las que sean más efectivas, proporcionen agua a lo largo del año, incluso en épocas de sequía, y también aquellas que contribuirán directamente a las actividades de diversificación de medios de subsistencia respaldadas por el Componente 2.

La siguiente tabla resume las características de las instalaciones previstas.

*Tabla 6: Características de las Instalaciones Previstas*

Instalación	Descripción
Estanques de retención y pequeñas presas	<p>Los estanques de retención capturan y almacenan agua lluvia, y las presas pueden capturar y almacenar agua de inundaciones, se utilizan típicamente para mantener un suministro de agua, en particular para el suministro que satisface múltiples usos, tales como la jardinería de estación seca (véase el componente 2) y un suministro de agua para el ganado.</p> <p>Las presas también proporcionan una función de gestión efectiva de las aguas de inundación, ayudando a reducir los riesgos asociados con las inundaciones incontroladas. En combinación con los pozos, los estanques/ represas pueden atender la mayoría de las necesidades de suministro de agua de las comunidades. Hay una gran cantidad de estanques de retención y presas en toda la República Dominicana, que se</p>

<sup>14</sup> Dos casos de estudio interesantes relacionados con este enfoque son: (1) un programa del IDDI para apoyar a las fundaciones vecinales a prestar servicios de recolección y saneamiento en barrios marginales de Santo Domingo; y (2) la iniciativa Pro-Natura de ahorro colectivo en *Loma La Humiadora*, donde se utilizan los recursos comunes para proteger las fuentes naturales de agua. En ambos casos, las ganancias se reinvierten en las necesidades de la comunidad y para financiar otras actividades, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de dichos programas y brindando a las personas la oportunidad de invertir en su autodesarrollo.

	<p>ha reducido considerablemente en efectividad debido a la sedimentación y el deterioro estructural.</p> <p>Por lo tanto, el Programa apoyará la implementación de planes comunitarios de gestión del agua a través de un Programa de estanques de retención y presas nuevas, y la rehabilitación de estanques y presas existentes (donde sea factible y viable). El número de beneficiarios para cada estanque / presa variará de acuerdo con su tamaño y demanda.</p>
Pozos	<p>El programa implementará un extenso programa de provisión de pozos, con una asignación de pozos de bombeo para cada uno de los planes de gestión del agua de la comunidad, cada pozo tiene capacidad para proporcionar agua a aproximadamente 200 personas.</p> <p>Los pozos brindan una excelente fuente de agua, que puede manejarse con cuidado para garantizar la calidad. Si bien las perforaciones manuales requieren mano de obra para extraer agua y también consumen menos agua que las perforaciones mecanizadas, esta opción se considera como alternativa por ser más sólida y requiere menos mantenimiento a largo plazo.</p> <p>Los pozos pueden llegar a acuíferos más profundos por lo que son más flexibles para ubicarse con éxito, especialmente porque la literatura sugiere que en el área de San Cristóbal, los acuíferos se han localizado entre 14.2 y 29.7 m con un promedio de 22 m. Los programas de provisión de pozos han sido implementados previamente en República Dominicana por organizaciones como Visión Mundial, INAPA e INDRHI; y existe una experiencia detallada de tales instalaciones y conocimientos relevantes, como en las técnicas de perforación para adaptarse a diferentes condiciones geológicas, que serán utilizadas por el Programa.</p>
Instalaciones de cosecha de agua lluvia	<p>La recolección de agua de lluvia desde los techos de los edificios comunitarios proporciona agua para el consumo humano sin grandes costos de mano de obra, en lugares importantes como escuelas y clínicas rurales. El Programa utilizará los sistemas que incorporen la captura de agua desde los techos y las conexiones de las tuberías a los tanques de almacenamiento, con una asignación para la instalación de 1 sistema de recolección en apoyo de cada plan de gestión del agua de la comunidad.</p>

### 1.3 Sistemas de riego a pequeña escala instalados en 30 comunidades y asociaciones de usuarios de agua para gestionar los sistemas de riego son establecidos y/ o fortalecidos para mejorar la eficiencia y efectividad del uso del agua bajo condiciones de estrés hídrico inducidas por el clima

El Programa emprenderá actividades para la instalación de sistemas de riego a pequeña escala en al menos 30 comunidades para mejorar la productividad de la agricultura y eliminar la dependencia de la lluvia como el único medio de irrigación de cultivos, extendiendo así las temporadas de cultivo y la gama de cultivos que pueden ser cultivados. Esto conducirá a otras oportunidades emergentes para la diversificación de los medios de subsistencia bajo el Componente 2. Este producto requerirá en primer lugar una actividad que identifique completamente la idoneidad de varias técnicas de riego a pequeña escala para la provincia. Esto se llevará a cabo mediante la revisión de todas las técnicas de riego a pequeña escala que ya se utilizan y se sabe que funcionan bien en el país, como los sistemas estacionales de pozos poco profundos, los sistemas permanentes de pozos poco profundos, los pozos

poco profundos y los sistemas de pozos comunitarios. Los sistemas de riego estacionales de pozos poco profundos, en particular, son dominantes en la región suroeste pero, según el programa, es necesario examinar a fondo las diversas opciones basadas en el cambio climático, la reducción de la pobreza y las consideraciones de género.

La literatura sobre ingeniería y utilización de cuencas sugiere que hay compensaciones asociadas con cada técnica de riego particular (es decir, un sistema que podría proporcionar el mayor nivel de ingresos a los usuarios no es necesariamente el que también permite una mayor participación de las mujeres). Se informará a las comunidades sobre las compensaciones requeridas y se les facultará con información y orientaciones para tomar las decisiones por sí mismas en el Producto 1.1.

La estrategia para la reparación y el mantenimiento posterior al Programa será una actividad crucial que se detallará en los planes comunitarios de gestión del agua (en el Producto 1.1) aprovechando las lecciones de las prácticas exitosas existentes e implementadas por el INAPA en otras regiones de la República Dominicana. Esto implicará la capacitación de la comunidad sobre cómo llevar a cabo las reparaciones y el mantenimiento. El programa fomentará la formación de asociaciones de usuarios de agua en las comunidades objeto donde todavía no existan, con el mandato de llevar a cabo la recolección de tarifas de los usuarios y tomar decisiones de gestión. Se establecerá un sistema tal, que las tarifas recaudadas se utilizarán para actividades tales como reparaciones y mantenimiento de canales. Si las comunidades deciden adoptar este enfoque, el programa trabajará con ellos fortaleciendo los comités de la comunidad para asegurar que funcionen como se espera a través del liderazgo, capacitaciones, desarrollo organizacional y visitas de aprendizaje a comunidades con asociaciones de usuarios que funcionen bien.

#### 1.4 Medidas para la conservación del agua bajo impactos climáticos (como cuencas de captación / riberas, planes de re-forestación, etc.) implementados para 400 hectáreas

La deforestación en las cuencas hidrográficas y en las riberas de los ríos ha reducido la capacidad del suelo en muchas áreas para retener las aguas de inundación dentro de los bancos, las aguas retenidas y también una mayor erosión del suelo. En el Producto 2.3, el Programa ejecutará actividades de reforestación, dirigidas especialmente a las comunidades que están alrededor de los cursos de agua, con el objetivo de reforestación en apoyo de los planes de gestión comunitaria del agua (Resultado 1.1). Cada plan de reforestación se destinará a aproximadamente cinco hectáreas de tierra y, cuando sea posible, plantará árboles de cultivos comerciales. Hay varios proyectos relacionados que se están implementando actualmente en la República Dominicana, como proyectos de plantación de árboles en bancos de ríos en lugares como *Valle Nuevo* y la *Sierra de Bahoruco*, y muchos otros están siendo implementados por el sector privado (como *Manuel Arsenio Ureña*, CONCADOM y Banco Popular) y organizaciones de la sociedad civil (como *Fundación Tropigas*, *Plan Sierra*, *Sur Futuro*, etc.). Todos esos proyectos han demostrado la importancia de obtener un suministro local de plántulas, un tema que abordará el Programa, al vincular este resultado con el Producto 2.3, que desarrollará lotes de leña comunitaria y viveros de árboles.

Lograr una gestión sostenible de los recursos hídricos para garantizar la fiabilidad del suministro requiere medidas para captación, conservación y control de calidad del agua. Esto es crucial para asegurar una explotación y utilización sostenible y equitativa, de manera que mantenga la biodiversidad y la calidad del medioambiente para las generaciones futuras. Las actividades para la realización de este

producto incluirán el establecimiento de líneas de base apropiadas para determinar la efectividad de las medidas actuales de conservación de agua en la Provincia. Del mismo modo, se evaluarán las medidas de control de calidad.

Se realizará capacitaciones comunitarias en conservación del agua y medidas de control de calidad. Habrá una actividad que apoyará directamente a las comunidades para implementar medidas de conservación de agua y control de calidad. Se brindará apoyo para la implementación de técnicas de labranza de conservación en comunidades seleccionadas. Se establecerá la instalación de facilidades comunitarias de recolección de agua dulce a partir de la lluvia o de fuentes subterráneas<sup>15</sup>. El diseño y la construcción de curvas de nivel ayudará a reducir la escorrentía también se realizará como medida de conservación.

**Resumen del Componente 1:** para mejorar la infraestructura del agua, se incluye una evaluación preliminar de las entidades locales clave y/o las organizaciones comunitarias empoderadas de sus estructuras de gestión del agua (pequeños agricultores, productores locales, grupos vulnerables, etc.) y para producir con ellas datos locales sobre la vulnerabilidad climática y los principales riesgos en áreas específicas. En tales áreas, se implementarán medidas para utilizar nuevas fuentes de agua y/o para cuidar y actualizar las fuentes existentes, tanto a nivel del hogar como a nivel comunitario.

A nivel de hogar, las posibles intervenciones incluyen, entre otros, sistemas para el suministro de agua, almacenamiento, tratamiento, distribución y disposición. Dichos sistemas incluirán pozos de agua, bombeo, tanques, cloración y sumidero y pozos de filtración, y capacitación para monitorear la calidad del agua potable. A escala comunitaria, este componente incluye instalaciones de recolección y almacenamiento de agua de lluvia para construir infraestructura de riego, tanques, micropresas y embalses.

Como el Programa invertirá en comunidades para construir y operar instalaciones para un mejor uso de los recursos hídricos, la estrategia para la reparación y el mantenimiento posterior al proyecto será una actividad crucial explicada en los planes de gestión del agua de la comunidad aprovechando las lecciones aprendidas de proyectos existentes. Esto implicará la capacitación de las comunidades sobre cómo llevar a cabo las reparaciones y el mantenimiento. Sin embargo, lograr una gestión sostenible de los recursos hídricos para garantizar el suministro requiere medidas para la captura, conservación y control de calidad del agua. Esto es crucial para asegurar una explotación y utilización sostenible y equitativa de una manera que mantenga la biodiversidad y la calidad del medioambiente para las generaciones futuras. Las actividades para la realización de este producto incluirán el establecimiento de líneas de base apropiadas para determinar la efectividad de las medidas actuales de conservación del agua en la región.

El resultado esperado del Componente 1 está relacionado con el desarrollo e implementación de una gestión de los recursos hídricos resiliente al clima para, al menos, 30 pequeñas comunidades de San Cristóbal. Dichas comunidades se incluirán en todos los niveles de gobernanza del programa a fin de

---

<sup>15</sup> Un buen ejemplo es el Programa *Cultivando Agua Buena*, actualmente implementado en comunidades pobres del suroeste de República Dominicana. El programa busca trabajar con las comunidades para cambiar sus valores y construir una cultura de sostenibilidad, con énfasis en la conservación del agua y el nexos agua-energía-tierra-clima.

crear otros beneficios e identificar posibles sinergias (medios de vida, seguridad alimentaria, salud pública, etc.).

Se estima un presupuesto total de US\$ 6,100,000 para el Componente 1.

## **Componente 2. Diversificación de los medios de vida de comunidades rurales bajo el cambio climático**

El Componente 2 se basa en las oportunidades que surgen de la gestión comunitaria de sus recursos hídricos (Componente 1) para diversificar sus medios de vida más allá de las prácticas sensibles al clima, como la producción agrícola de secano, en otras actividades que mejoran su resiliencia a los riesgos climáticos. Apoyar la diversificación de los medios de subsistencia en sectores que no dependen completamente de los sistemas agrícolas de secano será crucial para la resiliencia de los medios de vida rurales en las comunidades objeto. Como se destacó anteriormente, muchas comunidades dependen de la agricultura basada en lluvias, que es extremadamente vulnerable a los impactos del cambio climático

Este componente, por tanto, busca expandir la adaptación al cambio climático hacia aquellas personas que son más vulnerables mediante la diversificación de sus medios de subsistencia y el aumento de sus ingresos. La mejora del acceso al agua tiene el potencial de mejorar la resiliencia de los medios de vida de las comunidades, al ofrecer oportunidades para la diversificación del ingreso. Esto se logrará con actividades tales como el establecimiento de viveros de plántulas, pesca, turismo, construcción, transporte, etc., que las comunidades locales podrían utilizar como fuentes de ingresos familiares. Las comunidades, bajo un enfoque de participación de las mujeres, serán apoyadas por el Programa para participar en actividades de mercado tales como jardinería, flores y artesanía. Además, el Programa se basará en otros programas existentes que apoyan a grupos de mujeres a través de actividades de capacitación para adquirir habilidades comerciales (como el procesamiento de alimentos) para mejorar sus medios de vida. Con actividades generadoras de ingreso no-agrícolas para complementar sus ingresos, se incrementará su resiliencia.

Muy importante, este resultado pondrá un gran énfasis en actividades que mejoren la capacidad de las comunidades en toda la cadena de valor (es decir, se promoverán las actividades para la identificación de acciones que mejoren la demanda del mercado de un producto básico, la comercialización de productos, la gestión/servicios financieros y la adición de valor a los productos). Esto es crucial para asegurar la sostenibilidad a largo plazo y el éxito de las intervenciones de medios de subsistencia y también garantiza una mejor relación calidad-precio que simplemente actividades de apoyo a los medios de vida que proporcionan infraestructura / capital inicial pero que no vinculan a las comunidades con el mercado.

Los cuatro productos de este componente están relacionados con la gestión del agua y, por lo tanto, con el Componente 1. Como es probable que los Componentes 1 y 2 se implementen en las mismas áreas, esto permitirá un enfoque uniforme y común en la implementación y, por lo tanto, dará un mayor valor a los recursos económicos. Durante el desarrollo de la propuesta se consideraron diferentes opciones de medios de vida, como la cría de pequeños rumiantes, artesanías, cría de aves de corral, instalaciones para embotellar agua, producción de jabón, etc. Sin embargo, cualquier opción de medios de vida está relacionada con el Componente 1 debido a que (teóricamente) esto ofrece más oportunidades para

sinergias y costos compartidos, y representa más valor por el dinero en términos de los impactos del programa.

Para todos los productos enumerados a continuación en el Componente 2, las medidas que se implementarán en comunidades particulares, incluido su diseño detallado, estarán determinadas por los requisitos de las comunidades particulares, las condiciones ambientales y biofísicas locales, una consideración de los impactos ambientales locales, la rentabilidad viabilidad económica y restricciones de propiedad de la tierra. Las lecciones aprendidas de otros proyectos anteriores o en curso se integrarán a la fase de diseño detallado, para garantizar la rentabilidad y la idoneidad de las soluciones particulares en cada sitio.

**Resultado 2:** Diversificación de los medios de subsistencia bajo el cambio climático se ha mejorado en 30 comunidades de San Cristóbal.

Los resultados específicos esperados del Componente 2 son:

2.1 Mejorar la infraestructura (por ejemplo, canales, tuberías, etc.) de distribución de agua para su adaptación y uso en sistemas agrícolas instalados en 8 municipios

El acceso al agua es una limitación clave para la producción agrícola en las zonas más pobres, y esta restricción se agudizará con los impactos del cambio climático. Por lo tanto, el Programa implementará actividades que mejoren la distribución del agua y promuevan la eficiencia y la productividad en la agricultura para obtener más valor de cada gota de agua utilizada. Las actividades que se llevarán a cabo incluirán la capacitación de las comunidades locales en técnicas de ahorro de agua a pequeña escala, como el riego con jarras, el riego con tuberías subterráneas y el riego con goteo bajo. Habrá una capacitación basada en la comunidad para seleccionar los cultivos más apropiados, el agua y las técnicas de manejo de nutrientes que sean viables en diferentes condiciones climáticas. También habrá actividades para la capacitación de servicios de extensión que les permitan brindar apoyo continuo a las comunidades locales a través de capacitación, visitas regulares, granjas de demostración y otros enfoques, según corresponda.

Se revisarán y considerarán los resultados de iniciativas de investigación anteriores que analizaron las prácticas de utilización del agua lluvia y la eficiencia en el uso de nutrientes para mejorar la productividad de los cultivos en la República Dominicana. En este sentido, el Programa contará con el apoyo de universidades e institutos técnicos reconocidos (como UAFAM, INTEC y el Instituto Loyola).

2.2 Actividades de jardinería de estación seca, programas de procesamiento agrícola (como miel, orquídeas o artesanía) por mujeres, mejorados para la adaptación al cambio climático en 20 comunidades

Las actividades de desarrollo de mercado para cultivos comerciales no estatales, ya están bien establecidas con la demanda de verduras y frutas de origen local. Sin embargo, el problema es más bien de oferta y productividad, con la disponibilidad de agua bajo el cambio climático como el principal factor limitante. Llevar a cabo actividades agrícolas que maximicen los beneficios económicos de una mayor

capacidad para extraer agua y una mayor capacidad para utilizarla de manera productiva, como la horticultura, es crucial para la diversificación de los medios de vida de las comunidades rurales.

Esquemas de jardinería de estación seca: el programa proporcionará apoyo e infraestructura a pequeña escala, tales como cubiertas, bombas y tuberías, para facilitar la jardinería de estación seca para mujeres en las comunidades seleccionadas. La jardinería de estación seca, dirigida por mujeres, cuenta con un fuerte respaldo en referencias documentales consultadas y ha sido validada por las comunidades durante la consulta. Esta actividad se vinculará con un mayor suministro de agua y almacenamiento, particularmente estanques de retención y represas de pequeña escala (Producto 1.2). La jardinería de estación seca proporcionará a las mujeres acceso a fuentes de ingresos durante la estación seca, pero también un acceso importante a más y mejores fuentes de alimentos. Cada esquema se destinará a beneficiar directamente a por lo menos 25 mujeres de las comunidades.

Esquemas de procesamiento de productos agrícolas: el programa establecerá y apoyará esquemas para el procesamiento de productos agrícolas (como mantequilla, miel, etc.) con esquemas liderados por mujeres. Se ambicionan veinte (20) esquemas comunitarios, con un número de beneficiarios directos de cada esquema probablemente del orden de 25 mujeres. El procesamiento interno de mantequilla es una industria con un potencial ampliamente desaprovechado en República Dominicana y es una industria que requiere una fuente de agua, beneficiándose así de una mayor disponibilidad de agua lograda por el Programa en las comunidades beneficiarias bajo el Componente 1. También se desarrollará procesamiento de miel en varias comunidades en las que se promueve la apicultura, como parte del establecimiento de lotes de madera (Producto 2.3). El primer mercado previsto de estos productos son los grandes hoteles y resorts de áreas como *Punta Cana, Puerto Plata, Bayahíbe, Boca Chica y Las Terrenas*.

Las actividades que se implementarán para lograr esto, también incluirán la capacitación de las mujeres sobre cómo aumentar los rendimientos, comercializar con éxito sus productos, y también sobre la gestión comercial. Habrá actividades para capacitar a los trabajadores extensionistas para que puedan proporcionar apoyo continuo a las mujeres con sus actividades de jardinería. Con los recursos del AF, se considera vital demostrar la eficacia de los enfoques de adaptación del agua a escala comunitaria que mejoran la rentabilidad de la horticultura comúnmente practicada por mujeres y ancianos, que a menudo carecen de acceso a recursos, tecnologías, asistencia y tierras importantes para otros cultivos comerciales.

Esquemas de mecanismos financieros: tomando como base la experiencia de implementar el Programa de Pequeños Subsidios (PPS) del PNUD en la República Dominicana, y siguiendo algunas pautas de representantes de ONGs y bancos locales de desarrollo, se consideraron al menos 3 opciones de modalidad de financiamiento para los beneficiarios de las comunidades bajo las siguientes consideraciones: rendición de cuentas, eficacia, sostenibilidad e idoneidad para el contexto local y las capacidades existentes, la preferencia de las partes interesadas (*stakeholders*), y la celeridad de la ejecución de las intervenciones<sup>16</sup>. La experiencia muestra que estos sistemas son factibles aunque con sus propias ventajas y desventajas. Se espera que el tipo de esquema varíe de una comunidad a otra,

---

<sup>16</sup> La rapidez es particularmente importante, ya que las necesidades de adaptación identificadas en el contexto de la propuesta deben considerarse urgentes e inmediatas, y su puesta en marcha no puede prolongarse o retrasarse.

dependiendo de la capacidad y preferencia de los grupos de mujeres y la presencia de instituciones financieras locales (por ejemplo, bancos rurales).

Estas modalidades son:

(a) Desembolso a través de instituciones financieras locales

Según este acuerdo, las mujeres colaborarán entre ellas en función del interés de la actividad común. Por ejemplo, podrían formarse grupos alrededor del procesamiento de mantequilla, plantación de árboles, desarrollo de viveros o la piscicultura. Estos grupos, comúnmente llamados *Grupos de Solidaridad*, reciben capacitación técnica y financiera en varios aspectos de la actividad propuesta y la gestión empresarial. Se organizan en grupos de 7 a 10 personas y se vinculan a una institución financiera (como Banco ADEMI, ADOPEM, Banco Agrícola, etc.) dentro de su localidad inmediata. Tras la capacitación y las evaluaciones técnicas de su requerimiento de invertir en el negocio, el Programa proporcionará capital inicial que se canaliza a través de los bancos rurales. El Programa deposita la cantidad necesaria en nombre del grupo del grupo en el banco, y los grupos tendrán acceso a los fondos con el período de amortización acordado y las tasas de interés. Una vez pagado, el grupo tiene derecho a más crédito a través del mismo sistema.

(b) Fondos rotatorios administrados por ONG concesionarias

Otro medio exitoso para proporcionar fondos a grupos comunitarios es a través de ONG locales. La ONG concesionaria actúa como el custodio de los fondos y lo administra directamente a los beneficiarios como una inversión única. Se desarrolla un cronograma de pago para que cada beneficiario pague la cuota del préstamo. Una vez que se reembolsa el préstamo, los beneficiarios individuales pueden solicitar y obtener otros fondos. Otros que recibieron el primer crédito, serían elegibles para el préstamo si satisfacen los criterios acordados. Después del cierre del Programa, se espera que la ONG concesionaria entregue la administración del fondo a las instituciones comunitarias. Esta es una de las razones por las cuales las intervenciones del Programa también incluyen capacitación en gestión financiera para las comunidades.

Las ONG concesionaria actúan como custodios de los fondos y administran las subvenciones directamente a los beneficiarios de acuerdo con una serie de pagos que se definirán durante la fase de inicio del proyecto. Existe una gran capacidad para implementar esta modalidad ya que muchas ONG locales (y afiliadas locales de ONG internacionales) ya están utilizando esta modalidad para implementar proyectos de medios de subsistencia en la parte suroeste de la República Dominicana. Bajo ese enfoque, las ONG son responsables de los desembolsos y los informes financieros. La supervisión de las actividades de las ONG se realizará directamente por el programa. Una vez más, en virtud de su función programática y de supervisión técnica y en consonancia con su responsabilidad fiduciaria hacia el donante. El IDDI garantizará la presentación de informes financieros adecuados y la rendición de cuentas en general en todo el proceso, lo que podría incluir la capacitación.

El proceso de canalizar los fondos de las ONG concesionaria a las comunidades se realizará de la siguiente manera:

- Las personas u organizaciones comunitarias o de base desarrollarán y adaptarán propuestas para actividades alternativas generadoras de ingresos, como la jardinería de estación seca, o esquemas de procesamiento de productos agrícolas (como mantequilla, miel, etc.). Estas propuestas serán evaluadas y seleccionadas en base a un conjunto de criterios que serán desarrollados por el Programa y aprobados por el Comité Directivo del Programa<sup>17</sup>.
- Los criterios de selección incluirán la vulnerabilidad al cambio climático del proponente y otros indicadores socioeconómicos, como los niveles de pobreza o el alto riesgo para la seguridad alimentaria. El Comité Directivo será responsable de la revisión, selección y aprobación de las propuestas, y de garantizar su calidad técnica y sustantiva, su capacidad de recuperación ante el cambio climático.
- Las subvenciones se canalizarán desde ONGs concesionarias a organizaciones comunitarias de base, y/o personas, y el monto máximo de la subvención por proyecto será de US \$ 50,000. El programa, junto con el Comité Directivo, liderará este proceso y proporcionará supervisión financiera a los beneficiarios. Las ONG asignarán las subvenciones a las comunidades.
- Además, el programa, con la guía del Comité Directivo, garantizará que cada comunidad cuente con la asistencia de personal técnico de extensión calificado de agencias gubernamentales, ONG y / o la comunidad para garantizar que todos los asuntos ambientales, sociales y técnicos que pueden surgir sea abordados correctamente. Esto será importante para garantizar que las actividades del Programa cumplan con los requisitos del AF, no conduzcan a una mala adaptación u otras consecuencias indeseables (es decir, que las actividades agraven la desigualdad, causen impactos ambientales negativos o creen dependencia en soluciones técnicas que requieren recursos y capacidades más allá del alcance de los participantes y/o de la comunidad).
- En su revisión de las propuestas comunitarias, el Comité Directivo determinará la necesidad de un diseño o desarrollo adicional de medidas específicas de mitigación de riesgos para evitar resultados desadaptativos. El Programa garantizará que se observe la Debida Diligencia (*due diligence*).
- El responsable del programa trabajará estrechamente con las comunidades para identificar proyectos viables de financiación, proporcionar asistencia en el diseño del proyecto, supervisar la implementación, liderar la evaluación participativa de los proyectos y ayudar a sintetizar las lecciones aprendidas y otros conocimientos para las aportaciones de políticas.
- El Comité Directivo supervisará el desarrollo de la cartera de proyectos basados en la comunidad, asegurando su alineación con los requisitos del Programa y que las lecciones aprendidas se discuten y evalúen. Para aumentar la transparencia, la información recopilada del M&E se centralizará en una base de datos y se compartirá con las comunidades, organizaciones e instituciones gubernamentales para las discusiones sobre políticas y programas.

---

<sup>17</sup> El Programa creará un Comité Directivo compuesto por el IDDI, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el INAPA y otras instituciones como el INDRHI, MEPyD, los Gobiernos Locales, Universidades y ONG.

- El proceso de selección dará prioridad a las mujeres individuales o a las organizaciones basadas en mujeres. Asimismo, el Programa promoverá la participación de jóvenes y personas desfavorecidas.

(c) Crédito rotativo

El concesionario proporciona crédito a los beneficiarios en forma de artículos o capital necesarios para una actividad de medios de vida o grupo de actividades en particular. Los beneficiarios firmarán un compromiso / convenio para transmitir la actividad a otros beneficiarios después de los ingresos iniciales. Una ONG concesionaria participará para monitorear y asegurar que la transferencia a los siguientes beneficiarios continúe.

(d) Modelo de pequeñas donaciones

Esta opción de financiamiento consistiría en otorgar subvenciones al apoyo de las ONG de las comunidades según el modelo de Pequeñas Donaciones para desarrollar proyectos y / o actividades específicos. Los recursos se transferirían a las ONG locales que tienen una presencia de larga data en las áreas objeto. Con el apoyo de los socios implementadores, el Programa podría llevar a cabo un proceso de licitación competitivo para seleccionar ONG que tengan la capacidad de administrar fondos en las comunidades objeto, que sean apropiadas a las necesidades y capacidades de la misma comunidad. Las ONG que participen en este se evaluarán según los siguientes criterios:

- Presencia en la comunidad donde se propone gestionar los fondos y la experiencia relevante;
- Capacidad financiera: gestión e información financiera, sistema contable, procedimientos operativos, informes financieros y otro marco de control interno;
- Capacidad técnica: capacidad de implementar y monitorear un proyecto con eficiencia;
- Capacidad gerencial y administrativa: capacidad de planificar, coordinar, controlar, controlar e informar las actividades y el rendimiento y
- Propuesta de enfoque para administrar el fondo y trabajar con las comunidades y las estructuras de las comunidades.

Este conjunto de criterios es solo indicativo y se pueden agregar más criterios en consulta con las comunidades objeto en la fase de inceptión. Los organismos de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, tienen un conjunto de herramientas y metodologías probadas para llevar a cabo la micro-evaluación de las ONG. El Programa puede usar estas herramientas y metodologías con las modificaciones apropiadas. En virtud de su función programática y de su supervisión presupuestaria (en el marco de un eventual acuerdo de ejecución), el IDDI y las instituciones gubernamentales podrían supervisar el proceso de selección para garantizar la competitividad y la transparencia.

2.3 Viveros de árboles y lotes de madera para el manejo de los riesgos climáticos (es decir, para la rehabilitación de llanuras de inundación, laderas, cuencas hidrográficas, etc.) son establecidos y administrados por 20 comunidades

El programa emprenderá actividades para el establecimiento de viveros comunitarios y lotes de madera a fin de brindar oportunidades para la generación de ingresos y la diversificación de los medios de vida rurales. Los viveros no solo sirven como reservas para fines de rehabilitación y regeneración, sino que también pueden constituir oportunidades de empleo directas, especialmente para los jóvenes, en el llenado de bolsas de vivero, recolección de la capa superficial del suelo, y el compostaje. También se debe reconocer que los viveros brindan la oportunidad de realizar actividades orientadas a la selección de tipos o variedades de cultivos sobre la base de su tolerancia a la sequía para mejorar la productividad agrícola o aumentar la fertilidad del suelo, como en el caso de las especies de árboles agroforestales. Este es un enfoque económico y relativamente simple para abordar la escasez de agua con tipos/variedades de cultivos tolerantes, como se usa comúnmente en otras áreas, en lugar de canalizar o recolectar agua subterránea. Es posible que estas actividades puedan indicar que los recursos económicos pueden dirigirse de manera más efectiva hacia las prácticas agrícolas cambiantes que la inversión sustancial en infraestructura de suministro de agua.

Las actividades para realizar este producto también incluirán la capacitación de las comunidades para establecer y administrar viveros de árboles y lotes de madera. Otra capacitación se enfocará en cómo comercializar exitosamente productos de madera. Habrá actividades de apoyo a la identificación comunitaria de sitios para viveros y lotes de madera. Se implementarán actividades para la recolección / compra de semillas de plantas nativas más adaptadas a las condiciones locales. De manera similar, actividades de capacitación para servicios de extensión que les permitan brindar apoyo continuo a las actividades llevadas a cabo por las comunidades para la gestión de los riesgos climáticos utilizando enfoques basados en los ecosistemas.

Cuando corresponda, se desarrollarán actividades de apicultura dentro de los viveros y lotes de madera, lo que proporcionará ingresos adicionales y también un fuerte desincentivo para quemar los árboles, como suele ser el caso de las actividades agrícolas no planificadas o la producción ilegal de carbón. También se buscarán oportunidades para incluir plantas medicinales dentro de los viveros. Las mujeres participarán en todos los aspectos de la capacitación y será un requisito que todos los lotes de madera que se establezcan deben involucrar a mujeres en los grupos que planifican y administran los lotes. Todas estas acciones aumentarán la resiliencia de los medios de vida.

Los estanques de retención y los lotes de madera pueden establecerse por una organización comunitaria o por un individuo, dependiendo de la escala u objetivo del problema que tratan de abordar. En el marco del Programa, las inversiones se destinarán a estanques / parcelas forestales gestionados por la comunidad para garantizar la equidad y beneficiar al mayor número posible de personas. Pero la experiencia de proyectos forestales (en *Jarabacoa*, *Restauración*, *Comadreja* y *Sabaneta*) sugiere que, si bien las intervenciones tradicionalmente administradas por la comunidad se basan fundamentalmente en prácticas y costumbres existentes; es posible que no respalden necesariamente los esfuerzos para reducir la deforestación, abordar otros impulsores del cambio climático y mejorar la planificación del uso de la tierra.

Por lo tanto, el Programa promoverá el desarrollo y la adopción de estatutos comunitarios y derechos consuetudinarios en colaboración con las comunidades involucradas para gobernar las intervenciones propuestas. Estos estatutos deberían excluir prácticas insostenibles e incluir medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, así como mecanismos de agricultura climáticamente inteligentes.

Se espera que el Componente 1 produzca suficiente información y sonido para contribuir con la reformulación de la legislación del agua para incluir consideraciones sobre el cambio climático y ayudar a introducir regulaciones que respalden la gestión comunitaria de los servicios de entrega de agua. Podría ser un resultado sobresaliente que podría significar la replicación del programa en todo el país.

#### 2.4 Granjas piscícolas demostrativas establecidas y apoyadas en 20 comunidades

La mejora de la disponibilidad de agua en los sistemas de captación y ríos permite el establecimiento de recursos pesqueros. El programa establecerá y apoyará 20 granjas piscícolas comunitarias. Las consultas informales sugieren que algunas comunidades consideran que esta es una fuente interesante de medios de vida alternativos y, basándose en su respuesta durante la consulta, consideraron que una asignación para 20 granjas piscícolas responderá tanto a la demanda como a la disponibilidad de sitios adecuados dentro de las comunidades apoyadas. Las granjas de peces de la escala a ser apoyadas bajo este producto podrían beneficiar hasta 500 personas. Se emularán las experiencias de los esquemas de marisquerías.

Estas son oportunidades emergentes que las comunidades podrían aprovechar para mejorar la ingesta dietética de los hogares y los suplementos de proteínas, y servir para actividades de generación de ingresos. En la promoción de la piscicultura comunitaria, se proporcionarán actividades de capacitación y demostración en el campo a las comunidades sobre cómo establecer y administrar granjas comunitarias de peces a pequeña escala y cómo comercializar con éxito los productos. Como parte del proceso de empoderamiento, las comunidades serán capacitadas para identificar los sitios para la piscicultura. El programa apoyará a las comunidades al proporcionar los alevines como inventario inicial de las granjas piscícolas. También se capacitará a los agentes del servicio de extensión para que puedan brindar apoyo continuo.

Los grupos de mujeres participarán en todos los aspectos de la capacitación y será un requisito que todas las piscifactorías que se establezcan deben involucrar a las mujeres en la planificación y el manejo de estas granjas. Sin embargo, durante las consultas realizadas, algunos participantes con experiencia sugirieron una revisión de los roles de las mujeres y los hombres con respecto a los esquemas de pesca, debido a la naturaleza de este tipo de trabajo (en su opinión, esto podría ser muy forzado para las mujeres).

**Resumen del Componente 2:** Con este componente, el Programa reducirá la presión sobre los recursos forestales y agrícolas, y evitará la deforestación y la erosión del suelo mediante la promoción de prácticas agroecológicas y la vigilancia de los comités comunitarios. Las actividades forestales se centrarán en el área media y superior de las microcuencas a fin de proteger los recursos hídricos existentes y crear nuevas fuentes de ingresos para las personas involucradas. Se pueden lograr enormes sinergias con las ONG locales que ya están desarrollando negocios agrícolas en estas áreas.

Se promoverá especialmente la participación de mujeres y otros miembros vulnerables de la comunidad (especialmente líderes jóvenes y envejecientes). Los primeros líderes locales identificados y las mujeres empoderadas recibirán becas combinadas de trabajo y estudios en temas como agro-negocios, pequeñas empresas, negocios culturales, etc. Este componente tiene un gran potencial para difundir un desarrollo sostenible y resiliente para las comunidades.

Los resultados esperados del Componente 2 están relacionados con una mayor diversificación de los medios de subsistencia bajo el cambio climático de 30 comunidades de San Cristóbal, que pueden aumentar sus ingresos a través de prácticas innovadoras. Dichas prácticas, se habilitarán tan pronto como las comunidades estén habilitadas para la gestión de recursos hídricos resilientes al clima.

Se considera un presupuesto total para el Componente 2 de US \$ 2,100,000.

### **Componente 3: Creación de capacidad y desarrollo de capacidades en instituciones y comunidades clave para gestionar los riesgos relacionados con el cambio climático a largo plazo**

La República Dominicana todavía enfrenta importantes desafíos en cuanto a la cantidad y calidad de los datos, la información y la capacidad técnica pertinente para implementar la adaptación al cambio climático a nivel de comunidad. A pesar de los avances recientes y el creciente número de estudios científicos, técnicos y económicos elaborados hasta la fecha, aún existen lagunas importantes en cuanto a impactos climáticos, vulnerabilidad socio-climática y efectividad de las acciones y planificación de adaptación climática (a nivel nacional, provincial, municipal y comunitario nivel). En este contexto, el Programa propone un componente para la creación de capacidad técnica e institucional para la planificación de la adaptación al cambio climático para las comunidades vulnerables; ambas perspectivas a largo plazo sobre la creación de capacidad de adaptación/ desarrollo de políticas y la gestión del riesgo climático a corto plazo. En particular, esto incluirá el desarrollo participativo de acciones de adaptación a la gestión del agua *in situ* y el desarrollo de planes de contingencia, sistemas de alerta temprana y gestión del riesgo climático. Otro enfoque será el fortalecimiento de las interacciones entre los actores relevantes para la adaptación al cambio climático: gobierno, servicios meteorológicos, sector agrícola, instituciones de investigación, gobierno regional y nacional, medios de comunicación y comunidades locales y más pobres.

Los resultados de este componente incluyen una estrategia para sistematizar la comunicación efectiva de los productos y resultados del Programa, incluir más apoyo de las instituciones clave a nivel de campo y diseminar buenas prácticas y lecciones aprendidas de los componentes 1 y 2. Además, una Comité Provincial de Monitoreo de la Adaptación al Cambio Climático (PCCAMC, por sus siglas en inglés) ha sido incluido. Este Comité, será una estructura de gestión colaborativa para asegurar la sostenibilidad y replicabilidad a largo plazo del Programa, para abordar intervenciones imprevistas y otros proyectos futuros basados en la comunidad, hacer cumplir las políticas pertinentes e incorporar el cambio climático y el género a todos los planes programas, actividades y proyectos provinciales.

**Resultado 3:** La capacidad técnica de las comunidades e instituciones para evaluar los impactos, la vulnerabilidad y las necesidades de adaptación de acuerdo con sus respectivas competencias se ha incrementado.

Los resultados específicos esperados del Componente 3 son:

3.1 Se desarrolla un conjunto de manuales y otros materiales sobre las mejores prácticas para la gestión del agua y medios de vida resilientes, incluido un sitio web completamente operativo

El Programa dedicará recursos a actividades para documentar y compartir conocimientos y experiencias, en términos de utilizar información y datos del Programa para informar la toma de decisiones y la replicación en todo el país. Para facilitar esto, se desarrollará una estrategia de comunicación. Se emplearán diferentes formas de diseminación de información, tales como redes sociales, infografías, documentos y disertaciones. La experiencia de proyectos de desarrollo previos, ha demostrado que reunir a los participantes de la comunidad de manera regular es un mecanismo eficaz para el intercambio de conocimientos, por lo que este modelo se adoptará.

Los enfoques se identificarán y se utilizarán para dirigirse a diferentes sectores de la sociedad, incluida una consideración de los métodos de comunicación dirigidos a los jóvenes, las personas mayores, los niños y las mujeres, incluidos los que no saben leer ni escribir. Algunos materiales estarán en inglés también.

Los agentes de extensión basados en la comunidad (en agricultura, ganadería, gestión de riesgos, etc.) se involucrarán continuamente para brindar asistencia técnica a las comunidades sobre gestión de recursos hídricos y actividades de diversificación de medios de vida a través de enfoques probados, como capacitación comunitaria, visitas regulares, y demostración de campo. Invertir en la capacitación de los agentes de extensión, así como brindarles la oportunidad de adquirir experiencia práctica, ayudará a formar un grupo de un nuevo cuadro de agentes de extensión que sean capaces de apreciar y poner en práctica la adaptación de los medios de subsistencia al cambio climático. Esta nueva clase de agentes de extensión estará entonces en condiciones de extender un apoyo similar a otras comunidades que no están directamente focalizadas en el programa. La modalidad de involucrar al servicio de extensión agrícola para entregar/ apoyar actividades bajo este Programa se describe con más detalle en la sección de Arreglos de Implementación<sup>18</sup>.

### 3.2 Un Comité Provincial de Adaptación al Cambio Climático establecido en San Cristóbal

Como el Programa propone coordinar y contribuir con otros esfuerzos nacionales y regionales para la adaptación al cambio climático, la gestión del riesgo de desastres y aumentar la resiliencia, existe la necesidad prevista de supervisar el cumplimiento de las políticas y coordinar las acciones a nivel subnacional. Para maximizar el impacto general, el Programa estipula el establecimiento de un Comité Provincial de Monitoreo de la Adaptación al Cambio Climático (PCCAMC). El programa apoyará inicialmente el establecimiento de este comité para cumplir los objetivos del programa, pero con una visión más amplia para apoyar la identificación de otras necesidades de adaptación al cambio climático y la implementación de soluciones en beneficio de las personas más vulnerables y el desarrollo sostenible de la provincia de San Cristóbal.

Debido a que la composición y el mandato del PCCAMC tendrán implicaciones más allá del proyecto, una de las primeras actividades del Programa será iniciar un proceso de consulta con múltiples partes interesadas que desarrollará y acordará los términos de referencia del Comité considerando los órganos

---

<sup>18</sup> En toda la República Dominicana hay una experiencia significativa con respecto a este enfoque. Por ejemplo, en casos de programas de asistencia agrícola, operativos de salud pública y gestión de riesgos de desastres, los técnicos trabajan con las comunidades y, por lo general, capacitan a los multiplicadores, por lo que la experiencia se puede reproducir fácilmente dentro de la comunidad.

de coordinación existentes en nivel municipal y comunitario. La idea del PCCAMC es, en primera instancia, fortalecer los organismos existentes y coordinar sus acciones hacia la adaptación al cambio climático a nivel provincial, y promover la inclusión de estas estructuras en los niveles superiores de la política nacional y la toma de decisiones (en cuanto al acceso a los recursos y asistencia del gobierno para necesidades de adaptación y otros desafíos de desarrollo). Este comité podría ser el primer modelo nacional para la integración de la sociedad civil, privada y pública en los esfuerzos coordinados para adaptarse al cambio climático y aumentar la resiliencia a nivel provincial.

El PCCAMC se utilizará para integrar las actividades, productos y resultados del Programa en procesos de planificación regional/ nacional, para alcanzar políticas públicas sobre adaptación al cambio climático en beneficio de las poblaciones más vulnerables de San Cristóbal y facilitar el acceso al presupuesto nacional para la replicación del Programa en otras provincias en todo el país. Asimismo, este Comité puede brindar apoyo, a largo plazo, a las actividades de las comunidades locales mediante el desarrollo de plataformas para el futuro aumento de las actividades dentro de los Componentes 1 y 2. El PCCAMC se reunirá al menos 3 veces por año, pero esta frecuencia podría ser cambiada según sea necesario.

El Programa propone que el PCCAMC tenga el mandato de:

- Servir de plataforma para la gestión y coordinación multisectorial del cambio climático y los programas, actividades y proyectos relacionados en la provincia;
- Monitorear el progreso y vincular el Programa con otras iniciativas de adaptación dentro de la Provincia, para garantizar que el Programa contribuya a los objetivos generales de desarrollo de la Provincia;
- Proporcionar una plataforma para un proceso a largo plazo y sostenido de comprensión de la adaptación, sinergias y brechas, los ajustes necesarios en las intervenciones existentes para garantizar que estén todos integrados y contribuyan a una adaptación más amplia, y a la planificación y ejecución del desarrollo a nivel provincial y regional; y
- Proporcionar retroalimentación y aportes a las políticas nacionales y provinciales, especialmente las relacionadas con las provincias vecinas, el financiamiento climático y la planificación del uso del suelo.

El diseño final, las atribuciones y los miembros del PCCAMC se definirán luego de un proceso específico de consulta con las partes interesadas en la fase de inceptión. Sin embargo, se anticipa que se incluirán entidades existentes como la Gobernación, alcaldías, MEPYD, COE, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI e INAPA. Los representantes del sector privado agrupados e organizaciones industriales, servicios, banca y agricultura, y de la sociedad civil (ya que se incluirán universidades, ONG, organizaciones de mujeres, jóvenes y comunidades). El PESC (*Plan Estratégico de San Cristóbal*, una Alianza Público-Privada existente que actúa como el organismo de coordinación de la provincia, con el fin de promover su desarrollo integral) ha manifestado su interés de albergar el PCCAMC como lo hacen con otros comités provinciales (como el de planificación del uso del suelo, seguridad ciudadana, desarrollo industrial, arte y cultura, etc.). El programa brindará soporte a PCCAMC en su inicio.

El PCCAMC es necesario para la sostenibilidad del Programa y su reproducción posterior. El Programa implementará actividades para evaluar y fortalecer la capacidad de PCCAMC y otras instituciones clave, tales como INAPA, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI, Ministerio de Agricultura y MEPYD, a fin de brindar el apoyo adecuado. También habrá una actividad para diseñar e implementar programas de capacitación en toda la Provincia dirigidos a los gobiernos locales y las instituciones locales. El Programa proporcionará asistencia técnica, materiales sustanciales y oportunidades para la creación de capacidades y el desarrollo.

Para asegurar el financiamiento y las operaciones de PCCAMC más allá de la duración del Programa, este será absorbido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como la institución principal de la política nacional de cambio climático. Dado que el Ministerio del Medio Ambiente actúa como ADN de la República Dominicana para importantes esquemas internacionales como el GCF, CTCN, Fondo de Adaptación y GEF, podría ayudar a identificar otras oportunidades de financiamiento a mediano/ largo plazo, especialmente replicando las estrategias, productos, resultados y enfoques similares en otras provincias. Sin embargo, el Programa deberá fortalecer y/o desarrollar algunas capacidades en el Ministerio, para que este pueda absorber el PCCAMC. Esto incluye capacitación técnica, desarrollo de procesos y establecer los acuerdos interinstitucionales correspondientes.

Alternativamente, MEPYD y la Gobernación de San Cristóbal pueden codirigir al PCCAMC y financiar sus operaciones después de que finalice el Programa. MEPYD es la institución clave relacionada con la planificación nacional, responsable del presupuesto nacional y coordina la inversión pública en el país. MEPYD podría ayudar a incorporar los resultados del Programa a otras políticas públicas, o replicarlo en todo el país. Por otro lado, la Gobernación, como una dependencia directa de la Presidencia, es un actor importante para incluir los esfuerzos locales dentro de la agenda presidencial. Las experiencias recientes en otros campos (es decir, 9-1-1, "Visitas Sorpresa", "Quisqueya Aprende Contigo", etc.) representan considerables historias de éxito del liderazgo de la gobernación en sus respectivas provincias<sup>19</sup>.

Si bien existen otros órganos de coordinación a nivel municipal y provincial, generalmente sus acciones no alcanzan niveles superiores de política pública. Por esta razón, no todas las iniciativas orientadas a la comunidad (más allá de su grado de éxito) se replican más tarde con fondos públicos o se incluyen dentro del presupuesto nacional. Sin embargo, estas estructuras existentes están más centradas en sus respectivos mandatos que influir en las políticas públicas en curso o futuras.

Como el PCCAMC estará formado por representantes de instituciones existentes, no actuará como una estructura administrativa sino como un marco de colaboración. Esto promueve una coordinación eficiente entre el Programa y otras iniciativas de adaptación al cambio climático en San Cristóbal, la promoción de la inclusión de la adaptación al cambio climático en la política pública y la agenda nacional, y eventualmente apoyará a otras provincias. Por lo tanto, no hay riesgo de duplicidad ni de fondos ni actividades, ya que el Comité se centrará más en (a) identificar sinergias con otros programas de adaptación y desarrollo; (b) coordinar las instituciones para trabajar juntas en la adaptación al

---

<sup>19</sup> Típicamente, para evitar solapamientos/ brechas, los Ministerios consultan entre ellos antes comprometerse en iniciativas multisectoriales, por esta razón, solo con un diálogo abierto se puede señalar el esquema más adecuado para albergar, financiar e integrar el PCCAMC. En relación con el presupuesto general del Programa, el monto destinado a PCCAMC es ~ 0.3% de los fondos solicitados, en consecuencia, las instituciones lo podrán absorber fácilmente.

cambio climático y aumentar la resiliencia; y (c) utilizar los resultados y resultados del Programa para influenciar la política pública y la inversión en relación con el cambio climático. Por lo tanto, la inclusión del sector privado y la sociedad civil en una estructura de acción a la política y contribuye con la sostenibilidad a largo plazo del Programa. Los miembros del PCCAMC no recibirán ninguna forma de pago por parte del programa, para garantizar la transparencia, la eficiencia y el uso adecuado de los fondos de AF.

Los actuales organismos existentes e instituciones locales (y muchos otros que pueden agregarse en el futuro) se fortalecerán con la incorporación de la adaptación al cambio climático y la incorporación de las perspectivas de sus instituciones en un marco orientado a las políticas. Cada miembro de PCCAMC debería trabajar para aumentar tanto el compromiso como las actuaciones de sus respectivas instituciones hacia la adaptación al cambio climático a nivel institucional y de políticas, de acuerdo con sus recursos y sus capacidades, cada vez más fortalecidas<sup>20</sup>.

### 3.3 Plataformas de aprendizaje y sistemas para integrar los riesgos relacionados con el cambio climático en la gestión comunitaria de los recursos hídricos y en las actividades de los medios de subsistencia institucionalizados en 8 municipios

Es vital que las lecciones aprendidas de la implementación del Componente 1 estén documentadas, registradas y diseminadas ampliamente, en particular cómo la planificación e implementación a nivel comunitario se vincula con la planificación de niveles más altos y la diversificación de los medios de vida (Componente 2). El Programa utilizará expertos en comunicaciones para producir documentos de lecciones aprendidas, y estos serán diseminados a las partes interesadas clave, en particular a otras provincias vecinas y otras áreas en la República Dominicana y Haití. Las capacidades actuales de las comunidades para analizar e interpretar los datos climáticos y utilizarlos en el desarrollo y la toma de decisiones son insuficientes. Por lo tanto, el programa llevará a cabo actividades para desarrollar capacidades institucionales y habilidades individuales dentro de las comunidades.

Existirán actividades destinadas a desarrollar la capacidad de las comunidades y los municipios para integrar el cambio climático en sus procesos presupuestarios y de planificación para el desarrollo. Como un agente clave de comunicación masiva y sensibilización, también se desarrollará la capacidad de los medios locales. Se debe reconocer que un gran número de instituciones diferentes, a diferentes escalas espaciales, son responsables de la gestión de los recursos y los problemas relacionados con el desarrollo en la República Dominicana, que pueden ser sinérgicos con el programa.

También, habrá capacitación de comunidades seleccionadas en la construcción y/o restauración de canales de drenaje/zanjas. Habrá una actividad de entrenamiento para canalizar agua (es decir, usando diseños de carreteras) con alcantarillas para el almacenamiento en depósitos. Finalmente, se llevará a

---

<sup>20</sup> Existen experiencias exitosas de instituciones dominicanas en relación con la construcción de marcos de colaboración interinstitucionales para influir en la política pública. Por ejemplo, GIRE SOL (un grupo interinstitucional para promover el manejo adecuado y eficiente de los residuos sólidos en el país), ADOPEM (un banco de microcrédito creado por varias entidades que trabajan con mujeres que viven en la pobreza extrema), COE (una estructura multi-institucional para la gestión de riesgos de desastres) y CEI-RD (una oficina oficial que alberga una Alianza Público-Privada para promover las exportaciones), y muchos otros.

cabo una capacitación para la rehabilitación y el mantenimiento de las captaciones de agua utilizando técnicas de reforestación en áreas seleccionadas.

**Resumen del Componente 3:** para garantizar la sostenibilidad y la visibilidad del Programa y sus resultados a largo plazo, bajo este componente se implementará una estrategia colaborativa de gestión del conocimiento. Los principales productos de difusión del Programa serán un manual de mejores prácticas, prácticas concretas sobre la gestión sostenible del agua, agua y saneamiento, y la adaptación al cambio climático basada en la comunidad. Las partes interesadas clave, el personal, las comunidades y los beneficiarios interactuarán más con los medios nacionales (periódicos, Internet, radio, etc.) para que el público conozca los riesgos climáticos y las necesidades de adaptación abordadas por el Programa. Se planean otras publicaciones con respecto a la evaluación de impacto de otros componentes. Los productos del Programa también se compartirán a través de foros internacionales sobre cambio climático, incluidos CMNUCC, FAO, OMS y ONU Mujeres.

Un aspecto innovador de este componente es el establecimiento de un Comité Provincial de Monitoreo de la Adaptación al Cambio Climático (PCCAMC) para la provincia de San Cristóbal. Este Comité será responsable de la sostenibilidad a largo plazo del Programa e identificará sinergias con otras iniciativas relacionadas y continuas relacionadas con el cambio climático en la Provincia (como sistemas de alerta temprana, gestión de riesgos de desastres, ayuda al desarrollo, financiación climática) y canalizar más financiamiento público/privado para la adaptación y llevar datos a escala reducida (producidos por el Programa y otras iniciativas) a las políticas públicas. Las principales estructuras estratégicas de San Cristóbal están interesadas y motivadas en ser anfitriones del PCCAMC para incorporar el cambio climático a la planificación provincial.

El resultado esperado del Componente 3 es una mayor capacidad técnica de las comunidades e instituciones para evaluar los impactos, la vulnerabilidad y las necesidades de adaptación (de acuerdo a sus respectivas competencias) para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del Programa. Además, se difunden lecciones aprendidas sobre prácticas de gestión del agua resilientes al clima y medios de vida diversificados en comunidades y zonas seleccionadas, que se implementarán dentro del Programa. Todo esto podrá contribuir a la resiliencia y las necesidades de desarrollo en otros lugares; y al reconocimiento e integración de nuevos conocimientos generados posteriormente.

Se estima un presupuesto total para el Componente 3 de US \$ 178,000.

Como se muestra, las intervenciones previstas del Programa contribuirán tanto a reducir la vulnerabilidad de las comunidades de San Cristóbal como a aumentar su resiliencia. Dado que las comunidades objetivo son altamente dependientes de la agricultura, y debido a que un porcentaje significativo de esa población practica el ganado para autoconsumo, sus condiciones de calidad de vida se verán afectadas en presencia de choques/estrés del cambio climático y otros desafíos de desarrollo. El siguiente cuadro muestra cómo las intervenciones del Programa propuesto reducirían la vulnerabilidad de las comunidades y las harían más adaptables a los impactos del cambio climático.

Tabla 7: Intervenciones y Sus Impactos sobre la Vulnerabilidad y la Resiliencia

Tipo de Intervención	Aumento de la Resiliencia / Reducción de la Vulnerabilidad
Planificación del agua considerando el cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar la implementación de la infraestructura basada en la comunidad y otras intervenciones físicas. Esto garantiza que las intervenciones relacionadas con el agua se dimensionen de acuerdo con las condiciones y potencialidades de cada comunidad.</li> <li>- Abordar la sostenibilidad a largo plazo de las medidas implementadas en el plan, como el mantenimiento.</li> <li>- Los líderes, las mujeres y los jóvenes pueden trabajar juntos para resolver otros problemas (como los conflictos relacionados con el uso del agua).</li> <li>- Asegurar que las actividades humanas no tengan un impacto adverso sobre la disponibilidad y el uso de los recursos hídricos a largo plazo.</li> </ul>
Instalaciones para suministro de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La utilización de la infraestructura reduce la dependencia de fuentes típicas (como los ríos) que podrían estar agotándose.</li> <li>- Mejores servicios de agua evitan las enfermedades del agua, lo que significa una mejora en la salud pública de la comunidad. San Cristóbal muestra una mayor incidencia de enfermedades relacionadas con el agua (es decir, <i>dengue</i>, <i>chikungunya</i>, <i>ameba</i>, etc.).</li> <li>- Las instalaciones de recolección de agua lluvia pueden proporcionar agua potable asequible sin grandes costos de mano de obra o bombeo.</li> <li>- el mantenimiento a mediano/ largo plazo significa trabajos permanentes para las personas de la comunidad, mejorando sus ingresos.</li> </ul>
Sistemas de irrigación a pequeña escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la productividad de la agricultura y eliminar la dependencia de la lluvia como el único medio para irrigar los cultivos.</li> <li>- Ampliar la temporada de cultivo y la variedad de productos que se pueden cultivar, lo que significa más oportunidades para los agricultores.</li> <li>- La ganadería es una actividad significativa para la población de San Cristóbal. La disponibilidad de recursos hídricos puede impulsar al ganado aumentando su resiliencia, que incluye, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir el estrés por calor que afecta la producción de leche y</li> </ul> </li> </ul>

	<p>carne, la reproductividad, el rendimiento y la eficiencia de los animales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad de alimento y recursos hídricos, que pueden verse afectados por el cambio climático (incluida la cantidad, fiabilidad y calidad del forraje, la demanda de agua para el cultivo de forraje y los patrones de vegetación).</li> <li>- Se logrará un ganado más resiliente en el marco del Programa propuesto, asegurando los ingresos del agricultor.</li> </ul> <p>- Estos sistemas de riego conducirán a otras oportunidades emergentes para la diversificación de los medios de vida.</p>
<p>Medidas de conservación de agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Re-aforestación en comunidades cercanas a cursos de agua, asegura el agua para varios usos y reduce la erosión del suelo.</li> <li>- El uso de café, árboles frutales, árboles maderables y otros cultivos, implica un ingreso adicional para las comunidades.</li> <li>- La protección de las microcuencas puede contribuir con la conservación de la biodiversidad y/o el turismo local (ríos, balnearios).</li> </ul>
<p>Infraestructura para distribución de agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El acceso al agua eliminará las limitaciones de la agricultura en las comunidades, lo que permitirá a los agricultores utilizar otros cultivos, aumentando su resiliencia al cambio climático.</li> <li>- Una mejor distribución del agua y el entrenamiento aumentarán la eficiencia y la productividad en la agricultura/ganadería, agregando más valor a cada gota de agua utilizada.</li> <li>- La combinación de medidas para la conservación del agua, las instalaciones de agua/saneamiento y la infraestructura para el almacenamiento y distribución, harán que los productores sean más resilientes a las crisis del cambio climático y a la vulnerabilidad económica.</li> </ul>
<p>Actividades de jardinería de estación seca</p> <p>Esquemas de procesamiento de productos</p> <p>Esquemas de mecanismos financieros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los esquemas de jardinería de estación seca y las pequeñas infraestructuras de apoyo, aumentarán los ingresos de las mujeres y los jóvenes para reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático y su dependencia de la agricultura/ganadería convencional.</li> <li>- Los productos domésticos (como mantequilla, miel, etc.) significan un ingreso nuevo y más diversificado, y son posibles debido a la mayor disponibilidad de agua en el marco del Programa.</li> <li>- La disponibilidad de recursos financieros para pequeñas necesidades de adaptación puede aumentar la capacidad de recuperación de la comunidad, incluso en campos no previstos en el Programa todavía.</li> </ul>

Viveros de árboles y lotes de madera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear oportunidades para generar ingresos y diversificar los medios de vida de las comunidades, reduciendo la dependencia de la agricultura y la ganadería en el contexto del cambio climático.</li> <li>- Los viveros apoyan las actividades que se dirigen a la selección de tipos o variedades de cultivos en función de su tolerancia a la sequía para mejorar la productividad o aumentar la fertilidad del suelo (árboles).</li> <li>- Si corresponde, la apicultura se desarrollará dentro de los viveros y lotes de madera, proporcionando ingresos adicionales.</li> </ul>
Granjas piscícolas demostrativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la disponibilidad de agua en los sistemas de cuencas y ríos, y permite el establecimiento de recursos pesqueros.</li> <li>- Las mujeres y los jóvenes que trabajan en actividades pesqueras serán menos vulnerables a los efectos del clima en la agricultura, recibiendo un ingreso diversificado mientras reciben capacitación en agro-negocios.</li> </ul>

Se espera que los recursos e impactos del Programa motiven a las comunidades e instituciones a desarrollar otros programas para la adaptación al cambio climático a largo plazo. Esto podría incluir, asentamientos humanos, energía sostenible, sistemas de alerta temprana, etc.

### **Beneficios sociales, económicos y ambientales**

El Programa propuesto proporcionará un suministro de agua dulce seguro y confiable para la gran mayoría de la población vulnerable, particularmente en las zonas rurales de la provincia de San Cristóbal. Se espera que el cambio climático tenga un impacto en la producción agrícola al aumentar la presión sobre los recursos hídricos. Los escenarios de proyección indican que, además de una cierta reducción en los caudales anuales de los ríos, también se producirá un aumento sustancial en el requerimiento de agua por hectárea bajo riego al aumentar la temperatura debido al calentamiento.

La Estrategia Nacional de Desarrollo reconoce el acceso al agua y el saneamiento, el aumento de la productividad agrícola, el control de la contaminación, el desarrollo de la infraestructura hídrica y la gestión integrada de las cuencas fluviales transfronterizas, como factores clave en el desarrollo sostenible del país. La participación de la agricultura en el PIB ha disminuido del 12% entre 1990-1995 a aproximadamente el 7% entre 2010-2015 (*Banco Central, 2016*). Pero a pesar de esta disminución, la agricultura sigue siendo crítica desde el punto de vista de la reducción de la pobreza y la creación de empleo. La mayor parte de la agricultura practicada es de subsistencia, con rendimientos por hectárea más bajos que el promedio de los países de América Latina y en su mayoría no se riega. El potencial de las tierras de regadío se estima en aproximadamente 277,700 hectáreas, de las cuales solo 127,750 hectáreas (46%) están bajo riego en la actualidad (*FAO, 2016*). Sin embargo, el proceso de transferencia y el rendimiento de las asociaciones de usuarios del agua están lejos de ser ideales. Si bien estos grupos muestran un aumento significativo en la recuperación de costos, especialmente cuando se comparan con los valores bajos de las áreas administradas por el gobierno, un alto subsidio del gobierno todavía contribuye a cubrir los costos de operación y mantenimiento en sus sistemas.

El Programa promoverá tres tipos de intervención de adaptación: (1) mejora de los medios de vida y diversificación de sustento; (2) protección y mejora del ecosistema; y (3) planificación y ejecución de infraestructura de agua a nivel comunitario. Estos enfoques construirán el capital financiero, natural, físico y social de las comunidades. Una estimación conservadora da un total de 45,000 personas como beneficiarios directos de los proyectos. Los beneficiarios indirectos son toda la población de la provincia de San Cristóbal, que se estima en 570,000 a partir de 2010. El principal indicador de reducción de vulnerabilidad serán los cambios en el acceso al agua y la diversificación de las actividades de medios de vida y la generación de ingresos aumentará 30% en al menos el 30% de los hogares de las comunidades seleccionadas.

Resiliencia de los medios de subsistencia a nivel doméstico a las crisis climáticas, incluyendo la diversificación: existe una clara necesidad de una transición hacia actividades alternativas menos sensibles al clima y más generadoras de ingreso, como condición necesaria para una adaptación exitosa al impacto del cambio climático en los medios de subsistencia en las áreas seleccionadas. Las prioridades incluyen la diversificación de cultivos, la introducción de opciones de cultivos resilientes a la temperatura y a las sequías, cultivos más hídrico-eficientes, y el fortalecimiento de otras capacidades (como la pesca).

Medidas de adaptación a nivel comunitario y protección y mejora del ecosistema: establecer considerables viveros de plantas en cada uno de los sitios. El Programa invertirá principalmente en especies de plantas nativas para la rehabilitación de tierras degradadas (si es posible y viable).

La siguiente tabla resume los beneficios económicos, sociales y ambientales anticipados del Programa propuesto, tanto para las comunidades como para el país en general.

*Tabla 8: Beneficios Sociales, Económicos y Ambientales del Programa*

Ventajas	Escenario del Programa	Escenario de la Línea de Base
<b>Ventajas sociales</b>		
a) Hogares / Agricultores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora del suministro de agua para aproximadamente 60,000 personas (cerca de 12,000 hogares) en las áreas seleccionadas.</li> <li>- Mejora de la salud pública para evitar enfermedades relacionadas con el agua en aproximadamente 15,000 hogares, beneficiando a la mayoría de los niños y ancianos.</li> </ul>	Si no se implementan acciones integradas de adaptación al agua, la población del área del Programa continuará sufriendo una vulnerabilidad creciente y una creciente inseguridad debido a la menor disponibilidad de agua potable.
b) Comunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor y mejor confianza mutua entre las personas y las comunidades en las condiciones del cambio climático.</li> </ul>	Conflictos entre los usos humanos, forestales, cultivos, energía y ganado.

<p>c) Gobiernos locales / Gobierno central</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del potencial conflicto social entre los interesados que comparten recursos comunes (como el agua y los bosques) especialmente los pastores semi-móviles y los agricultores sedentarios debido a la mayor disponibilidad de agua y forraje para el ganado.</li> <li>- Mejor cohesión entre la comunidad y los productores a través de la planificación y el trabajo conjunto.</li> <li>- Aumentar la solidaridad a través de la creación/mejora de las actividades centradas en las mujeres y los jóvenes.</li> <li>- Reducción de riesgos de conflictos entre comunidades dentro y/o fuera de la misma cuenca.</li> <li>- Mejora de la cohesión social y la autonomía de los comités de gestión del abastecimiento de agua y la adaptación al cambio climático.</li> <li>- Mayor empoderamiento de la comunidad logrado con el enfoque participativo en general, a través del conocimiento mejorado y la capacidad de actuar sobre el cambio climático, y mediante el uso de sistema de alerta temprana basada en la comunidad.</li> <li>- Reducción de la migración de jóvenes en busca de nuevas perspectivas y medios de subsistencia.</li> <li>- Mayor confianza mutua entre las comunidades y los municipios en el marco del cambio climático.</li> <li>- Una base de conocimiento está</li> </ul>	<p>Esto dañará el tejido social en las áreas rurales y exacerbará la migración existente a las áreas urbanas, lo que resultará en un aumento del desempleo y la pobreza en las zonas urbanas. Las mujeres y los jóvenes serán particularmente afectados.</p> <p>Las comunidades rurales vulnerables y sus medios de subsistencia asociados disminuirían con el tiempo, con la pérdida de productividad y el aumento de la migración a las áreas urbanas, como resultado del aumento de la presión sobre las economías urbanas ya constreñidas.</p>
--	---	--

	<p>configurada para permitir que las mejores prácticas sean identificadas y replicadas.</p> <p>- Se apoyó y probó un comité de cooperación comunitaria específico.</p> <p>- Las principales instituciones gubernamentales están estratégicamente involucradas; su rol es identificado y reforzado.</p>	
<b>Beneficios económicos</b>		
<p>a) Hogares/ Agricultores</p> <p>b) Comunidades</p>	<p>- Oportunidades de empleo creadas a través de actividades del programa.</p> <p>- Aumento de los ingresos a través de una mayor productividad agrícola y la comercialización de productos existentes y "resilientes" nuevos.</p> <p>- Estabilización del suministro de alimentos a través del flujo de agua creciente y regular para la producción de alimentos.</p> <p>- Diversificación de acciones de medios de subsistencia (pesca, silvicultura, ganadería, etc.) mejorando las redes de seguridad para los hogares más vulnerables.</p> <p>- Incremento de la productividad (rendimientos) de los sistemas de producción, tras la mejora en la efectividad y eficiencia del uso de los recursos.</p> <p>- Aumento en el acceso al mercado.</p> <p>- Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de los canales y cursos de agua, y el riego asociado y la introducción de prácticas de producción resilientes al clima ayudarán a los agricultores a ampliar las zonas actuales de</p>	<p>Empleos de alta dependencia amenazados por el cambio climático y los impactos actuales. Depende en gran medida de la agricultura unimodal de secano como fuente de medios de subsistencia, que ya es vulnerable a la sequía y las inundaciones, y se prevé que ambos factores prevalecerán con el cambio climático.</p>

<p>c) Gobiernos locales / Gobierno central</p>	<p>tierras utilizadas desde cultivos de subsistencia hasta cultivos de regadío.</p> <p>- Los hogares y los agricultores que usan el suministro de agua aumentarán su producción en varios campos.</p> <p>- Áreas seleccionadas donde se introduce la conservación del agua y del suelo en las tierras bajo cultivo y la desviación de inundaciones para el riego suplementario; el riesgo de fracaso de la cosecha se reduce. Se espera que los rendimientos de los cultivos aumenten y la disponibilidad de alimento para animales aumente (por los residuos de los cultivos y la capacidad de carga de las tierras de pastoreo).</p> <p>- Los medios de vida resilientes al clima pueden incluir el desarrollo y la utilización de semillas resistentes a la sequía y / o de maduración temprana que pueden reducir los riesgos de la pérdida de cosechas.</p> <p>- La difusión de técnicas de manejo de cultivos resistentes a la sequía mejorará los beneficios económicos de los grupos de usuarios de agua no agrícolas y, junto con los servicios de extensión mejorados, dará como resultado una gestión mejorada de los pastizales en las áreas objeto del Programa, con otros beneficios económicos y ambientales asociados.</p> <p>- Incremento del ingreso a través de impuestos locales derivados de la mejora de las actividades generadoras de ingresos.</p> <p>- Reducción de las importaciones de alimentos y mayor seguridad</p>	<p>Daño de cosecha relacionado con eventos de tormenta, humedad excesiva del suelo e inundaciones.</p> <p>Más subsidios y otras intervenciones directas del gobierno para rescatar a los agricultores si sus actividades no funcionan como se espera debido al cambio climático. Menos seguridad alimentaria y más importaciones de alimentos.</p> <p>Más gastos para el gobierno y las familias locales para atender enfermedades relacionadas con el</p>
--	--	--

	<p>alimentaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora del PIB después del aumento de la productividad de la economía rural.</li> <li>- Mejora de la descentralización y distribución de la riqueza económica de la nación.</li> </ul>	<p>agua y el saneamiento.</p>
<b>Ventajas ambientales</b>		
<p>a) Hogares/ Productores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más y mejor conservación de los recursos naturales (agua, tierra y bosques) que proporcionan servicios ecosistémicos (es decir, purificación de agua, tierras menos degradadas, etc.).</li> <li>- Mejora en la disponibilidad de agua.</li> <li>- Revertir la degradación de los recursos naturales como los bosques, las aguas, las tierras y la biodiversidad mejorará los medios de subsistencia de las personas más vulnerables. La introducción de árboles multipropósito, incluidos los árboles frutales y de forraje dentro de las cuencas y lotes forestales, reforzará los mecanismos de supervivencia de las comunidades durante las sequías.</li> <li>- Mayor regularidad de la disponibilidad de agua asegurando canales y canales de erosión y sedimentación.</li> <li>- Mayor protección contra la degradación de la tierra y la desertificación.</li> <li>- Aumento de la cubierta forestal y estabilización de áreas con plantación, disminuyendo así la tasa de desertificación.</li> <li>- Una mejor conservación de los</li> </ul>	<p>El aumento de la variabilidad climática, la reducción de las precipitaciones y el aumento de la incidencia y la gravedad de la sequía exacerbarán los problemas existentes en los ecosistemas que ya se ven afectados por la degradación de las tierras, la erosión del suelo y la reducción de la humedad del suelo. Esto reducirá la disponibilidad de los servicios ecosistémicos y dificultará aún más los medios de vida precarios.</p> <p>Habrà una emigración constante y creciente en busca de alimento para animales y agua, y la propagación asociada de incendios forestales, lo que tendrá un impacto negativo en los recursos naturales y en el funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>Erosión y sedimentación de los canales y vías de agua.</p> <p>Conflictos potenciales entre diferentes usuarios de recursos, como entre pastores y agricultores sedentarios.</p>

	<p>recursos naturales que dé como resultado una mayor resiliencia al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una mejor comprensión de la interacción entre el clima, el medio ambiente y los factores humanos que afectan el uso sostenible de los recursos naturales.</li><li>- El programa dará como resultado un mayor secuestro de carbono mediante la integración de la plantación de árboles dentro de las obras de conservación del agua del suelo fuera de las tierras de cultivo y la ampliación de recintos temporales y permanentes, lo que mejorará la regeneración de la vegetación. El aumento de la cobertura y densidad de las plantas de cultivo también contribuirá al secuestro de carbono de las actividades agrícolas.</li><li>- La degradación ambiental se reducirá al reducir la alta dependencia de las comunidades vulnerables de los recursos naturales para la obtención de leña, la construcción y otros fines, mediante la plantación de árboles y los lotes boscosos.</li><li>- Mejora de hábitats con la rehabilitación de las zonas ribereñas.</li><li>- Establecimiento de poblaciones de peces y pesquerías con la mejora del flujo de agua en los sistemas ribereños y áreas de reproducción en las zonas ribereñas.</li><li>- El establecimiento y la rehabilitación de sitios de viveros y la plantación de árboles, y la expansión de árboles</li></ul>	
--	--	--

	multipropósito y áreas de cercamiento comunitario, mejorarán los servicios ecosistémicos.	
--	---	--

Como se señaló anteriormente, el Programa proporcionará beneficios económicos, ambientales y sociales a las comunidades objetivo, en particular a los hogares y los agricultores más expuestos, que recibirán más y mejor suministro de agua. Económicamente, las intervenciones apuntan a mejorar y estabilizar los ingresos de las actividades agrícolas a través de la diversificación de los flujos de ingresos a los agricultores, con beneficios económicos secundarios en el corto y mediano plazo a través del fortalecimiento de la economía de la provincia. Socialmente, los principales beneficios serán detener el desplazamiento de personas, tanto reduciendo la susceptibilidad a los eventos extremos como evitando la escasez de agua, reduciendo enfermedades y mejorando sus vidas.

Además, el Programa ayudará a las áreas seleccionadas a disminuir la vulnerabilidad de su ganado causada por la menor disponibilidad de alimento (causada por eventos climáticos); la reducción de la pérdida de la seguridad de los medios de subsistencia causada por eventos extremos o la variabilidad climática anual general, serían beneficios sociales adicionales del Programa. Con respecto a los asuntos ambientales, el Programa reducirá la presión sobre los recursos forestales, la deforestación y la erosión del suelo mediante la promoción de prácticas agroecológicas y con la vigilancia de los comités comunitarios.

Todas las actividades bajo el Componente 1 y el Componente 2 se desarrollarán conjuntamente con las comunidades y sus representantes para crear un entendimiento compartido sobre la adaptación climática y la gestión sostenible del agua, incluida la evaluación de las preocupaciones y necesidades de las comunidades más vulnerables. El programa iniciará actividades utilizando técnicas de diagnóstico y planificación rural comunes en el desarrollo de intervenciones basadas en la comunidad. Además, varias agencias oficiales están identificadas como entidades ejecutoras institucionales; Las ONG locales/grupos basados en la comunidad serán seleccionados como socios para la ejecución local, debido a su sólida experiencia en estas técnicas y / o comunidades locales donde operan.

Los principios a ser considerados en todas las intervenciones locales son, entre otros, los siguientes:

1. Estimulo de los participantes a asumir la responsabilidad;
2. Respeto a la diversidad de la población local;
3. Promover la plena participación desde el comienzo del Programa;
4. Conciliación de intereses diferentes, si los hay; y
5. Involucrar enfoques y equipos multidisciplinarios (en el personal del Programa).

Los niños, las mujeres y los ancianos se encuentran con frecuencia entre los más vulnerables de los pobres. Dado que las mujeres desempeñan un papel clave en la salud, la educación y los ingresos de la familia, el Programa está muy interesado en incorporar a las mujeres en la mayoría de las actividades y las estructuras de gestión de la comunidad. Sin embargo, a pesar de su importante papel en la agricultura, el hogar y la seguridad alimentaria, la participación de las mujeres en actividades económicas aún puede verse limitada / reprimida debido a conflictos con las creencias tradicionales o religiosas. El Programa es consciente de estos aspectos y fomentará abiertamente el empoderamiento de las mujeres en todas las etapas; incluso:

1. Discutir la necesidad de integrar mujeres en proyectos con los líderes comunitarios;
2. Apertura de subvenciones para subproyectos y paquetes de trabajo específicos para asociaciones de mujeres;
3. Fortalecer su rol en organizaciones relevantes a la comunidad sobre el cambio climático; y
4. Establecer un reconocimiento y/o certificado para mujeres sobresalientes.

A nivel nacional, el Programa también buscará la inclusión de personal técnico femenino calificado en el personal de línea y de *staff*. Como tal, el Programa hace una contribución importante al empoderamiento de las mujeres en la República Dominicana, y no se limita a la región objeto. Los jóvenes líderes identificados pueden participar de manera similar y mediante el otorgamiento de becas.

Con el fin de mitigar y/o evitar los impactos negativos, se integrarán indicadores específicos sobre variables económicas, sociales y ambientales clave en el marco de resultados, asegurando así el cumplimiento de la Política Ambiental y Social del Fondo de Adaptación (ESP). Estos indicadores serán monitoreados y evaluados regularmente a lo largo de todo el Programa, y serán informados para evitar su violación. Los equipos de campo interactuarán regularmente con las personas y organizaciones pertinentes de las áreas seleccionadas para resolver cualquier posible conflicto.

### **Costo-efectividad de las acciones**

Como la vulnerabilidad al cambio climático es multifacética, cualquier adicionalidad a un escenario de referencia socioeconómica es difícil de probar. Además, existen opciones limitadas para las instituciones clave y las comunidades de la República Dominicana, en términos de acciones alternativas para desarrollar resiliencia climática en la gestión de sus recursos hídricos. Por lo tanto, el Programa propone una combinación de promover un mayor y mejor suministro de agua y fortalecer los medios de vida rurales con una gestión integrada del riesgo climático, que tenga en cuenta las necesidades de desarrollo local de las comunidades objeto. En base a consultas con técnicos gubernamentales, comunicaciones nacionales y literatura académica, se considera que un enfoque basado en ecosistemas agrícolas, que utiliza prácticas de agricultura inteligente y gestión eficiente del agua, es una forma rentable de reducir la vulnerabilidad (en comparación con la construcción de infraestructuras físicas compleja) en las áreas específicas.

La *Segunda Comunicación Nacional* y el Estudio sobre *Evaluación de los flujos de inversión y flujos financieros para la adaptación en el sector turismo de la República Dominicana*, han indicado que sobre la base de la investigación y consulta con actores claves, la adaptación costo-efectiva al cambio climático del sector seguridad alimentaria debe incluir la promoción de actividades como la restauración y conservación del bosque, Zonificación de la tierra y uso adecuado del suelo, mayor uso de cultivos más resilientes al clima con enfoque en variedades tradicionales, acciones ganaderas sostenibles con enfoque amigables al ambiente, manejo sostenible del suelo y uso eficiente del agua (*Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2009; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011*). El programa se ha concebido sobre la base de esos elementos, que reflejan las prioridades y estrategias nacionales.

Fortalecer la resiliencia de las comunidades rurales de San Cristóbal ante los impactos del cambio climático ha sido identificado como una prioridad de adaptación urgente e inmediata, con el mayor beneficio inmediato de alcanzar el ODS2 (poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible), ODS6 (garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos), y el ODS 15 (Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica). En ausencia del programa, la provincia puede lograr cierto grado de adaptación, pero no como se propone en la agenda Post-2015. Las intervenciones propuestas financiadas por el Programa se centran en desarrollar capacidad adaptativa y fortalecer la resiliencia de los medios de vida, mediante medidas de adaptación "blandas" prácticas y localmente apropiadas, que son más costo-efectivas que las medidas de ingeniería "duras" (suponiendo que las medidas blandas pueden soportar adecuadamente los impactos del cambio climático futuro incluso bajo los peores escenarios).

El principio principal del Programa (condición *que debe cambiar* mediante su implementación) es desarrollar experiencias y capacidades prácticas de adaptación al cambio climático para garantizar que los recursos hídricos de la provincia de San Cristóbal y sus actividades económicas dependientes puedan ser resistentes al aumento de la frecuencia e intensidad de las sequías y otros riesgos climáticos en los próximos 25-50 años.

El Programa propuesto se considera una iniciativa catalítica clave para encauzar el curso de las finanzas climáticas. Todos los análisis nacionales y subnacionales de vulnerabilidad coinciden ampliamente con diversas fuentes, incluidos los informes oficiales y la investigación independiente, que la vulnerabilidad especialmente a los efectos de la sequía tiene patrones geográficos y asociaciones socioeconómicas, siendo San Cristóbal uno de los más vulnerables. La disminución de las precipitaciones anuales y los patrones de lluvia cada vez más irregulares, debido al cambio climático, están afectando negativamente a los medios de vida rurales en todo el país, especialmente las prácticas agrícolas y pastorales. Descuidar los recursos hídricos y la vulnerabilidad de los medios de subsistencia dependientes, y llevar respuestas *ad hoc* a problemas específicos del sitio, tendrán un impacto dramático en los medios de subsistencia de la provincia. Por tanto, la ocurrencia de sequías, inundaciones e incendios forestales tienen efectos devastadores sobre las estrategias de supervivencia de las personas. Con el cambio climático, se espera que la frecuencia de la incidencia de sequías e inundaciones aumente y, por lo tanto, erosione la viabilidad de las estrategias de supervivencia en el tiempo. Este escenario debe ser cambiado con apoyo del Programa.

El presupuesto del programa propuesto apoyará:

1. La adquisición de la mejor experiencia técnica disponible para ayudar a implementar, con la plena participación los actores principales de la gestión de los recursos hídricos y la agricultura, medidas de adaptación y de apoyo al desarrollo de capacidades que guiarán la gestión futura de los recursos hídricos y la adaptación agrícola en la República Dominicana, con La participación del personal del gobierno en el programa siendo una contribución "en especie".
2. El diseño y la construcción de infraestructura (pozos, mini presas, estanques, instalaciones de captación de agua lluvia, etc.) para mejorar el suministro y el acceso al agua en el contexto de los cambios climáticos para 30 comunidades (es decir, más de 25,000 personas), y la adecuada transferencia de habilidades y conocimiento a sus respectivos beneficiarios.
3. El diseño y la construcción de infraestructuras de riego a pequeña escala en 30 comunidades para mejorar la productividad de la agricultura y minimizar la dependencia de la lluvia como el único medio de riego de los cultivos, ampliando las temporadas de cultivo, la gama de productos que se pueden cultivar y la posibilidades de diversificación de los medios de vida.
4. La mejora de la diversificación de los medios de vida, alejándolos de las prácticas sensibles al clima, como la producción agrícola de secano, hacia otras actividades que mejoran su resiliencia a los riesgos climáticos en 30 comunidades de la provincia.
5. El desarrollo del ambiente propicio para abordar los riesgos climáticos de los recursos hídricos y las actividades económicas dependientes, a través de: (i) la integración de los cambios climáticos en los planes de gestión de recursos hídricos existentes y el desarrollo de nuevos planes de gestión de recursos hídricos resilientes al clima; (ii) el establecimiento de un Comité Provincial de Monitoreo de la Adaptación al Cambio Climático; y (iii) planes comunitarios de gestión y suministro de agua desarrollados para incluir los riesgos relacionados con el cambio climático.
6. La difusión y gestión de las lecciones aprendidas del programa, para que todos los dominicanos adquieran una mejor comprensión de los problemas del cambio climático y orientación sobre qué soluciones prácticas se adaptarán a las áreas específicas.

**El enfoque de tres pilares del Programa (implementación de medidas de mejora del suministro de agua, desarrollo del entorno habilitante y diversificación de los medios de vida) es esencial para la plena replicación de las medidas de adaptación en cualquier otro sitio vulnerable en la República Dominicana en el futuro. No abordar ninguno de los pilares reduciría la efectividad de todo el programa. Con el 98% de las soluciones técnicas y el 2% para entorno habilitante, se cree que el programa es la forma más efectiva y equilibrada de realinear e iniciar el proceso de adaptación al cambio climático en cualquier provincia de la República Dominicana, dando prioridad a las intervenciones reales que reducen la vulnerabilidad de las actividades económicas de las comunidades en esta parte del país.**

Para la gestión de recursos hídricos resilientes al clima: con una inversión de \$ 3,900,000, el Programa beneficiará al menos a 60,000 personas (50% de las cuales deberían ser mujeres) y sistemas de recolección de agua lluvia, proporcionando suministro de agua a 30 instalaciones comunitarias (como identificación, construcción, actualizar o mejorar pozos de agua, tanques de almacenamiento, tuberías, bombas, etc.); y la implementación de medidas para la conservación del agua bajo impactos climáticos (es decir, cuencas hidrográficas/riberas de ríos, planes de re-forestación, etc.) en 30 comunidades.

Considerando que tal inversión ayudará a satisfacer las necesidades de agua para la explotación agrícola de más de 6,000 granjas, 20 viveros/lotés de madera, 20 granjas de jardinería de época seca, con una granja promedio de 2.5 hectáreas, esto generará un costo por hectárea de \$ 258. Las alternativas consideradas darán lugar a los siguientes costos: cuencas externas con surcos (228 a 291 \$/ha); diques de roca permeables (287 a 347 \$/ha); sistemas de captación de roca y techo (91 \$/m<sup>3</sup>)<sup>21</sup>. Como estas inversiones también permitirán a los 60,000 beneficiarios satisfacer sus necesidades domésticas de agua (estimados por la OMS como de 50 a 100 litros / día / persona), podemos ver que estas inversiones son más rentables que las alternativas. Similar, con un costo de 100 \$/ha, el Programa contribuirá a mejorar la producción de alimentos para más de 6,000 agricultores, el aumento de la atención sanitaria / prevención para unos 12,000 hogares, el aumento de la productividad (rendimientos/ha) de los sistemas de producción tras la mejora en la eficacia y la eficiencia de la utilización de los recursos y la estabilización del suministro de alimentos a través del aumento y el flujo regular de agua para la producción de alimentos y otros servicios.

El análisis de costo efectividad de estas opciones se mejorará a medida que haya más datos disponibles durante la implementación del Programa, antes de construir cualquiera de estas tecnologías<sup>22</sup>. Las opciones de aumento de agua están diseñadas para funcionar de 20 a 50 años o más. Por lo tanto, el costo más bajo por m<sup>3</sup> de agua no siempre es el más rentable, especialmente si la calidad de la construcción se ve comprometida para ahorrar dinero. La perforación barata o la mala calidad de la construcción pueden provocar la falla prematura del pozo o la contaminación del suministro de agua. Las infraestructuras de aumento de agua que posteriormente son abandonadas por los usuarios después de unos años de operación claramente no son rentables. La relación costo-efectividad tiene en cuenta la distancia entre el hogar y la fuente, la protección de la fuente contra la contaminación, la contaminación misma, y el costo de mantenimiento de las infraestructuras. Todos estos costos son difíciles de comprender sin una evaluación de todas las opciones y el entorno en el que se construirán y operarán. Por lo tanto, la efectividad de los costos de las opciones se garantizará durante la implementación del Programa asegurando que la construcción de las infraestructuras de augmentación de agua dulce tenga en cuenta las expectativas y principios de rentabilidad para permitir un acceso económico y sostenible al agua potable<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> Las alternativas consideradas son las incluidas en la última versión de *Source Book of Alternative Technologies for Freshwater Augmentation in Latin America and the Caribbean*. Una compilación de experiencias y buenas prácticas del uso de varias tecnologías de entrega de agua, cosecha, calidad, tratamiento y conservación (OAS-UNPEP, 2016).

<sup>22</sup> Tecnologías rentables para mejorar el acceso y la gestión del agua, en el contexto del cambio climático, significan un valor óptimo del dinero invertido a largo plazo. Por tanto, este aspecto se monitoreará en todas las intervenciones.

<sup>23</sup> Por ejemplo, el Decreto Presidencial 42-05 incluye algunas pautas y códigos de práctica, que proporcionan una base para la realización de un acceso económico y sostenible al agua dulce, y que integra todos estos criterios detallados anteriormente. Asimismo, la implementación del Programa además beneficiará a cualquier estudio y/o evaluación disponible relacionada con tecnologías y técnicas que mejoren las fuentes de agua y su posterior utilización.

Con respecto a los sistemas de riego a pequeña escala: las alternativas que se han considerado son los sistemas de riego de mediana y gran escala. La rentabilidad de los sistemas de riego a gran y mediana escala está limitada por: (a) el tamaño pequeño de las explotaciones en las zonas seleccionadas que limita su desarrollo o socava su viabilidad (vinculada al crecimiento de la población y las rupturas familiares) en comparación con ritmo limitado de desarrollo de las tierras bajo riego; (b) la limitada disponibilidad de agua para cumplir con los requisitos de los grandes programas de desarrollo que podría garantizar su rentabilidad económica; y (c) la necesidad de una organización con la capacidad institucional y administrativa requerida.

El Programa propuesto invertirá \$ 1,500,000 con el objetivo de satisfacer las necesidades de riego para la explotación de al menos 6,000 granjas, 20 viveros y lotes de madera, 20 granjas de jardinería de temporada seca. Suponiendo que cada una de ellas tenga un promedio de tierra de 2.5 ha, esto representará un total de 15,100 ha para una inversión de 99 \$/ha. Las alternativas de las tecnologías de irrigación consideradas son sistemas de derivación y desviación de ríos de grande y mediana escala, sistemas alimentados por gravedad y basados en bombeo de ríos, y sistemas de irrigación por aspersión basados en bombeo de ríos, que son ampliamente utilizados en toda la República Dominicana. Según varios informes, el costo de los sistemas de riego a mediana escala en la República Dominicana se ha evaluado entre 9,200 y 17,620 \$/ha (FAO, 2016). Incluso si estas cifras incluyen los costos de las infraestructuras para desviar y bombear agua de ríos y otras instalaciones, parece claro que la opción seleccionada por el Programa es más rentable. Además, los costos de la operación de sistemas de riego a pequeña escala son más baratos que los esquemas de escala grande o mediana (además que minimizan con el aporte de la comunidad).

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura (*Ministerio de Agricultura, 2015*), en el 2014 los agricultores de los sistemas a gran escala tuvieron gastos de riego de 22 a 64 a \$/ha en sus costos de producción. A pesar que su tarifa por servicios de riego es baja (de 5 a 12 \$/ha para agricultores no arroceros), y que estas tarifas se utilizan para el mantenimiento de los canales y actividades organizacionales, los requisitos de mantenimiento y operación de los sistemas de riego son altamente subsidiados y comprometidos cada año (el ingreso por tarifa de agua es menos del 15%). Otro factor a favor de la rentabilidad de los sistemas de riego a pequeña escala es el hecho de que es manejado y controlado por los agricultores que son los usuarios finales. Existe un consenso general de que el éxito de los sistemas de pequeña escala también se debe al hecho de que son autogestionados y están dedicados a las necesidades reales de las comunidades.

Considerando pequeños embalses, pozos poco profundos, grandes reservorios, agua fluvial, pozos poco profundos temporales y estanques aluviales ribereños pueden prestar servicios de agua al mismo costo de agua (5 a 12 \$/ha); para un total de 6,000 granjas (13,200 ha), y bajo la hipótesis del uso correcto de insumos apropiados, la inversión del Programa de \$ 1,500,000 generaría una ganancia de \$ 12,856,800 - basada en una ganancia más baja de \$ 974/ha para agricultores con riego permanente. Por lo tanto, a menos que se mejore la productividad de los grandes sistemas de riego, los usuarios finales continuarán usando tecnologías más costosas.

Además, la costo-efectividad de los sistemas de riego a pequeña escala se mejorará durante la implementación del Programa. El Programa revisará las técnicas de riego a pequeña escala que ya se utilizan y se sabe que funcionan bien en la República Dominicana (en función del cambio climático, la

reducción de la pobreza y las consideraciones de género). Se llevará a cabo una evaluación a corto plazo dentro de las áreas seleccionadas para asegurar las compensaciones asociadas a cada técnica de riego particular (es decir, el sistema que podría proporcionar el más alto nivel de ingresos no es necesariamente el que permite una mayor participación de las mujeres).

Para la diversificación de los medios de vida de las comunidades: una inversión de \$ 2,100,000 permitirá establecer 20 piscifactorías comunitarias, 20 viveros comunitarios de árboles y lotes de madera y 20 esquemas de jardinería de estación seca, beneficiando al menos a 5,000 mujeres y sus familias. Si se compara esta inversión con los 12,000 beneficiarios directos, se generará un costo de inversión de 175 \$/beneficiario directo. Con tales acciones, el Programa incorporará 12,000 hogares a través de una mayor productividad agrícola (cultivo de vegetales) y la comercialización de productos leñosos y no leñosos (miel, plantas), pescado y otros alimentos de agua dulce. La alternativa al enfoque propuesto es no hacer nada, en cuyo caso los 12,000 beneficiarios directos y sus familias verán que sus medios de subsistencia se deteriorarán y se volverán aún más vulnerables, o serán subsidiados por programas gubernamentales y/o de asistencia social.

Una estimación conservadora da un total de 60,000 personas como beneficiarios directos del proyecto. El número indirecto de beneficiarios es toda la población de la provincia de San Cristóbal, que se estima en 569,930 en 2010. El principal indicador de la reducción de la vulnerabilidad serán los cambios en el acceso al agua y la diversificación de las actividades de medios de vida y la generación de ingresos aumentará en un 30% en al menos 30% de los hogares en las comunidades. Además, el Programa tendrá beneficios ambientales directos (mejor conservación de los recursos naturales y servicios ambientales) como se describe en la sección relacionada con los beneficios del proyecto). Esto contribuirá a fortalecer la relación costo-efectividad de las intervenciones del proyecto y a demostrar la viabilidad de la adaptación.

Para el desarrollo del entorno habilitante (establecimiento del Comité Provincial de Adaptación al Cambio Climático y para la difusión y gestión de la información), no hay alternativas razonables a los enfoques sugeridos por el programa, ya que está diseñado para abordar todos los instrumentos gubernamentales existentes que contribuirán dirigirse a toda la gama de partes interesadas involucradas en los recursos hídricos y el manejo de la agricultura en la provincia de San Cristóbal. Dichas medidas reducirán la exposición física de las cuencas hidrológicas a los riesgos climáticos y ayudarán a evitar los costos adicionales derivados del mal uso adaptativo de la tierra y la planificación y prácticas de desarrollo como la destrucción de la vegetación de la cuenca hidrográfica, el uso insostenible del agua por la agricultura y el pastoreo, que actualmente caracteriza las cuencas hidrográficas. Esto es fundamental para salvaguardar la sostenibilidad de los medios de subsistencia de la comunidad y las actividades de desarrollo económico de la Provincia frente al cambio climático. Invertir el 2.1% de los recursos del Programa (es decir \$ 44,000 + \$ 32,000 + \$ 102,000 = \$ 178,000) constituye una inversión rentable considerando el rol económico de esta región. De hecho, San Cristóbal se encuentra entre las provincias más productivas del país (la actividad industrial en *Bajos de Haina* contribuyó con el 32% del PIB en 2014).

Por lo tanto, el Programa apunta a salvaguardar este potencial en el contexto del cambio climático, y su costo-efectividad se ve reforzada por el enorme potencial económico de la Provincia. Las tierras agrícolas totales son 61,500 hectáreas de las cuales, solo 25,000 se usan para cultivos intensivos y el resto se utiliza para subsistencia. San Cristóbal tiene una gran cantidad de recursos subutilizados para

apoyar un programa intensificado de modernización de la agricultura. Estos incluyen una red de microcuencas fluviales con zonas altamente fértiles y más de 15,000 hectáreas consideradas como bosques donde hay agricultura de tala y quema. Estas áreas pueden convertirse en grandes zonas de producción agrícola para diferentes cultivos<sup>24</sup>. Con una gestión adecuada del agua, los productos hortícolas, como tomate, ají, mango, aguacate, melón dulce, jengibre, café, cacao, yuca y plátano también pueden producirse, potenciarse y comercializarse competitivamente en una temporada más larga que en el caso actual. Además, es posible plantar semillas oleaginosas, que pueden convertirse en una industria importante de aceites y grasas con beneficios para las mujeres rurales y los agricultores locales actuales. El programa puede aprovechar los programas existentes que apoyan a los grupos de mujeres con capacitación en habilidades comercializables, como el procesamiento y la conservación de los alimentos. El cultivo de plántulas para los esfuerzos de reforestación presenta otra área potencial para la diversificación de los medios de vida.

Además, la costo-efectividad del Programa en el terreno se reflejará en el nivel operacional, mediante los siguientes enfoques:

- A lo largo del programa, los recursos se alinearán con la financiación y la entrega de productos del Programa que tengan componentes competitivos de procura, para garantizar la mejor relación calidad-precio. En este sentido, el Programa aplicará las mejores prácticas identificadas por otros proyectos de adaptación al cambio climático en curso en el país y la región.
- El programa utilizará las estructuras y procesos gubernamentales y municipales existentes para su implementación. Al aprovechar las estructuras institucionales y gubernamentales existentes, el Programa también aprovechará el apoyo en especie y las contribuciones de las oficinas a nivel nacional, provincial y local (espacio de oficinas, tiempo del personal, comunicaciones, etc.).
- A través de las redes de *stakeholders* existentes, el marco de resultados del Programa podrá utilizar encuestas de referencia existentes, de agencias de línea y aprovechar los mecanismos de entrega existentes, como el Programa de Pequeños Subsidios del PNUD, si corresponde. Esto expandirá aún más el alcance y la replicabilidad de los resultados.
- La mayor parte de los fondos del Programa se destinará a actividades a nivel comunitario y, por lo tanto, esto brinda oportunidades para la adquisición local de bienes y servicios.

---

<sup>24</sup> Datos del último estudio sobre uso del suelo y cobertura del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012), y estadísticas del Ministerio de Agricultura (2015). Estos datos no establecen la diferencia entre la proporción de áreas protegidas y otros bosques invadidos por actividades agrícolas no planificadas y la producción de carbón.

Tabla 9: Costo-Efectividad de las Medidas Propuestas

Objetivo	Presupuesto (MM DE USD)	Beneficiarios	Costo / Beneficios	Alternativas
Abastecimiento de agua	3.9	60,000 personas (50% de las cuales deberían ser mujeres)	Suponiendo que esto satisfará las necesidades de riego de al menos 6,000 granjas, 20 viveros / lotes de madera, 20 huertos, y suponiendo que cada uno tenga un área promedio de 2.5 ha, esto representará un total de 15,100 ha, es decir, un costo de 258 \$/ha. Tal inversión también permitirá a las 60,000 personas satisfacer sus necesidades domésticas de agua (50-10 l/día/persona).	Las opciones para mejorar el acceso al agua en el contexto del cambio climático son las cuencas externas con surcos (228 a 291 \$/ha), presas rocosas permeables (288 a 347 \$/ha) y sistemas de captación de roca y techo (91 \$/m <sup>3</sup> ) Estas inversiones son menos rentables que las propuestas por el Programa.
Sistemas de irrigación	1.5	6,000 granjas significan 30,000 personas; de los cuales al menos 12,000 deben ser mujeres.  Cada esquema comunitario incorpora 50 mujeres. Esto suma 1,000.	Suponiendo que esto satisfará las necesidades de riego de al menos 6,000 granjas, 20 viveros / lotes de madera, 20 huertos, y suponiendo que cada uno tenga un área promedio de 2.5 ha, esto representará un total de 15,100 ha, es decir, un costo de 99 \$/ha.	Los sistemas de riego de mediana escala tienen un rango de 9,200 a 17,620 \$/ha. Incluso si posteriormente se incluyen los costos de las instalaciones, la bomba y otros, está claro que los resultados de las opciones propuestas son más rentables.
Intervenciones de medios de vida	2.1	12,000 personas (50% de las cuales deberían ser mujeres)	\$ 2,100,000 para el beneficio de 12,000 personas significa \$ 175 por beneficiario directo.  Los beneficios identificados son: 20 granjas comunitarias de peces establecidas; 20 lotes / viveros de madera de árboles comunitarios; y 20 esquemas de jardinería establecidos, y 20 esquemas de procesamiento de productos establecidos y operativos.	La alternativa al enfoque propuesto es no hacer nada. En este caso, los 12,000 beneficiarios directos y sus familias verán deteriorada su calidad de vida, siendo más vulnerables o subsidiados.

Las intervenciones propuestas son rentables ya que no se consideran grandes inversiones en infraestructura: las medidas de adaptación seleccionadas contenidas en el Programa consisten principalmente en una serie de actividades dirigidas a restaurar el capital natural y lograr resiliencia en los sistemas de agua como medio para reducir la vulnerabilidad de las comunidades rurales y pueblos pequeños. Además, restaurar el capital natural de cualquier ecosistema tiene múltiples beneficios para las comunidades rurales, y se prevé que los beneficios superarán en gran medida los costos.

Cabe señalar que este programa sigue la lista de prioridades del NAPA del país, que ya considera la relación costo-eficacia como una preocupación clave para la priorización de las medidas. Las medidas están además vinculadas a los conceptos de la CMNUCC y el Banco Mundial, como las estrategias de no-arrepentimiento y de bajo-arrepentimiento para la adaptación. Las intervenciones específicas del proyecto seguirán una clasificación de costos y beneficios, incluidos los insumos necesarios (es decir, mano de obra, materiales, finanzas, tiempo) y resultados positivos (como mayores ingresos, ahorros, mayor seguridad de medios de vida, mejor protección del clima). También se considerarán las necesidades subyacentes o la demanda de la actividad, el nivel de familiaridad con, y la aceptabilidad de las actividades (incluida la atención a las diferentes respuestas por género) y los beneficios ambientales. Sin embargo, en las primeras etapas del diseño propuesto, las alternativas al Programa se discutieron con las autoridades gubernamentales: (1) establecer una pequeña instalación de subvenciones para pequeñas medidas específicas de adaptación; y (2) un proyecto de apoyo basado en los servicios de los ecosistemas que incluye, entre otros, semillas que son más resistentes a la variabilidad climática y al cambio climático y la conservación del agua en las microcuencas. Si bien es relevante en términos de sus actividades, los debates llevaron a la conclusión de que tales actividades podrían desarrollarse mejor en proyectos de acompañamiento separados para los cuales se buscarán fondos más adelante.

- A. Describa cómo el proyecto / programa es consistente con las estrategias nacionales o subnacionales de desarrollo sostenible, incluidos, cuando corresponda, planes de desarrollo nacionales o subnacionales, estrategias de reducción de la pobreza, comunicaciones nacionales o programas de acción nacionales de adaptación u otros instrumentos pertinentes. donde ellos existen

La Ley 5852 (aprobada en 1962 y modificada por las Leyes 281, 238 y 431) establece los principales aspectos del marco legal para la gestión de los recursos hídricos, que incluyen: (a) el agua como dominio público (lo que significa que la propiedad del agua propietarios de tierras o es público); (b) sistema de concesiones de uso de agua; (c) priorización del uso municipal; (d) contaminación de la prohibición del agua; y (e) la participación de los usuarios en la gestión de los recursos hídricos. La Ley de Aguas vincula los derechos de agua con la propiedad de la tierra o con los proveedores de servicios públicos y establece un derecho de propiedad privada limitado del agua, solo para el agua que se origina en la tierra del propietario, como manantiales y agua de lluvia. Además, la Ley 6-65 creó el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI) asignándole funciones en tres niveles: (1) desarrollo de políticas y planificación a nivel normativo; (2) administración de derechos de agua, aplicación de regulaciones y servicios hidrológicos a nivel organizacional; y (3) uso de agua para el sistema de riego a nivel operativo. Como INDRHI es una dependencia del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las actividades relacionadas con el Programa están de acuerdo con la política actual.

El Programa propuesto está alineado con la Estrategia Nacional de Desarrollo, que establece " *Gestión ambiental sostenible y adaptación adecuada al cambio climático* " como uno de los cuatro pilares. Entre las 29 acciones mencionadas en esta área estratégica, el agua dulce recibe una atención particular (República Dominicana, 2012). Además, el propuesto El programa es consistente tanto con la Política Ambiental Nacional como con la Política Nacional sobre Cambio Climático. Todas estas políticas apuntan a

la implementación de varias estrategias como la restauración de ecosistemas protectores y la custodia y gestión de los recursos hídricos y la promoción de medios de vida innovadores (Rep. Dominicana, 2010).

Además, las siguientes políticas se consideran en el diseño del programa :

- Ley 64-00 - Ley general sobre medio ambiente y recursos naturales;
- Ley 202-04 - Ley Sectorial en Áreas Protegidas (como criterios importantes para seleccionar áreas);
- Plan estratégico para el sector agrícola 2010-2020.

El plan estratégico para el sector agrícola incluye cuatro pilares principales: (1) institucionalización y consolidación del proceso de reforma y modernización del sector; (2) Productividad y competitividad del sector y promoción de las exportaciones; (3) Fortalecer la producción de artículos de consumo interno y mecanismos de comercialización interna; y (4) Desarrollo de infraestructura y servicios rurales, catalizadores de la reducción de la pobreza, con un enfoque territorial. Además de este plan, incluye también dos cuestiones transversales importantes (sostenibilidad agroecológica y equidad social), en el proceso de redacción de la propuesta completa, se encontraron pocas pruebas del uso y / o los beneficios logrados mediante la implementación de este plan.

Con respecto a la política climática, el Programa responde específicamente a varios sectores prioritarios, a saber, soberanía y seguridad alimentaria, recursos hídricos (República Dominicana, 2015) e incluye las principales recomendaciones del Programa Nacional de Adaptación de Acción:

- La vulnerabilidad de las comunidades pobres y los grupos vulnerables será una prioridad del país, debido a las amenazas del cambio climático sobre los asentamientos humanos y los medios de subsistencia;
- Los aumentos esperados en la temperatura y la reducción de las estaciones lluviosas están afectando al agua para la agricultura, los rendimientos de los cultivos se están reduciendo y los suelos están siendo degradados;
- Se fortalecerán las capacidades institucionales y comunitarias para proporcionar respuestas adecuadas a los problemas del cambio climático y aumentar la resiliencia;
- Es fundamental fomentar asociaciones que incluyan al sector privado y la sociedad civil para abordar el cambio climático en áreas con ingresos limitados o bajos; y
- Abordar el cambio climático y sus impactos necesita movilizar recursos financieros y capitales adicionales para gestionar los riesgos y promover las tecnologías y la innovación.

La Tercera Comunicación Nacional (que se está redactando actualmente) define como medidas y políticas de adaptación prioritarias que apoyan a las comunidades vulnerables y prioriza los recursos hídricos y la resiliencia a la agricultura. Como el Programa incluye actividades en todos estos sectores, contribuye con la seguridad alimentaria del país. Con un enfoque en abordar las amenazas a la producción de alimentos y el acceso al agua, el Programa contribuirá a colocar a la República Dominicana en un camino más firme hacia la seguridad alimentaria con una mejor utilización del agua y una mejor salud pública en comunidades vulnerables que la hagan más resistente.

- B.** Describa cómo el proyecto / programa cumple con las normas técnicas nacionales pertinentes, cuando corresponda, como los estándares para la evaluación ambiental, los códigos de construcción, etc., y cumple con la Política Ambiental y Social del Fondo de Adaptación.

Uno de los principales focos del Programa es el desarrollo de enfoques de gestión comunitaria y tecnologías de gestión del lado de la demanda que no tienen impactos ambientales significativos asociados normalmente con el desarrollo de grandes infraestructuras. Se espera que la inversión en infraestructura se realice como parte de programas gubernamentales y comunitarios para mejorar el suministro de agua y la capacidad de almacenamiento. No está previsto que haya actividades de extracción de agua a gran escala, más allá de la provisión de puntos de riego sostenibles para el ganado y algo de recolección de agua. Si bien las actividades del Programa no requieren licencias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se realizó un Estudio de Impacto Ambiental integral durante la propuesta completa con el fin de prever y evitar riesgos potenciales.

**Tabla 10: Estándares nacionales aplicables al programa**

Estándar	Aplicabilidad	Comentario
Ley 64-00: Ley general sobre medio ambiente y recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medio ambiente y estándares sociales</li> <li>- Emite licencias de entorno</li> <li>- Planificación y vigilancia de recursos hídricos, bosques y biodiversidad</li> </ul>	Política principal de sostenibilidad, protección del medio ambiente y participación social.
Ley 176-97 sobre los municipios y el Distrito Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emite autorizaciones ambientales</li> <li>- Administrar el presupuesto participativo</li> </ul>	Aplicación de la política principal para los gobiernos locales como primer nivel de planificación del uso de la tierra.
Normas ambientales y regulación complementaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas ambientales sobre la calidad del agua y descargas al agua</li> <li>- Norma ambiental sobre gestión ambiental de residuos no peligrosos</li> <li>- Norma ambiental sobre la calidad de las aguas subterráneas y las descargas al subsuelo</li> <li>- Norma ambiental para la industria forestal que procesa maderas</li> <li>- Regulación de recursos forestales</li> <li>- Norma ambiental sobre calidad del aire y control de emisiones</li> </ul>	Incluido en el Estudio de Impacto Ambiental del Programa. Se incluye un sistema integral de gestión ambiental basado en las normas y mejores prácticas relevantes .

Otras pautas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Directrices para la evaluación del impacto social</li> <li>- Directrices para estudios de impacto ambiental</li> </ul>	
Decreto Presidencial 42-05	- Incluya pautas y códigos de práctica, que proporcionan una base para el acceso económico y sostenible a las aguas dulces.	Incluir estándares técnicos para diseñar, operar y construir infraestructura para agua dulce y saneamiento.
Ley 150-97	- Promover las inversiones en agricultura	Crea incentivos de excepción de impuestos para materias primas, equipos y maquinaria.

Las consultas con expertos y representantes de la comunidad no plantearon ninguna preocupación con respecto a los posibles impactos ambientales y sociales del Programa que requieren cambios en el diseño del proyecto. Pero, si bien no se requiere (ni es necesario) una Evaluación de Impacto Ambiental formal para las intervenciones propuestas, el Estudio de Impacto Ambiental incluye dispositivos específicos para cada tipo de intervención. Cualquier posible impacto se gestionará a través del Plan de gestión ambiental y social, que identificará las medidas de mitigación necesarias en consulta con las comunidades. La implementación será monitoreada de manera participativa como parte del SyE del Programa.

Los puntos de riego y los pozos se establecerán siguiendo los estándares técnicos especificados y, antes de la construcción, se realizará una revisión hidrológica en asociación con el INAPA y el INDRHI para garantizar la selección de los lugares más adecuados. Desde la perspectiva de la calidad del agua, el Programa seguirá los estándares nacionales de calidad del agua descritos en la sección que regula la extracción y el uso del agua y establecerá estándares de calidad mínima de agua para el consumo directo, que ha sido proporcionada por INAPA (verificada con previsiones de la FAO y la OMS, que se observarán medidas de prevención de la contaminación en el diseño de medidas de suministro de agua). Además, el programa cumplirá plenamente con las políticas que regulan finales de la gestión del agua en general, más específicamente, se observará de cerca las reglas del INDRHI para establecer y funcionamiento de las juntas de usuarios de agua.

Como se verificó durante la elaboración de la propuesta completa, la evaluación del Programa incluyó estándares de programación de calidad basados en las normas y estándares vigentes aplicables para diferentes sectores. Se siguieron las salvaguardas necesarias y se incorporaron al diseño del Programa. Además, las intervenciones propuestas se ajustarán a todas las normas técnicas nacionales vigentes, en particular las relacionadas con los servicios de agricultura, agua y saneamiento, infraestructura, civil y mecánica, construcción y operación, medio ambiente y normas sociales, salud pública y seguridad. El programa identificará las lagunas / superposiciones en tecnologías del sector apropiadas alineadas con las necesidades de adaptación o sinergias (si las hay) e identificará posibles soluciones u oportunidades (si las hay) incluyendo fuentes de asistencia técnica y modalidades de transferencia.

Como las intervenciones del Programa se coordinarán con instituciones clave (como el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI, INAPA, JAD, Universidades y ONG locales) será fácil mo-

nitorear la alineación del Programa con los estándares técnicos en gestión del agua, suministro de agua y servicios de saneamiento, asociatividad basada en la comunidad y derechos laborales de las personas. La entrada en vigor de estándares imprevistos será parte de la gestión de la calidad del programa .

El programa podría firmar otros acuerdos con socios institucionales relevantes en las áreas de gestión de recursos hídricos, infraestructura pequeña, medio ambiente y ganadería y agricultura apoyarán este proceso. Dichas asociaciones podrían incluir protocolos que creen sinergias con las actividades del Programa como:

- 1 El Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA ), que puede brindar capacitación en operación y manejo de infraestructura de agua y asesoría técnica.
- 2 Ministerio de Agricultura, en particular para actividades de capacitación y difusión de técnicas agrícolas mejoradas, y estudios de sistemas de riego poco profundos;
- 3 La Dirección Nacional de Ganadería, especialmente para capacitación en higiene, salud y alimentación animal, campañas de vacunación de ganado y asesoramiento técnico a los agricultores;
- 4 Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDHRI), que incluye actividades de gestión de los recursos hídricos y supervisión de pozos y pozos en las comunidades;
- 5 La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) que podría capacitar a la población local sobre la conformación del clima y la habilitación y el equipamiento de las estaciones meteorológicas;
- 6 Fondo Especial para el Desarrollo Agrícola (FEDA) que puede proporcionar recursos adicionales y capacitación para los agricultores en función de su organización y participación;
- 7 Banco Agrícola, ADEMI y ADOPEM pueden brindar soluciones financieras para productores y mujeres y capacitación en finanzas y microcréditos; y
- 8 El Instituto Dominicano de Investigación Agrícola y Forestal (IDIAF), para la mejora de las actividades de desarrollo de semillas y el suministro de semillas mejoradas.

Para la ingeniería (es decir, planificación, diseño, financiación y construcción) de instalaciones para la agricultura, la silvicultura, la pesca y la ganadería, se utilizarán puntos de referencia existentes para el dimensionamiento (es decir, pozos, presas de pequeña escala, etc.). En relación con la infraestructura, se seguirán los estándares existentes de construcción (proporcionados por el Ministerio de Obras Públicas). Esto incluye la necesidad de estudios de viabilidad (social, económica, demanda, seguridad, calidad, capacidad, etc.) y otros aspectos como dibujos, procesos de autorización administrativa, constitución de comités de gestión, informar al público, educación y monitoreo periódico, con inclusión de partes interesadas. Específicamente, los puntos de agua deberán construirse cerca de las comunidades pero no de una manera que evite la contaminación.

Además, se decidirá que la comunidad retiene la propiedad de la tierra alrededor de los puntos de agua y que cualquier actividad o construcción dentro de un radio específico alrededor de las instalaciones que amenace la calidad del agua (letrinas, abrevaderos, lavandería, mecánica, etc.) será prohibido.

En diciembre de 2016, INAPA emitió una carta de aprobación con el Programa, declarando que, como autoridad nacional de agua y alcantarillado de la República Dominicana, el INAPA confirma que el Programa propuesto está de acuerdo con la regulación local para el suministro de agua y saneamiento y las normas aplicables y El programa será totalmente compatible (se adjunta una copia).

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental, se trató en detalle el cumplimiento legal y reglamentario del Programa, así como para identificar posibles opciones de gestión en caso de conflicto. Por lo tanto, el Programa cumplirá con las regulaciones ambientales y sociales nacionales y con las Salvaguardas Ambientales y Sociales de entidades reconocidas como FAO, FMAM o AF. Además, el Programa cumple con las normas establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente en relación con la lucha contra la sequía y la desertificación. Algunas actividades, como la rehabilitación de ecosistemas y el establecimiento de parcelas forestales, abordan directamente la degradación de la tierra y la lucha contra la desertificación.

El programa se basa en la experiencia y recomendaciones de los centros de investigación locales (como INTEC, UAFAM, Loyola Institute, IDIAF, etc.) y agencias gubernamentales, así como las de las Naciones Unidas al considerar medidas específicas como la elección del suministro de agua y las medidas de conservación y métodos agrícolas. Deberá poner énfasis en las especies locales y tradicionales capaces de adaptarse y tener un buen valor nutricional, para promover una mejor adaptación climática.

Por lo tanto, los criterios para usar en la selección de tierras para bosques comunitarios o estanques piscícolas dependerán del sistema de tenencia de la tierra en la comunidad objetivo, es decir, si se trata de una tierra de heces, tierras familiares o tierras individuales. Antes de reservar tierras para las intervenciones del proyecto (p. Ej., Piscifactoría, lote de madera), el Programa tendrá en cuenta todos los factores, entre otros, los siguientes:

- Aclaración de tipo de propiedad / mayordomía,
- Análisis de costo-beneficio y
- Acuerdos adecuados entre el Programa y los administradores / propietarios de la tierra.

**C.** Describa si hay duplicación de proyecto / programa con otras fuentes de fondos, si corresponde.

El Programa propuesto es el primer enfoque integrado para ampliar la gestión sostenible del agua y los medios de vida resilientes en las comunidades de la provincia de San Cristóbal, al tiempo que contribuye a su capacidad institucional y comunitaria. Los componentes del Programa se basan en los productos del "Programa de Protección Ambiental de USAID / TNC (No. 517-A-00-09-00106-00)", que produjo el estudio *Puntos Críticos de la Vulnerabilidad al Cambio Climático y la Variabilidad en República Dominicana*, pero irá más allá en términos de intervenciones, integración del nuevo enfoque de adaptación al cambio climático para la gestión del agua y los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, y el alcance del monitoreo y evaluación (M & E) y difusión del conocimiento como lo proponen Berigüete et al. (2015) y Berigüete y Terrero (2016).

El proyecto USAID / TNC 517-A-00-09-00106-00 finalizó en abril de 2014, por lo que se puede excluir la duplicación de las fuentes / intervenciones de financiación. Otras iniciativas existentes de agua y agricultura por parte del gobierno y las ONG en República Dominicana que integran la adaptación al cambio climático y la resiliencia en su marco general no cubren la provincia seleccionada. Entre estas intervenciones, los proyectos de adaptación al cambio climático más recientes son:

- *"Proyecto de Servicios de Infraestructura Resiliente al Clima de CCRD (CRIS)"* . Un proyecto multinacional de USAID se centró en aumentar la resiliencia de los servicios de infraestructura del Distrito Nacional (por ejemplo, transporte, agua, saneamiento y gestión de residuos, energía, comunicaciones y vivienda) al cambio climático. Este proyecto terminó en 2014.
- CCCCC / EU *" Evaluación de vulnerabilidad y capacidad (VCA) en el cambio climático en la agricultura en la provincia de San Juan y Subzona Hondo Valle, Elías Piña, República Dominicana "*. Este proyecto terminó en 2015.
- Proyectos en curso de USAID / DR *" Plan CLIMA-Planificación del Programa de Adaptación al Cambio Climático "; " Implementación del cambio climático y medidas de adaptación (CLIMA-Adapt) "; y el " Programa de información climática mejorada de CLIMA "* se centra en las provincias de Santiago, Samaná , San Pedro y el Distrito nacional.

Sin embargo, el Programa incorpora algunas lecciones aprendidas de proyectos mencionados y otras iniciativas.

**Tabla 11: Lecciones aprendidas de otros proyectos de adaptación**

Project	Applicability
Puntos Críticos de la Vulnerabilidad al Cambio Climático y la Variabilidad en la República Dominicana	a) La comprensión de la vulnerabilidad, la sensibilidad y la exposición al cambio climático hacia el agua, la agricultura y otros sectores puede ayudar a diseñar mejores proyectos y actividades de adaptación al clima. Incluye discutir las causas de la vulnerabilidad.
Proyecto de Servicios de Infraestructura Resiliente al Clima (CRIS) de CCRD	a) Anticípese a los desafíos institucionales para mantener la capacidad interna de las ciudades para la resiliencia climática y aproveche las oportunidades para introducir consideraciones climáticas en el proceso de planificación de la toma de decisiones. Esto se traduce a un contexto de comunidad.  Involucrar y retener al personal municipal adecuado y aprovechar el valor de los grupos de trabajo. Involucrar al sector privado con una estrategia distinta , incluso considerar preparar opciones a corto y largo plazo en una cartera de adaptación.
ECOMICRO - Financiamiento Verde para la Adaptación al Cambio Climático (IADB DR-M1048)	Incluye diseño de productos financieros verdes que incluirán préstamos y asistencia técnica para facilitar la implementación de medidas de adaptación al cambio climático para pequeños agricultores en la región sur de la República Dominicana.
Evaluación de Vulnerabilidad y Capacidad (VCA) en el cambio climático en la agricultura en la provincia	a) Obtenga credibilidad: use los mejores datos disponibles, de la más alta calidad, información y métodos y procedimientos de análisis reconocidos; Comuniquen claramente las lagunas

<p>de San Juan y Subzona Hondo Valle, Elías Piña, República Dominicana</p>	<p>de datos, las limitaciones de los métodos y las incertidumbres en los resultados; Discuta los factores de confusión no relacionados con el clima.</p> <p>b) Obtenga legitimidad: Involucre a las partes interesadas clave en el diseño del proyecto; Asegurar que las partes interesadas representen toda la gama de sectores técnicos y niveles de la sociedad apropiados; Mantener el diálogo y la participación abierta, proporcionando voz a muchos actores a lo largo del proceso.</p>
<p>Plan CLIMA-Programa de Adaptación al Cambio Climático"; "Implementación del cambio climático y medidas de adaptación (CLIMA Adapt)"; y "Programa de información climática mejorada por información de CLIMA"</p>	<p>Los documentos públicos de esos proyectos se utilizan solo como referencia. Sin embargo, el diseño de los proyectos sugiere la participación de los beneficiarios directos / afectados como un enfoque razonable para abordar la vulnerabilidad al cambio climático y alcanzar otros beneficios colaterales (como participación política, capacidad institucional y más información).</p> <p>Ninguna de las lecciones aprendidas de tales proyectos está disponible públicamente.</p>
<p>Adaptación de la plantación de café al cambio climático (IADB RG-T1655)</p>	<p>El objetivo de este programa es contribuir al fortalecimiento de la competitividad y la sostenibilidad de la producción de café de alta calidad, a través del desarrollo de herramientas genómicas. El genoma contribuiría al desarrollo de variedades más resistentes, que podrían adaptarse mejor al cambio climático.</p>
<p>Preparación de proyectos para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal (REDD +)</p>	<p>Promover el uso de recursos forestales sostenibles en todo el territorio nacional y la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación en beneficio de las comunidades rurales pobres y la biodiversidad.</p>

Otras intervenciones revisadas se centran en asentamientos humanos, cuencas hidrográficas y turismo. No se encontraron otras intervenciones en la provincia objetivo de San Cristóbal del Programa, que se verificaron con funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente y el Plan Estratégico de San Cristóbal.

**D.** Si corresponde, describa el componente de gestión del aprendizaje y el conocimiento para capturar y **difundir** las lecciones aprendidas.

Un sistema de Gestión de Información y Conocimiento (I & KM) es un componente integral de la gestión de proyectos, particularmente dentro del contexto del cambio climático, donde el contexto está en constante evolución y puede haber compensaciones necesarias entre diferentes objetivos. Como el Programa se concibió como un mecanismo de demostración para mejorar la capacidad de implementar medidas dirigidas a fortalecer la adaptación al cambio climático a nivel comunitario. En este sentido, la divulgación de las lecciones aprendidas será una actividad clave. El Plan de Monitoreo y Evaluación prestará especial atención a capturar las lecciones aprendidas para elevar los resultados del proyecto a otras áreas y comunidades vulnerables del país. El componente 3 ("*Creación de capacidad y desarrollo de ca-*

*pacidades en instituciones y comunidades clave para gestionar los riesgos relacionados con el cambio climático a largo plazo")* incluido en el programa, se centra especialmente en la divulgación y el intercambio de información. Como se detalla en este documento, se producirán diferentes materiales de conocimiento (manual, sitio web, calendarios, presentaciones, etc.) para grupos objetivo específicos (políticos, trabajadores de campo, comunidades, comunidad científica y canales de comunicación de socios, etc.), integrando lecciones prácticas sobre "cómo alcanzar medios de vida más resilientes y una gestión del agua más sostenible" en comunidades específicas. También se logrará un mayor alcance a nivel nacional / internacional más alto, diálogos ministeriales y COP de la CMNUCC.



**Figura 12: Ejemplos de materiales a ser producidos por el programa**

El programa desarrollará una serie de herramientas e instrumentos que se aplicarán en los sitios piloto seleccionados y servirán de base para ayudar a abordar el cambio climático en las comunidades objetivo mediante la diversificación de los medios de subsistencia. El Componente 1 y el Componente 2 crearán instrumentos técnicos para apoyar una amplia gama de actividades concretas de adaptación para una gestión sostenible del agua y medios de vida resilientes que se basarán en la identificación de mejores prácticas, tecnologías apropiadas y lecciones aprendidas que se incorporarán en los manuales de mejores prácticas y pautas. El desarrollo participativo de estas herramientas e instrumentos, así como el desarrollo de actividades piloto asegurarán el respaldo de las partes interesadas, por lo tanto, contribuirán a los esfuerzos exitosos de replicación futura, especialmente en otras áreas con comunidades similares a las áreas específicas.

A nivel de campo, el Programa se beneficiará de las experiencias y el conocimiento de productores, municipalidades, agencias gubernamentales, agricultores, líderes locales, ONG, universidades, consultores y otras instituciones. El programa facilitará el desarrollo de actividades de adaptación comunitarias a través de talleres participativos a nivel local para garantizar un alto nivel de participación de la comunidad, fomentando el empoderamiento y la apropiación del programa y, por lo tanto, fortaleciendo su sostenibilidad a largo plazo. Los talleres participativos servirán para identificar las condiciones locales (fortalezas-debilidades-oportunidades-amenazas), comprender las necesidades de la comunidad, especialmente con respecto a la vulnerabilidad y la adaptación, e identificar y priorizar las actividades concretas de adaptación en el terreno.

Hasta la fecha, se han identificado varios programas y proyectos de desarrollo que pueden incorporar las experiencias y lecciones aprendidas en sus actividades de trabajo. El Componente 2 y el Componente 3 facilitarán la ampliación a través de actividades de capacitación, sensibilización y en el terreno. Como Componente 3 incluye: el establecimiento y mantenimiento de un sitio web; un boletín informativo; programas de capacitación y divulgación dirigidos a las partes interesadas pertinentes (mujeres y líderes jóvenes empoderados) que pueden incluir visitas de intercambio de campo, materiales de información, talleres de capacitación y eventos; así como la difusión de los resultados del Programa y las lecciones aprendidas, y para promover el intercambio de experiencias. Las agencias internacionales pueden compartir las lecciones aprendidas a través de iniciativas globales / regionales.

Todos los productos de conocimiento del Programa serán socializados con audiencias relevantes. Para asegurar que funcione más allá de la duración del proyecto, todos estos productos se transferirán a instituciones clave (no solo como capacitación o capacitación, sino también para introducir la adaptación al cambio climático en el proceso de toma de decisiones) para convertirse en el principal resultados como un proceso regular para instituciones y comunidades. Por ejemplo, en la preparación de cada guía escrita se incluirán dos pasos de consulta, el primero para capturar el conocimiento existente de interés para ser diseminado (particularmente en las personas más experimentadas de la comunidad), y el segundo para verificar la adecuación del diseño de la guía, mediante el uso de una versión preliminar para ser probado con los miembros de la comunidad. La versión final de los materiales de enseñanza también se transferirá a las autoridades locales durante los acuerdos de seguimiento y reproducción.

La evaluación del programa y las actividades de vigilancia incorporarán criterios e indicadores para la evaluación de las actividades de gestión del conocimiento y se incluirán productos para la identificación, descripción y presentación de informes de las lecciones aprendidas. En la conclusión del Programa, se hará un informe final sobre las lecciones aprendidas en formato digital y se presentará a las autoridades e instituciones relacionadas con el proyecto. Este informe tendrá un informe impreso para su divulgación a las comunidades participantes y otras comunidades identificadas que puedan estar interesadas en la experiencia y que compartan las condiciones de vulnerabilidad antes de los proyectos.

- E. Describa el proceso de consulta, incluida la lista de partes interesadas consultadas, realizada durante la preparación del proyecto, con referencia particular a los grupos vulnerables, incluidas las consideraciones de género, de conformidad con la política ambiental y social del Fondo de Adaptación.

El Programa propuesto refleja los principales pilares y enfoques transversales de la Estrategia Nacional de Desarrollo, la Política Nacional de Cambio Climático y otros instrumentos relevantes. Ejecutivos de IDDI, funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y consultores participaron en el proceso consultivo preliminar. Como resultado de varias reuniones, se establecieron las posibles áreas de intervención del Programa y el enfoque multi-interdisciplinario hacia el proceso consultivo para asegurar que las metas del Programa abarquen sectores clave, partes interesadas y beneficiarios.

### **Búsqueda de partes interesadas**

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (la contraparte gubernamental clave del proceso), a través de su Unidad de Cambio Climático, sugirió instituciones gubernamentales clave relacionadas con los objetivos y actividades generales del Programa y dio instrucciones al IDDI para buscar su apoyo y coordinar consultas adicionales con todas las principales partes interesadas durante la conceptualización del programa y la fase de diseño. Este proceso le dio lugar a una serie de reuniones con funcionarios del gobierno para asegurar la participación de su institución.

Los principales temas discutidos durante estas reuniones (de mayo a diciembre de 2016) abordaron los escenarios climáticos futuros elaborados por la Tercera Comunicación Nacional y Puntos Críticos, las áreas del país más severamente afectadas por el cambio climático, así como los criterios para seleccionar las áreas de intervención. Los cinco criterios considerados fueron:

- Vulnerabilidad climática (exposición y sensibilidad al cambio climático);
- Vulnerabilidad social de los productores familiares y pobreza (baja capacidad de adaptación);
- Disponibilidad de información relevante ( sistemas de producción , prácticas agrícolas;
- Existencia de programas y proyectos en curso (para evitar duplicidad / superposición); y
- Diversidad de sistemas de producción y grupos objetivo (agricultores, mujeres, etc.).

La provincia de San Cristóbal tiene múltiples áreas que cumplen con los criterios antes mencionados. Dentro de estas áreas, las comunidades se identifican para la posible intervención del Programa. Los sitios piloto específicos para la implementación de las actividades del proyecto serán seleccionados durante la fase de inicio.

Otras instituciones relevantes consultadas sobre los posibles resultados del Programa y los actores relevantes son: Ministerio de Agricultura, Instituto Agrario Dominicano (IAD), Instituto Dominicano de Recursos Hídricos (INDRHI), Junta Dominicana de Agronegocios (JAD), Fondo Pro- Naturaleza (PRONATURA). ), Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), Centro de Agricultura Sostenible con Tecnologías Apropriadas (CASTA), Fundación para el Desarrollo y Bienestar de Mujeres y Niños de San Cristóbal (FUNDEBMUNI) y Fundación para Agua y Saneamiento de Haina. En opinión de estos funcionarios, es necesario llevar a cabo un taller de consulta para apuntar el compromiso de las partes interesadas en la etapa de propuesta completa y definir sitios piloto específicos del Programa en la fase de inicio. En consecuencia, se elaboró un mapa de la primera parte interesada, y será la base para diseñar las consultas de acuerdo con la regulación local.

#### **Plan de participación de las partes interesadas**

Después de que todas las principales partes interesadas consultadas durante el desarrollo de la nota conceptual fueron informadas sobre el respaldo de la nota conceptual por AF, y hubo consenso con respecto a los componentes principales y el marco lógico (resultados, productos, actividades, indicadores, etc.) de el programa, se celebró una reunión técnica en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en abril de 2017. Los siguientes participó en estas reuniones:

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ,
- Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA) y
- Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDHRI) .

Estas reuniones validaron el marco lógico e incluyeron amplias discusiones sobre las actividades propuestas y su relevancia para los objetivos del Programa . Se hizo especial hincapié en la necesidad de

involucrar a las comunidades en la planificación de intervenciones de recursos hídricos, la necesidad de utilizar las estructuras organizacionales existentes, incluidas las ONG locales, la necesidad de garantizar que los fondos conduzcan a medidas reales sobre el terreno y en la escala de intervenciones que podrían ser posible dentro de cantidades particulares de financiación. Hubo un debate considerable sobre las opciones de medios de vida serían más eficaces y sobre la necesidad de que las comunidades sean parte del proceso de toma de decisiones en la elección de las opciones particulares para sí mismos. Jardinería estación seca fue identificado durante las reuniones de consulta como ser una opción de vida que es especialmente adecuado para las mujeres. Además, la necesidad de asegurar que el apoyo a la diversificación de la alimentación se refiere a la cadena de valor fue muy fuertemente enfatizada por los participantes, después de su experiencia en proyectos comunitarios anteriores. El importancia de considerar múltiples usos del agua fue identificado por las partes interesadas como un problema en la construcción de infraestructuras de agua.

A medida que el documento de síntesis presentado, incluye una amplia gama de partes interesadas (a escala nacional, provincial y de la comunidad y de los sectores del gobierno y de la sociedad civil) una serie de talleres / consultas fueron planeados. De acuerdo con los Términos de Referencia (un acuerdo con los del estudio de impacto ambiental *Directrices para la evaluación del impacto social* y las *directrices para los estudios de Impacto Ambiental*, proporcionados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) Las consultas serían convocados después de concluir la evaluación de impacto ambiental, para asegurar que las intervenciones propuestas no tienen efectos negativos significativos en las comunidades.

### **Preparación de consultas**

El proceso de consulta a los interesados y el compromiso de la propuesta completa se basa en la estrategia prevista incluido en el documento de síntesis para conseguir una mayor participación y compromiso de las comunidades y sus organizaciones. Dicha estrategia incluye - *entre otras cosas* - la siguiente:

- Talleres con actores clave (individuales y / u organizaciones) se llevan a cabo para presentar el proyecto, realizar evaluaciones, para identificar las actividades, y establecer objetivos y compromisos. Cuando sea necesario, los talleres pueden incluir algunas sesiones en creole (para personas de Haití que pueden no ser fluida en español).
- Todo el proceso incluyó visitas preliminares a las comunidades potenciales para proporcionarles información sobre el programa y permitir a los líderes de la comunidad y sus miembros para discutir el Programa entre sí por primera vez antes de los talleres, respetando así sus propios procesos y el calendario con respecto a la consulta interna y la toma fabricación.
- Después de las comunidades discutieron el programa y fueron claros respecto a las expectativas y beneficios potenciales, se programaron los talleres. El objetivo de cada actividad fue identificar y priorizar Programa de acciones teniendo en recursos y capacidades de las comunidades de la cuenta. Este proceso facilitó la participación exitosa de las partes interesadas, y por lo tanto en la realización de una evaluación de necesidades adecuada y el establecimiento de objetivos adecuados.
- La comunicación fue cordial y con un enfoque cultural adecuada y respetuosa para asegurar la adecuada comprensión y contribución. La participación de las mujeres y personas de edad avanzada fue fomentada para garantizar una participación equitativa y una visión más amplia.

Además de las reuniones de consulta cara a cara y eventos interactivos, el Programa también preparó un primer material de la gestión del conocimiento sobre el cambio climático gestión de los recursos hídricos resilientes y actividades de diversificación de los medios de vida (en forma de una hoja informativa). Este material fue preparado en un formato para su difusión entre el público de interés clave con fácil comprensión.

### Realización de consultas

En diciembre de 2017 dos reuniones de consulta se convocaron con representantes de las comunidades y organizaciones locales. Representantes de un total de 20 organizaciones tuvieron la oportunidad de comentar sobre el programa propuesto y de proporcionar retroalimentación detallada, en particular, sobre la gama de actividades de gestión del agua y diversificación de medios de vida que deberían apoyarse utilizando los recursos de AF. Entre los consultados se encuentran:

- Consejo de Desarrollo Provincial-Plan Estratégico San Cristóbal (PESC) ,
- Asociación de Mujeres Unidas para el Progreso de San Cristóbal (AMUPROSANC) ,
- Cámara de Comercio de San Cristóbal ,
- Mujeres Dominico-Haitiana (MUDHA) ,
- Instituto de Estudios del Medio Ambiente, San Cristóbal ,
- Asociación de Caficultores La Esperanza (ASOCAES) ,
- Policía Nacional (Policía Nacional) ,
- Casa de la Mujer Villa Altagraciana (CAMUVA) ,
- Batallón Comunitario ,
- Ministerio de la Mujer (Ministerio de la Mujer) ,
- Fundación por el Bienestar de la Niñez (FUNDABINI) ,
- Ayuntamiento de Villa Altagracia ,
- Federación de las Juntas de Vecinos de Villa Altagracia (FEJUVEVA) ,
- Patronato Pro-Desarrollo de los Cacaos (APRODECA) ,
- Liceo Felix E. Mojica ,
- Quisqueya Aprende Contigo ,
- Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA) ,
- Ministerio de Salud Pública (Ministerio de Salud Pública) ,
- Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM) y
- Ministerio de Medio Ambiente (Ministerio de Medio Ambiente ).

Los puntos clave discutidos durante la reunión fueron los siguientes:

- Los participantes respaldaron la propuesta en general.

- Los participantes, que identificaron un fuerte vínculo entre la incapacidad para gestionar los impactos del clima en los medios de subsistencia y la degradación ambiental, elogiaron los medios de subsistencia.
- Se enfatizó la necesidad de prestar especial atención a los roles de género, citando problemas como el abuso y la violencia doméstica, la falta de ingresos y el cuidado de los niños .
- Enfatizado la participación de las mujeres recibió un fuerte apoyo por todos los participantes, como cualquier otra actividad de sustento de apoyo que se pueden incluir en la propuesta completa.
- Incluir provisiones para los pagos de los planes de servicios ambientales, de acuerdo con la planificación de la gestión del agua basada en la comunidad.
- Los participantes identificaron la importancia de vincular la jardinería de estación seca con una fuente de agua.

A los participantes se les presentó una gama de opciones de gestión del agua y medios de vida. Aquellos que fueron particularmente y positivamente apoyados por los participantes (perforaciones, excavaciones, cosecha de agua de lluvia, lotes de madera, jardinería de estación seca, apicultura, cría de animales, agua embotellada, artesanías, producción de jabón, producción de mantequilla y otros productos procesados) fueron ratificados para ser incluidos en la propuesta completa. Aunque algunos esquemas de procesamiento no se incluyeron en borradores previos de la propuesta como actividades específicas de subsistencia, a través de la consulta comunitaria se contribuyó fuertemente a fortalecer el Componente 2 en particular.

Se solicitó a los participantes que identificaran los factores que deberían usarse en la selección de las áreas objetivo del programa, de acuerdo con la información provista y su mejor conocimiento y experiencia. Se discutió una amplia gama de factores, pero en particular se enfatizó el grado de vulnerabilidad de los recursos hídricos y los ingresos de los hogares (y su vinculación con factores como la pobreza y los medios de subsistencia). Por lo tanto, estos factores se usaron para identificar comunidades objetivo.

Con respecto a los mecanismos de ejecución, los participantes **empathized la importancia de Investing la** mayor parte de los recursos directamente en las comunidades, a través de las estructuras de gobierno existentes, pero al mismo tiempo reconoce que en algunas comunidades, las estructuras existentes pueden no ser necesariamente el más favorable para la entrega de la adaptación. La estructura de gestión a nivel de la comunidad puede variar de una comunidad a otra. Sin embargo, los participantes son optimistas cuando señalan que algunas comunidades han creado asociaciones, comités y organismos (es decir, comités de gestión de riesgos, asociaciones de usuarios de agua, etc.) con gran éxito. **Los participantes confirmaron el papel importante del Ministerio del Medio Ambiente como un jugador clave.**

### **Resultados de las consultas**

En términos de participación comunitaria, cada comunidad es diferente de la otra. Algunos participantes sugirieron celebrar otra reunión cuando se apruebe la propuesta del Programa y se obtengan recursos financieros (lo que significa que dichos recursos estarán disponibles por AF). Después de eso, el programa puede comenzar a hacer arreglos interinstitucionales / organizacionales con las comunidades y sus representantes. Cuando los participantes expresaron su interés en participar cooperati-

vamente y en colaboración como socios del programa, entienden que el Programa y las comunidades no pueden crear expectativas excesivas para crear más confianza.

En opinión de los asistentes, el Programa propuesto se ha desarrollado con un detalle considerablemente mayor, se explicaron los elementos más importantes del desarrollo de la propuesta y los resultados de la consulta comunitaria se han incluido racionalmente en el contexto de la propuesta completa. Están de acuerdo en proporcionar más información y / o asistencia si se solicita

Se adjunta un informe detallado de las reuniones de consulta (incluida una copia de las listas de asistencia).

**F.** Proporcione justificación para la financiación solicitada, centrándose en el costo total del razonamiento de adaptación.

Bajo un escenario de referencia, las áreas específicas informaron condiciones de pobreza, vulnerabilidad socioeconómica y climática (falta de suministro de agua y saneamiento adecuados) que continuarán e incluso aumentarán con el tiempo. Dado que la República Dominicana es muy vulnerable a los impactos climáticos, bajo temperaturas crecientes es muy probable que la disponibilidad (producción) y el acceso (precios, ingresos) a los alimentos se vean más afectados. Los cambios en la precipitación total, la mayor sequía o la frecuencia de las tormentas actuarían en una dirección similar. En relación con estos asuntos, las intervenciones del Programa buscan sinergias con la seguridad alimentaria, el aumento de los ingresos y la gestión de riesgos. Si bien existe una gran incertidumbre con respecto a las consecuencias locales precisas del calentamiento global, la inacción seguramente sería perjudicial para el país, tanto en términos de pérdidas incurridas debido a la variabilidad climática actual y los cambios futuros.

Con respecto a las intervenciones propuestas del Programa, en general hay opciones limitadas disponibles en términos de acciones alternativas para desarrollar la resiliencia climática en los sectores de agricultura y recursos hídricos. La adicionalidad a un escenario de referencia socioeconómica es difícil de probar debido al carácter multifacético de la vulnerabilidad (ambiental, social, económico, territorial, etc.).

El siguiente análisis muestra varias justificaciones con respecto a la solicitud de fondos por componente.

### **Componente 1: Nivel comunitario Implementación de actividades de manejo de recursos hídricos resilientes al clima**

#### Escenario de referencia (sin recursos de AF y soporte)

La participación de la comunidad en las actividades de gestión de la planificación, especialmente por parte de las mujeres, es muy limitada, lo que agrava su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. Tampoco existen vínculos entre los planes de gestión de las cuencas fluviales y las necesidades de la comunidad que limitan los servicios cruzados de agua con potencial social y económico destacados en la Estrategia Nacional de Desarrollo. Como resultado, las comunidades locales pierden y no apoyan el impulso y el propósito requeridos para la gestión de recursos hídricos integrada y resistente al clima, o se aprovechan de las sociedades civiles y los programas gubernamentales para abordar los cambios transformacionales (como SDO, por ejemplo). Existe una falta de información para las comunidades sobre cómo gestionar sus recursos hídricos para la diversificación de sus actividades de medios de subsistencia en respuesta a los impactos del cambio climático en sus recursos hídricos, lo que limita su capacidad de respuesta y adaptación al cambio climático.

Como ocurre en muchas comunidades de la República Dominicana, las comunidades vulnerables de la provincia de San Cristóbal enfrentan actualmente limitaciones significativas en la implementación de medidas de gestión del agua que crean resiliencia ante los impactos del cambio climático. No hay suficiente capacidad dentro de las propias comunidades y dentro del gobierno para apoyar a estos, para identificar las medidas adecuadas y aplicar y mantener estos. Incluso donde la infraestructura está en su lugar, como las bombas, la falta de recursos y las organizaciones efectivas de la comunidad resultan en un mantenimiento insuficiente.

#### Escenario del programa (con recursos de AF y soporte)

Utilizando recursos de AF, el programa implementará una amplia capacitación de instituciones y comunidades clave, lo que permitirá brindar apoyo a largo plazo a las comunidades en la planificación e implementación de medidas de gestión del agua resilientes al clima. Este será un elemento esencial, tanto para la implementación del programa de AF propuesto, como para un mayor apoyo a las comunidades seleccionadas. Treinta (30) comunidades, en 8 municipios, recibirán inicialmente apoyo para el desarrollo de planes de gestión del agua a nivel comunitario. Esencial para este proceso será el establecimiento de instituciones adecuadas a nivel de la comunidad, con un objetivo de al menos el 50% de representación de las mujeres en estas organizaciones.

Un aspecto clave de este componente será convocar reuniones regulares de representantes de estas 30 comunidades, que permitan compartir experiencias y ayudar a mantener el impulso en la implementación de los planes a nivel comunitario, que promoverán el manejo adaptativo a largo plazo de los recursos hídricos dentro de estas comunidades. Fundamentalmente, los recursos del AF son necesarios para implementar un extenso programa de infraestructura de gestión del agua en las 30 comunidades seleccionadas. Esto comprenderá principalmente perforaciones, estanques / represas, recolección de agua de lluvia, riego a pequeña escala y reforestación de cuencas. Estas medidas proporcionarán a las comunidades la capacidad de gestionar sus recursos hídricos a nivel comunitario, lo que les ayudará enormemente a adaptarse a los impactos del cambio climático, incluida la creciente prevalencia de sequías e inundaciones. INAPA es un actor institucional clave debido a su mayor autoridad en los servicios de suministro de agua y saneamiento.

Se desarrollarán varios mecanismos a través de instituciones de nivel comunitario para garantizar el mantenimiento y la gestión continua de estas medidas más allá de la duración del programa propuesto. Las lecciones aprendidas del desarrollo y operacionalización de los planes de gestión del agua a nivel comunitario se documentarán y difundirán a las partes interesadas clave de toda la provincia y otras regiones. Esto establecerá una situación en la que las instituciones clave tendrán la capacidad necesaria para apoyar las actividades de gestión del agua resiliente al cambio climático impulsadas por la comunidad en todo el país.

### **Componente 2: Diversificación de los medios de vida de las comunidades rurales bajo el cambio climático**

#### Escenario de referencia (sin recursos de AF y soporte)

Las comunidades seleccionadas en San Cristóbal dependen en gran medida de la agricultura unimodal de secano como fuente de sustento. Estos ya son vulnerables a los eventos de sequía e inundación, y se prevé que ambos prevalecerán con el cambio climático. Las comunidades no tienen la capacidad de diversificar su base de medios de vida, debido a la limitada capacidad institucional para apoyar las redes, la capacidad limitada dentro de las propias comunidades y los recursos limita-

dos disponibles para implementar actividades de diversificación. Como se espera que disminuya la relación entre la precipitación y la demanda de evaporación en el país, la producción agrícola de secano es vulnerable al cambio climático. Incluso cuando los incrementos erráticos en las precipitaciones pueden contribuir a aumentar los rendimientos, esto a menudo resulta en daños a los cultivos debido a tormentas fuertes, humedad excesiva del suelo e inundaciones.

De manera similar, las prácticas de producción ganadera están cada vez más restringidas a territorios reducidos y al secado de cuerpos de agua importantes. Lamentablemente, el acoplamiento del cambio climático con la expansión de las tierras agrícolas en curso solo conduce a una mayor vulnerabilidad a los impactos climáticos [1]. Todo esto ha colocado a diferentes grupos comunitarios en competencia directa entre sí por tierra y agua, lo que ha provocado tensiones y conflictos a nivel local. Debido a que las vastas tierras agrícolas en San Cristóbal son de secano, se espera que los cambios en la cantidad y calidad del agua debido al cambio climático tengan impactos positivos significativos en el sector en términos de productividad, afectando la seguridad alimentaria.

#### Escenario del programa (con recursos de AF y soporte)

El programa llevará a cabo una amplia capacitación de las instituciones clave, en particular los oficiales de extensión, lo que permitirá brindar apoyo a largo plazo a las comunidades en la planificación e implementación de la diversificación de medios de vida resilientes al clima. Al igual que con la capacitación bajo el Componente 1 relacionado con la gestión de los recursos hídricos, este será un elemento esencial, tanto para la implementación del Programa, como para brindar un mayor apoyo a las comunidades de todo el país. Treinta ( 30 ) comunidades en 8 municipios de San Cristóbal se beneficiarán de la capacitación en temas tales como habilidades comerciales y mercadotecnia. Estas habilidades son esenciales y harán que las comunidades estén en mejores condiciones de maximizar las oportunidades que presentan todas las actividades de medios de subsistencia, aumentando su resiliencia ante los impactos del cambio climático en las actividades de medios de subsistencia tradicionales de la agricultura de secano.

Usando recursos de AF, las instituciones clave implementarán un extenso programa de actividades de diversificación de medios de vida en 20 comunidades. Esto comprenderá principalmente la jardinería de la temporada seca para las mujeres, las piscifactorías comunitarias, los viveros comunitarios / viveros de árboles y las instalaciones de procesamiento de productos agrícolas. Las medidas diversificarán considerablemente los medios de subsistencia, alejando a las comunidades de la dependencia de una fuente principal de medios de vida vulnerables al clima. Es importante destacar que las actividades de medios de subsistencia respaldadas por el Programa se basarán en el apoyo a la gestión del agua proporcionado en el Componente 1, ofreciendo así una respuesta integrada programa .

### **Componente 3: Creación de capacidad y desarrollo de capacidades en instituciones y comunidades clave para gestionar los riesgos relacionados con el cambio climático a largo plazo**

#### Escenario de referencia (sin recursos de AF y soporte)

En un escenario de línea base, las áreas seleccionadas reportaron condiciones de pobreza, vulnerabilidad socioeconómica y climática (agricultura de secano, ganado extensivo y falta de suministro de agua y saneamiento adecuados). Como la República Dominicana es muy vulnerable a los impactos climáticos, bajo temperaturas crecientes es muy probable que la disponibilidad (producción) y el acceso (precios, ingresos) a los alimentos se vean afectados negativamente. Los cambios en la precipitación total, la mayor sequía o la frecuencia de las tormentas actuarían en una dirección similar. Si bien existe una gran incertidumbre con respecto a las consecuencias regionales o locales precisas del calentamiento global, la inacción seguramente sería perjudicial para las comunidades objetivo, tanto en términos de pérdidas

incurridas debido a la variabilidad climática actual como al cambio climático futuro. En este contexto, los escenarios socioeconómicos apuntan a riesgos crecientes de problemas relacionados con la pobreza, como la escasez de agua, la inseguridad alimentaria, la salud o el bienestar social. La variabilidad y el cambio climáticos ponen pesadas cargas sobre los agricultores familiares y sus comunidades que muy probablemente excederán sus capacidades.

#### Escenario del programa (con recursos y soporte de los fondos de adaptación)

El enfoque de este componente incluye capacidades tanto de fortalecimiento concreto a través de escalas en la planificación de la adaptación y la gestión del riesgo climático. Si bien esto representa solo un primer paso en la ampliación de las acciones exitosas y el aprendizaje, los resultados del Programa para las áreas seleccionadas y el País prevén un escenario alternativo significativamente positivo en comparación con la línea de base. Las lecciones aprendidas del desarrollo y operacionalización de los planes de gestión del agua a nivel comunitario se documentarán y difundirán a los principales interesados en toda la República Dominicana utilizando una amplia gama de alternativas. Esto establecerá una situación en la que el Programa habrá producido las capacidades necesarias para apoyar la gestión comunitaria del agua resiliente al clima y las actividades de diversificación de medios de subsistencia en todo el país.

Con respecto a las intervenciones propuestas del Programa, existen opciones limitadas disponibles en términos de acciones alternativas para desarrollar la resiliencia climática en la gestión y el uso de los recursos hídricos. Además, para un escenario socioeconómico de referencia es difícil de probar debido al carácter multifacético de la vulnerabilidad (ambiental, social, económico, territorial, etc.) y la falta de políticas públicas sólidas para gestionar los riesgos climáticos en las comunidades pobres.

- G.** Describir cómo se ha tenido en cuenta la sostenibilidad de los resultados del proyecto / programa la hora de diseñar el proyecto / programa.

La sostenibilidad de los resultados del programa se relaciona con *"enfocado a la práctica"* Componente 1 y (gestión sostenible del agua y mejores medios de vida resilientes) Componente 2 y la *"capacidad centrada en"* Componente 3 (desarrollo de capacidades instituciones / desarrollo y difusión). A nivel de la comunidad, la creación de capacidades proporcionará beneficios permanentes una vez finalizado el programa: el personal local capacitado (especialmente las mujeres vulnerables) tendrá puestos fortalecidos y podrá participar en futuros proyectos de adaptación y / o continuar mejorando sus esfuerzos relacionados con la adaptación climática. Debido al diseño novedoso pero realista del programa, sus resultados probablemente influirán en la práctica y la política más allá del tiempo de implementación del proyecto.

La sostenibilidad a largo plazo del Programa se basa en varios pilares. Por un lado, la propiedad local basada en la comunidad es crítica y se han tomado medidas para asegurar esto, como la incorporación de todos los posibles socios y poblaciones durante la etapa de formulación del Programa (como se discutió anteriormente). La liberación de los resultados propuestos con suficiente calidad y transparencia para constituir -por sí misma- las mejores prácticas para la adaptación basada en la comunidad (y demostrarlo dentro de la implementación del Componente 1 y 2 sobre el terreno) promoverá dramáticamente esto. El Programa también tendrá en cuenta las necesidades de las organizaciones locales, ya que las identifican, respetando su estatus cultural y legal, evitando conflictos y siendo lo suficientemente útiles como para crear una propiedad del usuario final. Esto también es relevante para las ONG locales.

El Programa también se basará en las mejores prácticas existentes y el conocimiento local, y hará uso de los instrumentos que desarrollará, para identificar tecnologías y prácticas rentables y diseñar un conjunto de actividades concretas de adaptación al cambio climático que serán probadas en sitios piloto. Las lecciones aprendidas proporcionarán soluciones para la producción agrícola sostenible climáticamente sostenible que puede consolidarse y reproducirse más allá de la vida útil del Programa, incorporando así las tecnologías de adaptación en el espectro actual de instrumentos de conservación y desarrollo en uso. En términos de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, se puede utilizar un enfoque similar para lograr ahorros y maximizar la función económica de los recursos de AF.

Los hogares pobres, los pequeños agricultores y los representantes de las comunidades seleccionadas deben hacerse cargo de las infraestructuras de pequeña escala, y el Programa capacitará a hombres y mujeres jóvenes para que realicen tareas de mantenimiento más pequeñas, contribuyendo así al fortalecimiento de la capacidad local y al empoderamiento. Este compromiso se priorizó durante la fase de consulta, se acordó en la propuesta completa y será una *obligación* para cualquier implementación de subproyecto.

En otro nivel, la sostenibilidad es un factor de participación del gobierno, tanto a nivel municipal como nacional. A través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Programa trajo el compromiso de las autoridades del agua (INDRHI, INAPA) y otras autoridades para apoyar a las comunidades a mantener las infraestructuras de agua y saneamiento construidas por el Programa una vez finalizado. Similarmente, el Ministerio de Agricultura puede contribuir de manera significativa a apoyar a las comunidades para que amplíen las buenas prácticas una vez que finalice el Programa .

En el tercer nivel, el Programa demostrará cómo las inversiones en medios de vida resilientes al clima pueden ser rentables, promoviendo así la extensión de actividades similares más allá de los sitios seleccionados. Con una mayor conciencia de las oportunidades de mercado relacionadas con la adaptación al cambio climático, el Programa promoverá nuevas inversiones en adaptación. Compartir metodologías, resultados y lecciones aprendidas se compilarán y difundirán a otros terceros a través del Programa y a través de una gama de medios de comunicación bien enfocados. Se organizará una campaña de sensibilización pública y demostraciones de campo.

El Programa también supervisará y evaluará (M & E) su implementación de forma continua; por lo tanto, reduciendo el riesgo de que los hogares y / o las comunidades puedan estar insatisfechos con las intervenciones. Algunas lecciones preliminares de otros proyectos parecen indicar que el riesgo de que los subproyectos finalicen después de que los equipos de proyecto se hayan ido es bajo y manejable.

En resumen, se han identificado los siguientes aspectos de la sostenibilidad del programa :

**Tabla 12: Estrategia del programa para la sostenibilidad a largo plazo**

Criteria/ Explanation
<p><b>Desarrollo de Capacidades</b></p> <p>El desarrollo de la capacidad de los planificadores y en todos los niveles del gobierno proporcionará un enfoque central para todas las actividades. La capacitación relacionada con el clima se desarrollará con un enfoque en la adaptación basada en la comunidad y las actividades de restauración del ecosistema acuático. Estos se diseñarán con una replicabilidad en mente y permanecerán después de la finalización del Programa como un recurso clave continuo para los trabajadores, las autoridades y</p>

otras agencias sectoriales . El programa desarrollará evidencia del costo de adaptación por unidad beneficiaria (es decir, hogares, hectáreas productivas de tierra de regadío, ingresos de los agricultores, etc.).

#### **infraestructura a nivel comunitario**

Las estructuras de intervención se someterán a una evaluación de viabilidad financiera durante el proceso de priorización para garantizar la sostenibilidad y maximizar los costos-beneficios de intervenciones particulares para comunidades particulares.

#### **Sostenibilidad Economica**

Este programa canalizará el apoyo a las comunidades con un enfoque en ayudar a grupos económicos comunitarios de agricultores / productores (es decir, comité de manejo de piscifactorías, comité de manejo de bosques) o grupos de usuarios de agua que se vuelvan independientes y autosostenibles. En el contexto del programa, esto significaría que los grupos continuarían operando más allá del período de concesión.

#### **Sostenibilidad Institucional**

El Programa propuesto ayudará a la República Dominicana a mejorar y crear planes de gestión para las provincias / municipios, e integrarlos en las actividades de varias instituciones pertinentes. Estos planes también informarán los planes locales en las comunidades, la construcción de fuertes planes de gestión nacionales y locales será importante para la sostenibilidad de las actividades implementadas en el Componente 2 (como mayor suministro de agua, sistemas de riego a pequeña escala, medidas de conservación de suelo y agua).

#### **Sostenibilidad Social**

Las actividades de desarrollo de capacidades, la creación de redes y la presencia a nivel de campo ayudarán a lograr la sostenibilidad social del Programa. El aumento de la confianza a través de diálogos y consultas con las partes interesadas y la movilización de los interesados a través de la creación de capacidades ayudará a lograr la sostenibilidad. Se espera que un fuerte enfoque en la construcción de conocimiento, capacidades e incentivos locales, así como un fuerte enfoque programático para garantizar la equidad de género en todos los asuntos operativos conduzcan a la sostenibilidad social.

#### **Sostenibilidad del medio ambiente**

Se espera que el enfoque del Programa en la adaptación al cambio climático dentro de las áreas protegidas existentes en la provincia de San Cristóbal conduzca a una mejor sostenibilidad ambiental y una mejor gestión de los recursos naturales. La reforestación y toda la variedad de medidas "blandas" que se adopten para proteger las cuencas hidrográficas estabilizarán el entorno físico. El programa promoverá la gestión integrada del agua con el pleno compromiso de la comunidad y las organizaciones comunitarias. Además, el Programa puede apoyar el uso de energía renovable, como la energía solar en oposición a los combustibles fósiles, para operar perforaciones mecanizadas (si son técnica y económicamente plausibles). Como lo demuestran las instalaciones de agua existentes que funcionan con energía solar, los paneles solares también serán útiles para proporcionar luces de seguridad en las instalaciones de

agua. La sostenibilidad de un sistema con energía solar depende de la existencia de la capacidad técnica y financiera de la comunidad para mantener el sistema. Por lo tanto, bajo este Programa, se llevará a cabo una evaluación primero para determinar la preparación de la comunidad para mantener dicho sistema.

H. Proporcione una visión general de los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados como relevantes para el proyecto / programa.

**Tabla 13: Resumen de los impactos y riesgos ambientales y sociales**

<b>Lista de verificación de los principios ambientales y sociales</b>	<b>No se requieren evaluaciones adicionales para el cumplimiento</b>	<b>Posibles impactos y riesgos: se requieren evaluaciones y gestión adicionales para el cumplimiento</b>
<i>Cumplimiento de la ley</i>	El programa ha sido diseñado para cumplir con las leyes, regulaciones y políticas nacionales relevantes. El programa cumple con el marco legal del país para el agua, la agricultura y la protección del medio ambiente.	Muy bajo: no se encontraron riesgos potenciales relacionados con el cumplimiento de la ley durante la Evaluación de Impacto Ambiental y Social(EIAS) .
<i>Acceso y equidad</i>	<p>La lógica de intervención del Programa es proporcionar beneficios en las comunidades más vulnerables con acceso justo y equitativo a actividades, equipos, recursos y capacitación a lo largo de las fases de planificación e implementación.</p> <p>Todos los grupos que soliciten participación tendrán la misma oportunidad de beneficiarse de las actividades de adaptación propuestas por el Programa. Los criterios de elegibilidad del Programa son claros y transparentes, y se definen junto con todas las partes interesadas pertinentes, incluidas las autoridades locales.</p> <p>Las intervenciones del Programa , se planea eliminar barreras como: dificultad de acceso a los recursos hídricos; vulnerabilidad en términos de riesgos biofísicos y climáticos; vulnerabilidad social; y como criterio de selección.</p> <p>A través de estos criterios, el Programa garantizará la participación de</p>	Muy bajo: las intervenciones del programa garantizan el acceso y la equidad a grupos sensibles, especialmente mujeres (en su mayoría madres solteras) jóvenes, ancianos y personas con discapacidades.

	<p>grupos menos empoderados, incluidas las mujeres, las minorías y los grupos especialmente vulnerables.</p> <p>El marco de resultados del programa medirá los acontecimientos relacionados con el "acceso y la equidad para los grupos vulnerables" durante la duración del programa .</p>	
<i>Grupos marginados y vulnerables</i>	<p>El programa se centra en los grupos marginados y vulnerables (mujeres, jóvenes, ancianos, etc.) y tiene como objetivo ayudarlos a mejorar sus prácticas agrícolas y condiciones de vida. El enfoque particular serán los descendientes dominicanos de los haitianos y los inmigrantes haitianos (especialmente aquellos con un estatus migratorio cuestionable) y sus familias. El Programa no tiene impacto negativo en estos grupos.</p>	<p>Muy baja: El Programa de seguimiento s salvaguardas sociales y ambientales pertinentes. Estos incluyen: detección de comunidades; evaluación del impacto ambiental y social, incluidas las necesidades y los conflictos; consulta libre, previa e informada con los grupos afectados, si corresponde; preparación de un plan de contingencias para tales grupos.</p>
<i>Derechos humanos</i>	<p>El Programa afirma los derechos fundamentales de las personas en áreas específicas, y por lo tanto no afecta su libertad.</p> <p>Además, el Programa no integra ninguna actividad contraria a las leyes o tradiciones personalizadas. La participación en el programa será participativa, voluntaria y gratuita.</p> <p>El IDDI y las instituciones clave tienen un historial demostrado de respeto y promoción de los derechos humanos.</p>	<p>Muy baja: un programa de actividades II e intervenciones se han desarrollado y se ejecutará dentro del marco internacional y nacional de derechos humanos, en particular, las comunidades serán consultadas para evitar cualquier impacto sobre los derechos humanos.</p>
<i>Equidad de género y empoderamiento de la mujer</i>	<p>El marco lógico del Programa prevé la participación directa de las mujeres y las asociaciones de mujeres para que puedan beneficiarse directamente de las actividades (principalmente mujeres que son madres solteras y / o cabeza de familia).</p> <p>El programa propone ayudar a las mujeres a desarrollar actividades generadoras de ingresos sostenibles y mejorar así sus condiciones de vida, por lo tanto, también las empodera en el contexto de una sociedad tradicional y dominada por los hombres.</p> <p>Esto incluye, pero no se limitan a, dando prio-</p>	<p>Muy bajo: el progreso con respecto a la participación de las mujeres, la equidad y el empoderamiento se medirán a través del SyE del Programa.</p>

	<p>ridad a las mujeres para el empleo Programa y esquemas productivos y de procesamiento.</p>	
<i>Derechos laborales básicos</i>	<p>Los derechos laborales básicos se refieren al género, respeto, horas de trabajo ; etc. El programa garantizará que se respeten las normas laborales nacionales en las instalaciones y los sitios de producción.</p> <p>El Programa también garantizará que se paguen salarios adecuados por cada tarea asignada y que ningún niño será empleado.</p> <p>Las normas de seguridad social (es decir, el acceso a primeros auxilios) también serán respetadas y aplicadas.</p>	<p>Muy bajo. El monitoreo de los derechos laborales básicos se llevará a cabo durante todo el programa.</p>
<i>Gente indígena</i>	n/A	n/A
<i>Reasentamiento involuntario</i>	<p>El reasentamiento involuntario debido a las actividades del Programa no representa un problema. La infraestructura del agua, los esquemas de procesamiento y las instalaciones y la implementación del riego no requieren ningún reasentamiento. Se usará tierra pública.</p> <p>Se implementará un mecanismo de quejas / reclamos para proteger cualquier potencial afectado por el programa .</p>	<p>Muy bajo: no se encontraron riesgos potenciales relacionados con los reasentamientos durante el EIAS. Aunque no hay reasentamientos son necesarios para las actividades, esto será supervisado de cerca por el Programa.</p>
<i>Protección de Hábitats Naturales</i>	<p>Todas las actividades del programa se llevarán a cabo en áreas que ya están en uso. LPrograma T enseñará prácticas para dispensar las prácticas agrícolas tradicionales, por lo tanto, reducir las presiones sobre los ecosistemas.</p> <p>Además, el programa trabajará con técnicas de riego que ahorran agua para limitar la escorrentía y la erosión del suelo en las áreas seleccionadas.</p> <p>El Programa puede causar impactos negativos en el ambiente biofísico, si las actividades del Programa no son monitoreadas consecuentemente.</p>	<p>Bajo: se identificaron algunos riesgos potenciales para los hábitats naturales durante el EIAS , principalmente durante la construcción de las principales instalaciones de agua. La integridad de los hábitats naturales se llevará a cabo a lo largo del Programa y se implementarán las medidas adecuadas de acuerdo con la ley.</p>
<i>Conservación de la diversidad biológica</i>	<p>El programa adoptará prácticas agrícolas que aumenten la biodiversidad en comparación con el escenario base, incluida la agricultura de conservación.</p>	<p>Baja: algunos riesgos potenciales para la diversidad biológica se encontraron durante la EIAS , sobre todo durante la construcción de las</p>

	<p>Además, el programa no introducirá ninguna especie exótica o invasora en las áreas seleccionadas. Sin embargo, como se señaló anteriormente, las instalaciones de almacenamiento de agua y el riego pueden afectar la biodiversidad, especialmente cuando las áreas necesitan ser despejadas para construir nuevas instalaciones.</p> <p>El programa puede causar impactos negativos sobre la diversidad biológica, si Programa de actividades no son monitoreadas en consecuencia.</p>	<p>principales instalaciones de agua. La protección de la diversidad biológica se llevará a cabo durante todo el programa y las medidas adecuadas se puso en su lugar según la ley.</p>
<p><i>Cambio climático</i></p>	<p>Enfoque del Programa es adaptación al cambio climático a través de la gestión del agua sostenible, que desde una perspectiva climática incorpora resiliencia (adaptación) y la reducción o eliminación de los gases de efecto invernadero (GEI) (mitigación).</p> <p>Todas las acciones de adaptación llevadas a cabo en el marco de este programa tendrán que ser evaluados constantemente con el fin de comprender si contribuyen a la construcción de la capacidad de recuperación bajo un clima cada vez más variables. La evaluación final del Programa, así como la evaluación de la vulnerabilidad socio-climáticas apoyarán la consecución de este principio.</p> <p>También se registraron los impactos potenciales en el uso del suelo, contribuyendo así a la evaluación de la reducción de emisiones de GEI (mitigación y / o sumideros). Sin embargo, algunas emisiones de GEI menor puede ocurrir debido al consumo de combustibles fósiles y la electricidad, que será monitoreada.</p>	<p>Muy baja: El Programa prevé evaluaciones sobre adaptación y mitigación.</p>
<p><i>Pollution Prevention and Resource Efficiency</i></p>	<p>Water resources are currently exposed to various forms of pollution associated with the use of fertilizers and pesticides and manure. The Programme will work to prevent these types of pollution.</p> <p>There may be further pollution linked to the construction of water storage facilities, including deterioration in water quality</p>	<p>Low: some potential pollution risks were identified during the ESIA, mostly related with solid waste, noise, wastewater, etc. The environmental integrity will be monitored throughout the Programme and proper measures will be put in place according the</p>

	downstream, or detrimental effects through limiting access to water by downstream users.	norms.
<i>Salud pública</i>	<p>Mediante el suministro de más y mejores servicios de agua y saneamiento se espera un impacto positivo en la salud pública de las comunidades seleccionadas.</p> <p>La educación y la formación en la gestión del agua y la planificación a nivel de la comunidad pueden extenderse a prevenir enfermedades y / o vectores relacionados con el agua como mosquitos, evitando Zika , dengue, malaria, etc.</p>	Muy baja: no hay posibles riesgos para la salud pública fueron encontrados durante la EIAS. Sin embargo, su aspecto se llevará a cabo durante todo el programa y las medidas adecuadas se puso en su lugar según la ley.
<i>Patrimonio físico y cultural</i>	Sin adversos impactos sobre el patrimonio físico y cultural de las personas en las zonas de intervención se prevén. Las posibilidades de daños a los bienes físicos son cero.	n / A
<i>Tierras y Conservación de Suelos</i>	<p>No hay determinadas tierras frágiles que ser perdidos o degradados por los programas de actividades</p> <p>El programa tendrá un impacto positivo en el paisaje de las zonas de intervención mediante el establecimiento de sistemas agroforestales y la agricultura de conservación. La conservación del suelo y la fertilidad restauración es una práctica clave en smart-agricultura y la silvicultura.</p>	Muy baja: actividades previstas para identificar los efectos potencialmente negativos de Monitoreo.

Otras acciones que contribuyan a reducir los riesgos son:

- Para elaborar planes de adaptación basadas en la comunidad de corta duración se detalle los objetivos específicos, las actividades de adaptación, los mecanismos de ejecución y compromisos por el programa, las instituciones asociadas y los beneficiarios. Esto puede aumentar Programa de eficacia general.
- En Componentes 1 y 2, se identificarán mecanismos financieros y evaluados por su coste-eficacia. Basándose en los resultados, únicos mecanismos financieros que son los más rentables y apropiado para la zona se pondrá a prueba, y por tanto no todos los mecanismos financieros identificados se pondrá a prueba. Tales casos podrían presentar una oportunidad para que los esquemas probados como los microcréditos, pequeñas donaciones, o sub-proyectos.

- Un componente clave de la adaptación de la comunidad será el plan de monitoreo y evaluación con el fin de realizar un seguimiento del progreso y los resultados de las actividades realizadas. Este plan incluirá un conjunto de indicadores para medir los resultados de las actividades y para demostrar cómo las intervenciones propuestas aumentarán la resiliencia en las comunidades seleccionadas.
- Las medidas para la conservación del agua bajo los efectos del clima (como banco de captación / hidrográficas, esquemas de re-forestación) implementados durante al menos 400 hectáreas ayudarán a asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, en términos de conservación y protección del agua.
- Difusión de Programa de resultados, Outputs y los resultados permitirá replicar en otros lugares. A su vez, la disponibilidad de una plataforma de aprendizaje puede ayudar a las comunidades a ser más exactitud hacia otras iniciativas de adaptación.
- Actividades como la conciencia cívica, entrenamiento y asistencia técnica para la implementación de sub-proyectos se llevarán a cabo por los organismos pertinentes, universidades (como UAFAM y Loyola) y las ONG. El programa identificará aquellas ONG que trabajan directamente en las comunidades seleccionadas.
- Se establecerán acuerdos multipartidistas para el diseño, implementación y seguimiento de los sub-proyectos y actividades específicas. Estos acuerdos incluirán el proceso de garantizar que programa se distribuyen los fondos específicamente para las comunidades locales.
- Participación de los interesados en todos los Programa niveles asegurará una adecuada planificación y ejecución de actividades de acuerdo con los Programas objetivos y las prioridades de desarrollo y de los interesados locales, así como la complementariedad con otras intervenciones en curso y previstas.
- Grupos consultivos se establecerán en las zonas seleccionadas para garantizar la participación de los beneficiarios, para ayudar a identificar y priorizar las actividades e intervenciones, así como a la vista general de la aplicación y el desarrollo de las actividades dirigidas a nivel de campo. Estos grupos incluyen a representantes de cada uno de los grupos beneficiarios, asociados en la ejecución, las organizaciones comunitarias, cooperativas, iglesias, clubes locales y ONG.

### PART III: ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

#### A. Describa los arreglos para la implementación del proyecto / programa

El Proyecto será implementado por IDDI con el apoyo de otras entidades públicas (Ministerio de Ambiente e INAPA), privadas (Asociaciones de Usuarios de Agua y Micro, Pequeñas y Medianas Empresas), organizaciones de la sociedad civil (PRONATURA, INTEC, UAFAM, Loyola, etc. ) y grupos comunitarios seleccionados. Como la República Dominicana ha establecido un marco regulatorio e institucional para el cambio climático, las actividades del programa se alinearán con las prioridades del país y sus compromisos nacionales en el marco de la CMNUCC.

#### Acuerdos de gestión

Las disposiciones de gestión del Programa propuesto se han diseñado para facilitar vínculos amplios en todos los niveles, desde los responsables de la formulación de políticas a nivel nacional hasta las operaciones de nivel institucional hasta las comunidades y los beneficiarios. Al diseñar dicha disposición de implementación, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones clave:

1. Coherencia con las estructuras de gobernanza y los mandatos de varias agencias con el fin de fomentar la integración y la propiedad;
2. Rendición de cuentas y transparencia en los flujos de fondos para garantizar la rentabilidad;
3. Desembolso de fondos de manera oportuna para garantizar la entrega del Programa dentro del plazo estipulado; y
4. Integración y sostenibilidad.

El Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI) servirá como la Agencia Nacional de Implementación (NIE) para el programa. IDDI tendrá la asistencia técnica y la responsabilidad administrativa para lograr los resultados / productos esperados como se define en este documento del Programa . Además, el IDDI es responsable de la entrega oportuna de las entradas y salidas del programa y , en este contexto, para la coordinación de todas las demás partes responsables, incluidos los ministerios, gobiernos locales , agencias descentralizadas y otras autoridades. Alguna el acuerdo de ejecución para el Programa reconocerá claramente la separación entre los servicios de ejecución y ejecución . Con respecto a este asunto, el IDDI cumplirá con las directrices pertinentes del Fondo de Adaptación.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales será una entidad de ejecución. Además, el Ministerio actuará como la principal institución del gobierno para facilitar los vínculos entre los niveles nacional y local, y para coordinar las actividades del Programa a nivel local. El Ministerio está en una buena posición para hacer esto porque tiene oficinas a nivel provincial. Las entregas del Programa a nivel de la comunidad seguirán los canales de la estructura de gobierno actual en la República Dominicana. La implementación de actividades a nivel comunitario será responsabilidad de los Comités de Comunidades o Grupos de Comunidades (CC / CG) a través de las agencias descentralizadas apropiadas, principalmente INAPA (que también será una entidad de ejecución). Otras instituciones como INDRHI, Ministerio de Agricultura, Viceministerio Forestal, Dirección de Ganadería, CODOPESCA, CODOCAO, INDOCAFE, etc., podrían habilitarse como entidades de ejecución si fuera necesario y / o dependiendo de la naturaleza de la actividad.

Todas las actividades que están previstas por el programa a realizar por CC / CG estará fuertemente conectado con las asociaciones de usuarios de agua de riego y los Comités de Usuarías (para sistemas de gestión de los recursos hídricos y riego, como la supervisión de los proyectos de infraestructura, la identificación de contratistas privados, etc.). De acuerdo con este enfoque, CC / CG será fortalecido para que puedan trabajar con varias agencias descentralizadas en relación con el programa.

### **Comité Directivo**

El Programa creará un Comité Directivo (PSC) compuesto por representantes de alto nivel del IDDI, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INAPA y otras instituciones clave como la Gobernación de San Cristóbal, INDRHI, MEPyD, gobiernos locales, universidades y ONG. Estará presidido por IDDI y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales será el secretario permanente. Además, el número de miembros del PSC podría incluir ministerios de tutela de los organismos descentralizados que estarán involucrados en la entrega de los resultados del proyecto en el ámbito de la comunidad, tales como los Ministerios de Agricultura, para las mujeres, de Turismo, de Industria y Comercio, de Jóvenes, de la Presidencia y otros.

### **Junta Ejecutiva**

La Junta Ejecutiva del Programa (PEB) será responsable de aprobar las decisiones clave de gestión del Programa y desempeñará un papel fundamental para garantizar la calidad técnica, la transparencia financiera y el impacto general en el desarrollo del Programa, y se establecerá tan pronto como se presente la propuesta. aprobado. La Junta estará compuesta por representantes designados de alto nivel de agencias con intereses directos en la implementación del Programa (es decir, IDDI, INAPA, MEPyD, Gobernación de San Cristóbal, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, etc.). Se proporcionará una lista completa de los miembros de PEB y sus suplentes designados en el informe inicial.

### **Unidad de gestión**

El IDDI establecerá una Unidad de Gestión del Programa (UAP), que se encargará de la ejecución de las actividades del proyecto. Esta Unidad preparará planes de trabajo anuales, informes de progreso y llevará a cabo el plan de SyE del proyecto. La Unidad de Manejo estará a cargo de coordinar las actividades bajo cada componente con las diferentes agencias gubernamentales / organizaciones locales que colaborarán y participarán en la ejecución del proyecto. Esta unidad también será responsable de garantizar la participación adecuada de las partes interesadas y la participación, la transparencia y el rendimiento.

### **Gerente de programa**

IDDI designará a un Administrador de Programas (PM), que será designado en el transcurso de la fase de inicio del Programa . Los costos del PM correrán a cargo del Programa. PM será un profesional dedicado designado durante la duración del programa. La principal responsabilidad del PM es garantizar que el Programa produzca los resultados especificados en el documento del Programa con el nivel de calidad requerido y dentro de las limitaciones de tiempo y costo especificadas.

Como forma de asegurar la integración del Programa de FA en las estructuras y el proceso de las instituciones clave, el Primer Ministro será un alto funcionario con al menos 10 años de experiencia en cuestiones relacionadas con la adaptación al cambio climático en la República Dominicana y experiencia relevante en género , adaptación basada en la comunidad, desarrollo rural , planificación de la tierra y gobiernos locales.

### **Personal técnico / de apoyo**

El PM contará con el apoyo de un equipo central de personal técnico y de apoyo que formará la Unidad de Gestión de Programas (UGP) del IDDI para ejecutar las actividades del Programa , incluidas las operaciones diarias del programa y la gestión y los informes operativos y financieros generales. . El personal de apoyo puede incluir contadores, consultores, ingenieros, conductores, secretarías, etc. El Gerente del Programa nombrará al personal técnico / de apoyo en función de criterios de transparencia y competitividad, y respetando aspectos como igualdad, equidad y género .

### **Coordinación / implementación local**

A nivel local, se establecerán Comités Comunitarios y Grupos de Comunidades (CC / CG) en cada sitio piloto para garantizar una coordinación y participación a nivel local adecuada de las partes interesadas locales clave y los representantes de los grupos destinatarios. En las áreas seleccionadas, CC / CG será responsable de la entrega de los productos del proyecto a nivel comunitario a través de las agencias descentralizadas apropiadas, principalmente INAPA y otras como INDRHI, Ministerio de Agricultura, Viceministerio de Silvicultura, Dirección de Ganadería, CODOPESCA, CODOCAAO, INDOCAFE, etc.

Para ejecutar las actividades y transferir los recursos requeridos para llevarlas a cabo, IDDI firmará un Acuerdo de Cooperación con el CC / CG en línea con sus prácticas establecidas para la implementación de proyectos a nivel de la comunidad. El PSC ratificará el alcance de dicho acuerdo.

La naturaleza y extensión de los Acuerdos de Cooperación se pueden definir en base a la larga historia del IDDI de implementación de iniciativas basadas en la comunidad en República Dominicana, que han demostrado fomentar una mayor apropiación local de sus iniciativas , garantizar la rendición de cuentas a los objetivos del Programa , liberar la creatividad local y moviliza a la contraparte local para la implementación del Programa . También asegura que el proyecto se integre en el trabajo comunitario , en lugar de verse como una responsabilidad adicional que no se alinea con su propios planes o acciones de desarrollo.

Bajo el programa propuesto, las agencias gubernamentales relevantes trabajarán en coordinación con CC / CG para entregar los productos del Programa y para asegurar que la capacidad institucional para la acción de adaptación local se construya y supere el Programa financiado por el FA. Al comienzo del programa, se evaluará la capacidad de las agencias gubernamentales para determinar las brechas de capacidad y el apoyo necesario para el desarrollo de capacidades para ejecutar el programa financiado por AF. Con base en los hallazgos, el Programa, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fortalecerá las áreas que deben construirse para alcanzar los objetivos del Programa (es decir, capacidad técnica, gestión financiera y monitoreo e información, etc.).

El arreglo institucional y los procesos para CC / CG en República Dominicana son fuertes y maduros. Sin embargo, en algunas comunidades ya existen estructuras basadas en la comunidad que pueden jugar - con un diálogo apropiado- el papel del Comité Comunitario / Grupos Comunitarios.

## Agentes de extensión

Para la implementación del programa, particularmente el Componente 2, es fundamental la participación de los agentes de extensión en el suministro de asistencia técnica a las comunidades. Por lo tanto, es necesario asegurarse de que tengan las habilidades técnicas necesarias para implementar las actividades. Aprendiendo de las experiencias del Programa de Pequeñas Donaciones (PNUD-GEF-SGP), se pueden emplear arreglos institucionales en el Programa con respecto a la utilización del servicio de extensión agrícola.

La primera, y la opción preferida, es formar un grupo de agentes de extensión comunitarios compuestos por miembros interesados de la comunidad, grupos objetivo de beneficiarios y personal de ONG locales para la capacitación práctica / práctica en servicios de extensión que se centran inicialmente en los tipos de servicios eso será requerido por el programa. Los agentes de extensión comunitarios estarán facultados por los capacitadores (técnicos del Ministerio de Agricultura, según corresponda, y consultores que serán contratados a través del programa) para ofrecer sus servicios a las comunidades / beneficiarios objetivo como se requiere en el programa. Los oficiales de agricultura periódicamente realizarán visitas de monitoreo de campo para garantizar que los servicios prestados se ajusten a las normas nacionales y / o las buenas prácticas. Este enfoque es rentable y sostenible ya que construye capacidades, transfiere tecnología y faculta a las personas locales para satisfacer sus necesidades.

La capacidad de los agentes de extensión en las comunidades objetivo se establecerá mediante la evaluación de sus habilidades, así como una evaluación de las capacidades de las comunidades objetivo para asimilar el apoyo técnico. El Programa llevará a cabo una evaluación de las necesidades funcionales, técnicas y otras necesidades críticas en apoyo de la entrega de los Componentes 1 y el Componente 2 del programa. Se espera que las necesidades de capacidad varíen significativamente entre las comunidades, pero las habilidades comunes que se desarrollarán bajo este Programa serían prácticas agronómicas apropiadas en condiciones climáticas cambiantes, movilización comunitaria, gestión del riesgo climático en la agricultura (es decir, técnicas de conservación del agua, etc. ). Los recursos necesarios para las actividades de desarrollo de capacidades de los agentes de extensión se presupuestan dentro de los componentes respectivos, así como el presupuesto para los consultores locales / externos que llevarán a cabo la capacitación que se proporcionará.

La experiencia de las consultas y reuniones señala que existe un gran interés por parte de la población local para convertirse en agentes de extensión comunitarios debido a la oportunidad de adquirir nuevas habilidades e ingresos. Algunos agentes de extensión comunitarios incluso cobran algunas tarifas por los servicios que realizan para otros miembros de la comunidad (es decir, veterinarios).

En los casos en que la comunidad objetivo no tenga la capacidad de constituir agentes de extensión basados en la comunidad, una opción alternativa para el Programa sería incluir el servicio de extensión en la Cooperación. Acuerdos que se firmarán entre IDDI y CC / CG. Bajo estos acuerdos, los planes de actividad / operativos se desarrollan especificando en detalle el tipo de servicios de extensión necesarios, la frecuencia de las visitas y los tipos de servicios que se prestarán. Los planes de monitoreo con entregables se detallan como apéndice de los Acuerdos. El proyecto paga por el costo adicional involucrado en la prestación de estos servicios en forma de transporte / subsidio de viaje.

El CC / AC, en coordinación con la institución gubernamental relevante, presentará informes regulares a la UGP para su monitoreo y para activar la liberación de fondos para cubrir los costos incrementales. El énfasis en incremental se debe a que, como cualquier proyecto implementado bajo la modalidad de im-

plementación nacional (NIM), el **programa no pagará los servicios profesionales del personal pagado por el gobierno** .

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales e INAPA, a través de su oficina provincial en San Cristóbal, serán responsables de coordinar el CC / CG en las comunidades objetivo para asegurarse de que aprendan de las experiencias de cada uno en la implementación del programa. Además, es fundamental para la función de coordinación de dichas instituciones garantizar que el Programa pueda aprovechar las economías de escala en la medida de lo posible durante la implementación. Esto es particularmente crucial en los casos en que CC / CG podría obtener un mejor precio (es decir, para obras civiles, semillas de plantas, etc.) si negocian colectivamente. La oficina provincial del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales también colaborará con el Comité Provincial de Supervisión de la Adaptación al Cambio Climático (que se formará en el Producto 3.2) para dar su opinión sobre la implementación del Programa .

### **ONG locales**

Un programa de este tamaño no podrá confiar únicamente en el sistema de gobierno. Afortunadamente, las ONG locales están adquiriendo rápidamente capacidades para ejecutar proyectos agrícolas, forestales y ambientales en colaboración con las comunidades y las agencias internacionales, en el contexto de la implementación de programas de medios de subsistencia. La estrategia del programa será complementar el gobierno y las ONG con capacidades nuevas y / o existentes (en otros sectores) para crear un grupo de agentes de extensión basados en la comunidad. Se ha demostrado que esto funciona en la República Dominicana con base en las experiencias de las ONG locales (por ejemplo, en el Programa de gestión de riesgos de desastres y pequeñas donaciones). Con respecto a este aspecto, se prevé que, de acuerdo con su misión, experiencia y disponibilidad, entidades como PRONATURA, UAFAM y Loyola podrían alcanzar cierto liderazgo en instalaciones de agua (Componente 1), medios de vida resilientes (Componente 2) y desarrollo de capacidades (Componente 3); mientras que otras organizaciones locales (es decir, CAMUVA, MUDHA) pueden brindar servicios y respaldo.

### **Comité Provincial**

Se creará un Comité Provincial de Monitoreo de la Adaptación al Cambio Climático (PCCAMC) y se le otorgará el poder para proporcionar orientación y supervisión generales a fin de llevar al Programa a su sostenibilidad a largo plazo. El Comité Provincial actuará como "representante" de los beneficiarios del Programa y las organizaciones comunitarias con respecto a las principales instituciones gubernamentales. Sus principales actividades se relacionarán con la inclusión de los logros del Programa y los pasos adicionales dentro de los planes de inversión del gobierno central y local. Esto incluye, pero no se limita a, el Presupuesto Participativo y el Presupuesto Nacional (un mecanismo bien conocido y bien establecido que promueve la participación de la sociedad civil en las inversiones de los gobiernos locales para asegurar su pluralidad, eficiencia, sostenibilidad y transparencia) , y fomenta el plan plurianual del sector público. Además, PCCAMC puede trabajar con otras instituciones relevantes nacionales y / o internacionales para desarrollar proyectos relacionados con el clima y el desarrollo en beneficio de las comunidades y organizaciones de la provincia de San Cristóbal.

El diseño final del Comité Provincial, las atribuciones y los miembros se definirán después de la fase de inicio. Sin embargo, es altamente anticipado que incluirá entidades existentes como Gobernanza, gobiernos locales, MEPyD, COE, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INDRHI, INAPA, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Energía y Minas, y Ministerio de In-

dustria y Comercio. Los representantes del sector privado forman organizaciones industriales, de servicios, bancarias y agrícolas y de la sociedad civil, ya que se incluirán universidades, ONG, mujeres, jóvenes y comunidades. El Plan Estratégico de San Cristóbal (PESC) tiene interés en el PCCAMC anfitrión como lo hacen con otros comités provinciales estratégicos.

El programa apoyará inicialmente el establecimiento de este comité, para cumplir los objetivos del programa, pero con una visión más amplia que respalde la identificación de otras necesidades de adaptación al cambio climático y la implementación de soluciones en beneficio de las personas más vulnerables y el desarrollo sostenible a largo plazo de la Provincia de San Cristóbal.

### Garantía del programa

IDDI apoyará la implementación del Programa asistiendo en el monitoreo de los presupuestos y gastos del Programa, contratando personal del Programa y servicios de consultoría, y subcontratando y adquiriendo equipo a pedido de la PMU. Con respecto al aspecto técnico, el IDDI monitoreará el progreso de la implementación del Programa y el logro de los resultados / productos del Programa según el documento de propuesta aprobado. Varios funcionarios designados del Programa serán asignados en la UGP para proporcionar servicios de monitoreo financiero y técnico y servicios de apoyo para la implementación. Consultores externos pueden ser incluidos si es necesario.

El programa de auditoría seguirá reglamentos y normas financieras internacionales y las políticas de auditoría aplicables.

### Arquitectura del programa

La arquitectura del programa será la siguiente:

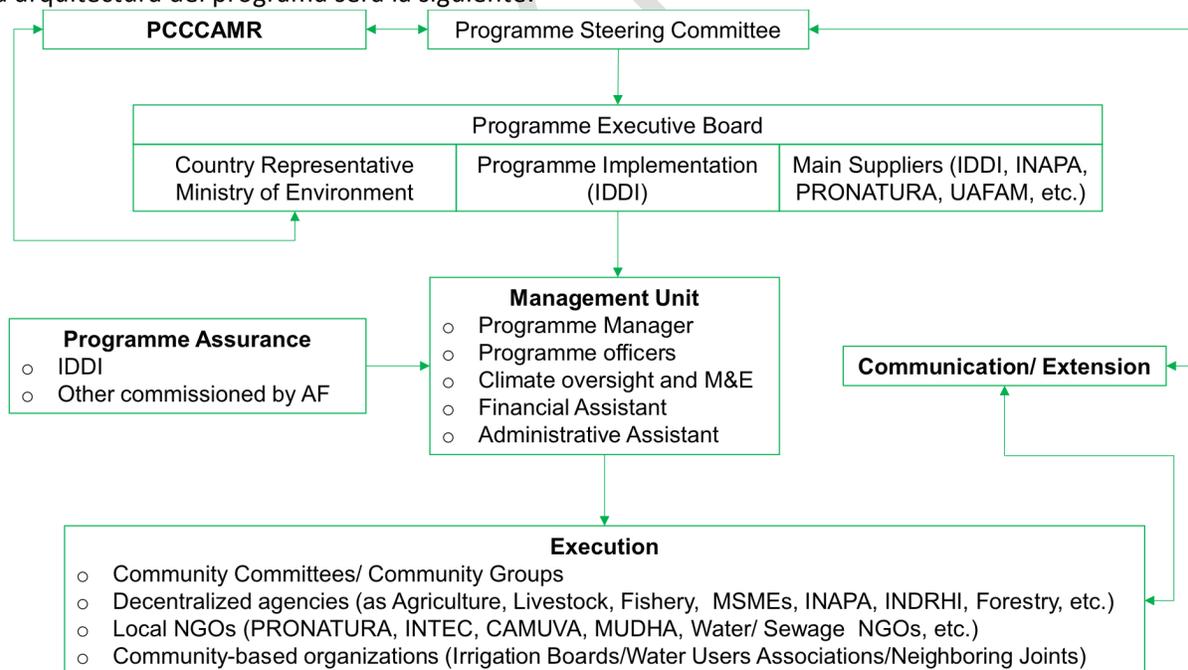


Figura 13: Arquitectura del programa propuesto

**Ejecución del programa****Tabla 14: Costos de ejecución del programa (en USD)**

ÍT	Y1	Y2	Y3	Y4	Total
Director de programación	48,000	49,056	50,135	51,238	198,429
Especialista en clima	24,000	24,528	25,068	25,619	99,215
Especialista financiero	24,000	24,528	25,068	25,619	99,215
Contador	19,200	19,622	20,054	20,495	79,372
Tech. oficial	15,000	15,330	15,667	16,012	62,009
Adm. Oficial	15,000	15,330	15,667	16,012	62,009
Conductor / mensajero	8,400	8,585	8,774	8,967	34,725
Muebles de oficina	9,736				9,736
Computadoras y TI	18,000	300	300	300	18,900
Estacionario y suministros	3,500	1,600	1,600	1,600	8,300
Vehículo	40,000	2,500	2,500	2,500	47,500
Monitoreo y Evaluación + Auditoría	24,000	15,000	17,500	20,000	76,500
<b>TOTAL</b>	<b>248,836</b>	<b>176,379</b>	<b>182,333</b>	<b>188,362</b>	<b>795,910</b>

Notas: (1) Las franjas sociales no están incluidas.  
 (2) En la Sección D se proporciona un desglose detallado de los costos para M & E.

B. Describa las medidas para la gestión de riesgos financieros y del proyecto / programa.

**Gestión de riesgos del programa**

Los riesgos clave subyacentes al Programa se han analizado durante la fase de formulación en relación con los sitios objetivo del programa. En el transcurso del programa, un registro de riesgos convencional se actualizará regularmente en intervalos de no menos de cada seis meses en los que se hayan identificado riesgos críticos para el Programa. Con respecto a este asunto, se pueden utilizar el PNUD o el Banco Mundial de Riesgos o herramientas similares.

La siguiente tabla resume los principales riesgos del proyecto.

**Tabla 15: Riesgos del programa y gestión de riesgos**

Riesgos identificados	Nivel	Medidas de atenuación	Responsable
Falta de coordinación, colaboración y cooperación adecuadas entre las agencias ejecutoras.	Medio	- Acuerdos operacionales entre los socios implementadores y las agencias relevantes con una definición adecuada de roles y responsabilidades. - Diálogo y construcción de consenso.	IDDI, Ministerio del Ambiente, INAPA, INDRHI, Gobernación
Los cambios y rotación del personal en los organismos de ejecución locales pueden afectar el horario y / o actividades del programa.	Bajo	- Entrenamiento. Información y comunicación. - Acuerdos interinstitucionales que proporcionan un marco para la designación de personal calificado.	IDDI, instituciones locales

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concienciación entre autoridades.</li> <li>- Fortalecimiento de grupos destinatarios para la implementación de actividades.</li> </ul>	
La falta de aceptación y participación de las partes interesadas clave y los grupos meta, o las diferencias entre los grupos o partes interesadas pueden debilitar y retrasar las actividades.	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de capacidades, capacitación y concienciación.</li> <li>- Procesos participativos para promover el compromiso y la inclusión de todas las partes interesadas.</li> <li>- Representación de grupos clave y partes interesadas en comités comunitarios y actividades de campo.</li> <li>- Mediación en caso de conflictos.</li> </ul>	IDDI, INSTITUCIONES i locales, sector privado
Los instrumentos desarrollados por el Programa podrían tomar más tiempo para proporcionar resultados tangibles que su duración.	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorización de actividades que pueden diseñarse e implementarse efectivamente dentro de la vida del proyecto.</li> <li>- Inclusión de investigación a largo plazo en planes de trabajo institucionales.</li> <li>- Sensibilización y cabildeo entre las autoridades para la aprobación de incentivos / licencias (si corresponde) dentro de un período que garantice un calendario suficiente para el pilotaje sobre el terreno.</li> </ul>	IDDI, Ministerio de Medio Ambiente, INAPA, INDRHI, Gobernación
Los políticos o políticos priorizan los beneficios económicos sobre los sociales y ambientales.	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades del proyecto integran explícitamente las necesidades de desarrollo social, económico y ambiental en un marco integrador de agricultura resiliente al clima y gestión del agua.</li> <li>- El proyecto dará prioridad a las estrategias de la resistencia de bajo costo que demuestran el impacto en los ingresos.</li> </ul>	IDDI
El Congreso está discutiendo una nueva ley que regula el uso de los recursos hídricos.	Medio	-Este riesgo se minimiza con una mayor coordinación y comunicación con el Ministerio de Medio Ambiente, que coordina la política ambiental entre los diferentes niveles de gobierno.	IDDI, Ministerio del Ambiente, INAPA, INDRHI
La falta de información a nivel local y reducida sobre muchos aspectos del cambio climático.	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar estudios específicos sobre áreas específicas y / o a nivel comunitario con respecto a las amenazas del cambio climático.</li> <li>- El proyecto prevé la necesidad de comenzar con una evaluación a corto plazo de las actividades e intervenciones prioritarias.</li> </ul>	IDDI

Los retrasos en el inicio del programa tienen un impacto en el logro de productos y resultados y reducen el alcance para entregar el Programa como se describe.	TBD	- Desarrollar un plan de trabajo de inicio detallado para guiar la fase de inicio.	IDDI
La inseguridad en áreas específicas (es decir, robos, huelgas, etc.) puede poner en peligro la implementación y el seguimiento del Programa.	Bajo	- Cooperación con comunidades y estructuras locales. - Una buena cooperación con los líderes de las organizaciones locales para la ejecución de actividades. Uso de redes sociales para crear alertas sobre conflictos sociales y / o problemas de seguridad.	IDDI, gobiernos locales
Una pobre comprensión de la objetivos por el equipo del Programa .	Bajo	- Una gran participación de los líderes, especialmente en las agencias ejecutoras y los actores clave . - Apoyo de expertos nacionales . - Entrenamientos adaptados para grupos objetivo.	IDDI
Baja movilización del objetivo grupo causado por un pobre comprensión del cambio climático problemas .	Bajo	- Mayor colaboración con el comunidades objetivo. - Un enfoque participativo . - Sensibilización a los efectos de cambio climático en diferentes niveles.	I D DI, Ministerio de Medio Ambiente, INAPA, INDRHI, Gobernación
La falta de capacidad para cumplir financiero, y en particular compromisos de recursos por socios en el programa implementación .	Medio	- Continuo diálogo antes y después de la firma del documento del programa será establecido entre los socios del programa - Suficiente asignación dentro del propuesta detallada y arreglos de cooperación hecho para desarrollar equipos con capacidad suficiente (tanto en términos de tamaño y habilidades técnicas), que están suficientemente integrados en las agencias de implementación . - Establecer objetivos realistas para el socio contribuciones en primera instancia	IIDI, Ministerio de Medio Ambiente, INAPA, INDRHI
Falta de suficiente calificación socios .	Bajo	- Fomento de la capacidad . - Evaluación y evaluación de socios , evaluaciones de necesidades. - Colaboración con las comunidades en un nivel descentralizado	IDDI, PESC, Gobernación

### **Sostenibilidad del programa**

Las actividades propuestas del Programa ayudarán a la República Dominicana a crear planes de gestión del agua basados en la comunidad para San Cristóbal, y los incorporará a los trabajos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INAPA, INDRHI y otras instituciones pertinentes. Estos planes incluirán 30 comunidades y 8 municipios. La construcción de fuertes planes de gestión local será importante para la sostenibilidad de las actividades implementadas en el Componente 1 (como un mayor suministro de agua, planes de riego a pequeña escala, etc.) y el Componente 2 (actividades de diversificación de medios de vida). La propiedad creada a través de la participación de la comunidad local y el desarrollo de la capacidad a nivel comunitario para la planificación y gestión de recursos hídricos garantiza aún más la sostenibilidad de las acciones del Programa. La perspectiva de participar en nuevas actividades que producen ingresos es un activo importante para involucrar a las comunidades y organizaciones como beneficiarios. El Programa enfatiza la inclusión de medidas de sostenibilidad a largo plazo en su diseño como una de las principales prioridades.

### **Declaración sobre análisis de riesgos**

Después de analizar los impactos potenciales del Programa, así como la magnitud de los principales riesgos que enfrenta la iniciativa. Se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista de sus contribuciones para reducir la vulnerabilidad climática y para aumentar la resiliencia de las comunidades objetivo. Esta afirmación es extensiva a los aspectos técnicos, financieros, ambientales y sociales del programa, así como a su costo-efectividad y sostenibilidad.

**C.** Describa las medidas para la gestión del riesgo ambiental y social, en línea con la Política Ambiental y Social del Fondo de Adaptación.

El Programa tiene una calificación de riesgo de Categoría B según la Política Ambiental y Social de AF. Por lo tanto, el Programa podría tener impactos ambientales, sociales o de género menores. Estos han sido evaluados en el Sistema de Gestión Ambiental Social (ESMS) del proyecto, que incluye un ESIA (Evaluación de Impacto Ambiental y Social) y ESMP (Plan de Gestión Ambiental y Social). Ambos informes se adjuntan a este documento como Apéndice 1 y 2.

Este programa incluye intervenciones no identificadas en cada uno de sus componentes. Estos subproyectos significan intervenciones no definidas en la etapa de aprobación del Programa. Por ejemplo, en el caso del Componente 1, las plataformas de gestión del agua basadas en la comunidad deben estar en su lugar antes del diseño de la infraestructura de agua adecuada de acuerdo con el estrés inducido por el clima y las necesidades de la comunidad. En el caso del Componente 2, es necesaria una evaluación de los activos naturales para las comunidades a fin de definir instalaciones productivas adecuadas y esquemas de procesamiento que puedan ser sostenibles. Para el Componente 3, la gestión apropiada del conocimiento y la disseminación de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas, dependerán de la estrategia de comunicación adoptada en el contexto del programa, la efectividad de los medios relevantes y la aceptación del público objetivo.

El ESMP se centra en la gestión de riesgos orientada a los procesos, donde los mecanismos se incorporan a la implementación del proyecto para garantizar que se apliquen medidas rigurosas de evaluación y gestión de riesgos a cada intervención a medida que se definan, aprueben e implementen actividades relevantes. Debido a esto, el ESMP ha sido diseñado para facilitar una fase de preinicio del Programa de tres meses, para facilitar las siguientes actividades antes de la implementación del proyecto sin retrasos.

### Evaluación de riesgos para intervenciones

Se usará una lista de verificación para la selección regular en los tres componentes del Programa en las instalaciones descritas en la Sección II.A durante la implementación. Se ha preparado un documento explicativo para fines de capacitación y desarrollo de capacidades y está incluido en el Apéndice 2 (ESMP). Este documento intenta aplicar los 15 principios de la Política Ambiental y Social de AF (ESP) a las intervenciones propuestas de una manera fácil de entender por los socios y los beneficiarios.

**Tabla 16: Lista de verificación para el cumplimiento de ESP**

Principios ESP	Actividad bajo evaluación			Explicación
	Existente Riesgo	Actividad con Impacto positivo	Actividad con Impacto negativo	
<i>Cumplimiento de la ley</i>				
<i>Acceso y equidad</i>				
<i>Grupos marginados y vulnerables</i>				
<i>Derechos humanos</i>				
<i>Equidad de género y empoderamiento de la mujer</i>				
<i>Derechos laborales básicos</i>				
<i>Gente indígena</i>				
<i>Reasentamiento involuntario</i>				
<i>Protección de hábitats naturales</i>				
<i>Conservación de la diversidad biológica</i>				
<i>Cambio climático</i>				
<i>Prevención de la contaminación y eficiencia de los recursos</i>				
<i>Salud pública</i>				
<i>Patrimonio físico y cultural</i>				
<i>Tierras y Conservación de Suelos</i>				

### Actividades no elegibles

Los fondos del programa provistos por AF no se usarán directa o indirectamente para:

- Costos operativos o administrativos de los ministerios, directores, departamentos o agencias del Gobierno de la República Dominicana o el gobierno de cualquier otro país;

- Los sueldos de los funcionarios ejecutivos y el personal básico de las organizaciones no gubernamentales, con excepción de los sueldos relacionados con los servicios prestados por esas personas específicamente para los fines de alcanzar los objetivos del programa;
- Actividades relacionadas con la extracción o el agotamiento de recursos naturales no renovables (incluidos, *entre otros*, bosques, árboles, arena de playa y petróleo y gas)
- El reasentamiento de las personas, sus medios de subsistencia o la eliminación o alteración de cualquier propiedad cultural física bajo ninguna circunstancia; o
- Cualquier otro uso que se considere incompatible con la Ley y / o el marco legal.

Esta lista de actividades de exclusión puede modificarse por recomendación del Comité del Programa Directivo o por resolución del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### Consultas Públicas

Cualquier resistencia potencial de la comunidad a las intervenciones del programa se evitará a través de una estrategia de comunicación para apuntar una participación temprana y consistente de las partes interesadas y el compromiso, y las audiencias permanentes e intercambio de información.

La siguiente tabla proporciona un calendario y frecuencia de consultas a la comunidad durante la implementación del proyecto.

**Tabla 17: Cronograma para consultas comunitarias**

Frecuencia	Responsable	Propósito	Productos esperados
Fase de pre-inicio de 3 meses	IDDI y socios del programa	Programa de capacitación adaptado a las necesidades de los miembros de la comunidad y los socios del proyecto	Red de socios de proyectos validados
Inicio del programa	IDDI	Recopilar información socioeconómica de referencia	Datos de referencia
Según sea necesario y al menos cada 3 meses (comunidades rotatorias)	IDDI	Discuta los impactos de las intervenciones, los desafíos, el cronograma, revise los 15 principios de ESP; y notificar al público sobre el mecanismo de reclamo	Evaluación de los impactos de las intervenciones y actividades del programa .

La Unidad de Gestión del Programa se asegurará de que los grupos marginados y vulnerables en las áreas seleccionadas se incluyan en las consultas públicas, manteniendo grupos focales más pequeños según sea necesario, incluidos: las personas discapacitadas, las madres solteras que son cabeza de familia, los ancianos incluidos aquellos que tienen un ingreso fijo (pensión, si la hay), niños pequeños e inmigrantes de estatus migratorio cuestionable y sus hijos.

Las partes interesadas del programa y las consultas comunitarias deben seguir las Directrices para la información y la participación pública del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Esto incluye la orientación paso a paso y para la captura, el análisis y el informe de comentarios.

### **Mecanismo de quejas**

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene un procedimiento de quejas establecido, el cual será utilizado como mecanismo de quejas del programa. Esto se trata en la Ley 64-00 (Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales). Las quejas relativas a los Programas actividades ejecutadas con recursos del FA serán directos a personal designado en la Unidad de Gestión de Proyectos.

El público puede presentar sus quejas a través de los siguientes canales:

- En el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales página web:

<http://ambiente.gob.do/denuncias-ambientales/>

- Por correo electrónico a:

[despacho@ambiente.gob.do](mailto:despacho@ambiente.gob.do)

- Por escrito a:

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales  
Cra Cayetano Germosén esq. Gregorio Luperón  
El Pedregal, Santo Domingo.

- Por teléfono:

De lunes a viernes: de 8 de la mañana 4 pm  
(1) 809-539-6400 ; (1) 809-200-6400 (libre)

- Por las redes sociales:

Whatsapp : (1) 849-356-6400  
Twitter : AmbienteRD  
Instagram : AmbienteRD  
Facebook : AmbienteRD

Dependiendo de la naturaleza de la queja, o si por cualquier razón el demandante no está dispuesto a hacer un informe al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cualquiera puede enviar una queja Trough del municipio correspondiente.

Cuando se comunica una queja, la siguiente información se registra:

- La naturaleza del problema ;

- La ubicación del problema ;
- Cuando se produjo el problema (fecha y hora) ;
- ¿Quién o qué es la fuente percibida del problema ;
- Cualquier información o pruebas - sobre todo testigo, documentos , fotografías, vídeos, o una muestra de agua o el suelo (la información o las pruebas deben ser creíbles y se relacionan directamente con el incidente se informó) y
- Opcionalmente, la información de contacto del reclamante: nombre, número de teléfono, ID ( “cédula”), dirección y correo electrónico (opcional) .

Las quejas serán manejadas por el personal correspondiente en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien investigará la queja. Este proceso generalmente incluye una visita in situ para su investigación. Dependiendo del caso, el Ministerio podrá invitar a otros organismos pertinentes (legal, coercitivas, técnico, etc.) a participar en la investigación. Durante la investigación, se identificarán las personas o entidades responsables de la acción para corregir el problema. El Ministerio producirá un informe de sus conclusiones y recomendaciones y medidas si es necesario.

Los demandantes pueden solicitar una copia de los informes relacionados con la queja, tal como se establece en la Ley de Libertad de Información.

### **Registro de riesgo**

Una estrategia global de gestión de riesgos es una parte integral del programa.

El Programa de Unidad de Gestión (PMU) establecerá y mantendrá un “Registro de riesgos” para registrar, controlar y evaluar la gestión de riesgos a lo largo del programa de aplicación. Esto se aprecia y se actualiza trimestralmente a través del cuatro proceso -paso:

1. Finalización y actualización del Registro de riesgos por la UAP y el IDDI (compartidos con el PEB trimestral) ;
2. ESP detección de riesgos y categorización de las intervenciones de los beneficiarios, el PMU y el IDDI ;
3. Valoración del riesgo por el PEB ( Programa Consejo de Administración), que recomienda la mitigación y gestión de riesgos para el IDDI y
4. IDDI trabaja con PMU y beneficiarios de integrar las medidas de mitigación en el diseño de proyectos y actividades .

Una auditoría externa independiente se llevará a cabo anualmente.

**D.** Describir los mecanismos de seguimiento y evaluación y proporcionar un plan de M & E pre-supuestado.

El enfoque de los programas de seguimiento, información y evaluación se explica en el Manual Técnico.

Los resultados de Monitoreo y Evaluación (M & E) serán proporcionar actualizaciones de proyectos, evaluación de riesgos y cualquier cambio de programa requerido. En resumen, M & E proporcionarán respuestas, de manera sistemática, sobre el progreso y el éxito del programa y sus socios en la consecución de los resultados y productos deseados. Esto incluye el progreso de la comunidad sobre la adaptación al clima.

Dada la naturaleza del programa, la Unidad de Gestión del Programa contratará los servicios de un oficial de M & E para ser responsable de la recolección de datos, compilación, y el seguimiento y la presentación de informes del proyecto, así como apoyo operacional y asistencia adicional en el diseño e implementación durante todo el proyecto, el ajuste de los resultados y actividades del proyecto de acuerdo a un contexto cambiante. Es importante mantener la flexibilidad y aprender de los cambios imprevistos inevitables en el paisaje operacional utilizando un método de gestión adaptativa.

Se llevará a cabo la presentación de informes sobre una base trimestral y anual, de acuerdo con las normas AF. El plan de seguimiento y la notificación implica un enfoque iterativo para la recopilación de datos y mejorar el diseño de los programas y sus intervenciones propuestas. El programa se iniciará siguiente y taller de iniciación con los principales interesados, IDDI, PMU y el oficial de M & E y la asignación de que se aclare el propósito del programa, funciones y responsabilidades, y que aborden las barreras pendientes.

Hay líneas presupuestarias específicas dedicadas para M & E para asegurar que los recursos necesarios se asignan para ejecutar el marco de M & E. El amplio marco del programa de seguimiento y evaluación se reunirá con la política del Fondo de Adaptación, y basándose en las garantías IDDI formalizados en virtud del proceso de acreditación. Los costos asociados a la implementación del sistema de M & E se detallan a continuación.

**Tabla 18: en costos de implementación de M & E**

Tipo de actividad de M & E	Responsable	Presupuesto Excluyendo programa el tiempo del personal del equipo	Periodo de tiempo
Taller de Iniciación e Informe	- Director de programación - IDDI	Costo estimado: 5.000	Dentro de los primeros 2 meses de la puesta en marcha del programa.
La medición de los medios de verificación de los resultados esperados del programa.	- Administrador de Programas supervisará la contratación de estudios e instituciones específicas, y delegar responsabilidades a los miembros del equipo pertinentes.	Costo estimado: 10.000 (A ser finalizado en fase de inicio y el taller)	Inicio, medio y final del programa (durante el ciclo de evaluación) y anualmente si es necesario.
La medición de medios de verificación para el programa de progreso en la producción y aplicación.	- Supervisión por el Administrador de programas - equipo del Programa	Costo estimado: 5.000 (A ser determinado)	Anualmente antes de la definición de los planes de trabajo anuales.

		como parte de la preparación del plan de trabajo anual)	
Estado periódico / Reporte de progreso	- Director de programación - equipo del Programa	ninguna	Trimestral
Evaluación intermedia	- Director de programación - equipo del Programa - las principales instituciones gubernamentales y socios - Los consultores externos (es decir, equipo de evaluación)	Costo estimado: 11.000	En el punto medio de la implementación del Programa.
Evaluación final	- Director de programación - equipo del Programa - las principales instituciones gubernamentales y socios - Los consultores externos (es decir, el equipo de evaluación)	Costo estimado: 11.000	Por lo menos 3 meses antes del final del programa.
informe final del programa	- Director de programación - equipo del Programa - IDDI - La consultora local	Costo estimado: 6000	Por lo menos 3 meses antes del final del programa.
Auditoría	- Director de programación - equipo del Programa - IDDI - Los consultores externos (es decir, el equipo de auditoría)	Costo estimado: 17.000	
Las visitas a los sitios de campo	- Director de programación - equipo del Programa - las principales instituciones gubernamentales y socios - IDDI	Costo estimado: 11.500	vida útil programa.
<b>total estimado</b>		<b>76.500</b>	

Al inicio del programa, se establecerán indicadores de referencia para evaluar el impacto de las intervenciones de programador. La UAP recopilar datos de referencia durante la fase previa a la creación de 3 meses. Los indicadores para el marco de seguimiento basado en los resultados han se muestra a continuación.

#### **Criterios de actuación propuestos / Estándar para el Componente 1 - Gestión de Riesgo Ambiental y Social / Género**

- 1 Minimizar la limpieza de la vegetación en las zonas de intervención ;
- 2 Minimizar la contaminación por residuos sólidos, petróleo y productos agroquímicos ;

- 3 Mejora de la calidad del agua disponible para las comunidades ;
- 4 Disminución de un relacionados con el agua enfermedades relacionadas con mosquitos nd;
- 5 Evitar afectaciones a la flora y la fauna y poblaciones ;
- 6 No se incluyen las especies exóticas / agresivas para la reforestación ;
- 7 No causa ningún reasentamiento involuntario, si el desplazamiento físico o económico ;
- 8 Participación equitativa de hombres y mujeres en el diseño y actualización de la infraestructura de agua y
- 9 La participación y la implicación de las mujeres y las poblaciones vulnerables .

**Criterios de actuación propuestos / Estándar para Componente 2 - Gestión de Riesgo Ambiental y Social / Género**

1. Minimizar la contaminación por residuos sólidos, petróleo y aguas residuales;
2. La inclusión de las personas vulnerables en sus operaciones productivas y esquemas de procesamiento ;
3. Promoción y alentar a las mujeres a asumir roles de liderazgo ;
4. Evitar la falta de equidad en el acceso a los puestos de trabajo creados por el programa y
5. La formación en la gestión técnica, financiera y de los esquemas de procesamiento .

**Criterios de actuación propuestos / Estándar para el Componente 3 - Gestión de Riesgo Ambiental y Social / Género**

1. Creación de capacidad y el desarrollo de capacidades ;
2. Formación sobre las mejores prácticas para la gestión del agua ;
3. Entrenando a crear medios de vida más resistentes ;
4. Difusión de Programa de productos / resultados y
5. Para establecer plataformas a largo plazo a la corriente principal del programa los resultados .

El monitoreo de beneficios y la eficacia de las medidas basadas en los ecosistemas programas se mantendrá más allá del programa de vida útil a través de la creación de más capacidades dentro del Ministerio de Medio Ambiente y otras instituciones gubernamentales clave, incluyendo el apoyo que puedan desarrollar nuevo proceso institucional. Al respecto, algunos indicadores de la estrategia podría incluir:

1. Desarrollo de la gestión local del agua previsto a nivel comunitario ;
2. La incidencia de los recursos hídricos y los medios de vida de más desarrollo no planificado ;
3. La calidad del agua subterránea y de superficie (físico-químicos y microbiológicos) y
4. La incidencia de enfermedades en agua, el saneamiento y el cambio climático .

Un marco de resultados integral del Programa de abajo (Parte III, Sección E) define los indicadores de éxito para el programa de aplicación, así los respectivos medios de verificación. La tabla también indica dónde género serán recogidos -disaggregated de datos, objetivos e indicadores. Un sistema de Evaluación (M & E) Monitoreo y para el Programa se establecerán, en base a estos indicadores y medios de verificación. Una evaluación de la situación de partida y los indicadores a nivel de los hogares al comienzo del proyecto terminado a través de encuestas de hogares a medio plazo y la terminación del proyecto permitirá el seguimiento y la evaluación de los impactos del proyecto en los medios de vida y confirman la rentabilidad de las opciones incluidas en este proyecto .

Los datos de referencia se obtendrán de las Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR). Por otra parte, las ONG que tienen proyectos en las zonas seleccionadas normalmente recogen datos como los ingresos, la demografía y las actividades económicas. En las comunidades donde no existen datos de referencia, se recoge como parte de la propia configuración de la línea de base del Programa bajo el seguimiento y evaluación.

E. Incluir un marco de resultados para la propuesta de proyecto, incluyendo hitos, objetivos e indicadores .

**Tabla 19: Marco de resultados**

Indicador (s)	Base	Objetivo	Fuente de datos
<b>Resultado 1: Se implementó el clima gestión flexible de los recursos hídricos por pequeñas comunidades de San Cristóbal</b>			
Número de comunidades en las que los planes de gestión se han desarrollado y están en marcha.	Planes de manejo no están en su lugar. La falta de actividades de gestión del agua coherentes y previstas en las comunidades.	Planes de gestión comunitaria del agua implementadas por 8 pequeños municipios.	Programa de avance / informes técnicos
Número de la infraestructura operativa para el suministro y almacenamiento implementado por las comunidades de agua.	Las comunidades han limitado la infraestructura en el lugar para el suministro y almacenamiento de agua.	30 comunidades, beneficiando al menos 60.000 personas (aprox. 50% de los cuales son mujeres).	Programa de avance / informes técnicos
Número de sistemas de riego a escala comunitaria operativa instalada.	Muy pocas comunidades tienen sistemas de riego eficaces o dependen de los sistemas de secano.	30 sistemas de riego operativas, beneficiando al menos 6.000 agricultores y sus familias	Programa de avance / informes técnicos
Número de medidas para la conservación del	Unos sistemas de medición individuales y no	sistemas de captación de agua de lluvia en el	Programa de avance / informes técnicos

agua implementada.	inclusivas para la conservación del agua están en su lugar.	lugar, proporcionando el suministro de agua a 400 hectáreas.	
<b>Resultado 2: Mayor diversificación de los medios de vida bajo el cambio climático a través de 30 comunidades de San Cristóbal</b>			
Número de mejora de la infraestructura operativa para la agricultura.	Algunas comunidades se benefician de la mejora en la agricultura.	Agricultura resistente y manejar por 8 en los municipios pequeños.	Programa de avance / informes técnicos
Número de planes de temporada de jardinería en seco para las mujeres establecidos.	Algunas comunidades se benefician de la jardinería efectiva estación seca.	20 esquemas de jardinería temporada seca establecidos.	Programa de avance / informes técnicos
Número de viveros de árboles de madera / lots estableció operativamente y administrado por la comunidad.	Algunas comunidades se benefician de los viveros de administración comunitaria y un montón de madera, ni de las actividades de la apicultura.	20 viveros comunitarios y un montón de madera establecidos.	Programa de avance / informes técnicos
Número de granjas de peces de la comunidad operativa establecidos (o de otros medios de vida diversificados).	Algunas comunidades se benefician de las piscifactorías de la comunidad (en su caso).	20 estanques de peces comunitarias establecida, beneficiando al menos 6.000 productores y sus familias	Programa de avance / informes técnicos
El ingreso del hogar	Más del 50% de los hogares en las comunidades de destino tienen niveles de ingresos por debajo de la pobreza línea	Al menos el 30% de los hogares en las comunidades objetivo aumentar sus ingresos en un 30% al final del proyecto	informes de seguimiento
<b>Resultado 3: Aumento de la capacidad técnica de las comunidades e instituciones para evaluar los impactos, la vulnerabilidad y las necesidades de adaptación de acuerdo a sus respectivas competencias.</b>			
Número de materiales didácticos producidos utilizados en la formación.	Los agricultores y los hogares sigue siendo vulnerable al cambio climático.	Disponibilidad de materiales sobre las mejores prácticas para la gestión del agua y medios de vida resilientes	Programa de avance / informes
Número de comités provinciales para la adaptación al cambio climático.	vinculación reducida entre las instituciones y comunidades clave en relación con el cambio climático.	Un comité de seguimiento Provincial de Adaptación al Cambio Climático plenamente establecida en San Cristóbal	Programa de avance / informes técnicos
Aprender plataforma creada bajo el programa operativo.	Las comunidades y las instituciones no realiza trabajo en colaboración hacia la adaptación al cambio climático.	Una plataforma de colaboración aumenta la participación de la comunidad en la adaptación cambiador climático.	Programa de avance / informes

**F.** Demostrar cómo el proyecto / programa se alinea con el marco de resultados del Fondo de Adaptación

<b>Objetivos del proyecto)</b> <b>[1]</b>	<b>Proyecto Objetivo</b> <b>Indicador (s)</b>	<b>Resultado Fondo</b>	<b>Resultado Indicador Fondo</b>
Potencializar la resiliencia y la adaptación de la capacidad de los medios de vida rurales a los efectos del clima y los riesgos en el agua recursos en el San Cristóbal .	Número de comunidades con la adaptación de la capacidad a los riesgos climáticos	<b>Resultado 2 :</b> Fortalecimiento de la capacidad institucional para reducir los riesgos asociados con inducidos por el clima pérdidas socioeconómicas y ambientales .	2.1. Nº y tipo de dirigidas instituciones con mayor capacidad para reducir al mínimo la exposición al clima riesgos de variabilidad .
Potencializar la resistencia y la adaptación de la capacidad de los medios de vida rurales a los efectos del clima y los riesgos en el agua recursos en el San Cristóbal .	Número de comunidades con la adaptación de la capacidad a los riesgos climáticos	<b>Resultado 3 :</b> Fortalecimiento de la conciencia y la propiedad de los procesos de adaptación y reducción del riesgo climático a nivel local	3.1. Porcentaje de apuntado población acerca del predicho adverso impactos del cambio climático, y de las respuestas apropiadas .
Potencializar la resistencia y la adaptación de la capacidad de los medios de vida rurales a los efectos del clima y los riesgos en el agua recursos en el San Cristóbal .	Número de comunidades con la adaptación de la capacidad a los riesgos climáticos	<b>Resultado 4 :</b> Aumento de adaptación de capacidades dentro de desarrollo pertinentes sectores y de recursos naturales.	4.2. Infraestructura física mejorada para resistir el cambio climático y el estrés variabilidad inducida.
Potencializar la resistencia y la adaptación de la capacidad de los medios de vida rurales a los efectos del clima y los riesgos en el agua recursos en el San Cristóbal .	Número de comunidades con la adaptación de la capacidad a los riesgos climáticos	<b>Resultado 6 :</b> Diversificar y medios de vida y el fortalecimiento de las fuentes de ingresos para los vulnerables de personas en las zonas seleccionadas .	6.1 Porcentaje de hogares y comunidades que tienen más seguro (aumento) el acceso a los medios de subsistencia .
<b>Resultado (s) proyecto</b>	<b>Indicador (s) Resultado del proyecto</b>	<b>Resultados</b>	<b>Indicador de salida del fondo</b>
<b>Resultado 1 : aplicación a nivel comunitario de las actividades de gestión de recursos hídricos climático resil-</b>	Porcentaje de población con mejorado gestión del agua prácticas a resilientes al cambio climático	<b>Resultado 3 :</b> Población grupos que participan en adaptación y la conciencia reducción del riesgo	3.1.1 Nº y tipo de riesgo acciones o estrategias de reducción introducidas en el ámbito local .

iente	impactos en las específicas áreas.	ocupaciones	
<b>Resultado 1 : aplicación a nivel comunitario de las actividades de gestión de recursos hídricos climático resiliente</b>	Porcentaje de población con mejorado gestión del agua prácticas a resilientes al cambio climático impactos en las específicas áreas.	<b>Resultado 4</b> : Activos físicos, sociales y naturales vulnerables reforzadas en respuesta a los impactos del cambio climático, incluyendo variabilidad	4.1.2. No. de activos físicos fortalecidos o construidos para soportar las condiciones resultantes de la variabilidad del clima y el cambio (por tipos de activos)
<b>Resultado 2: La diversificación de los medios de vida de las comunidades rurales bajo el cambio climático</b>	Número de comunidades con los medios de vida se diversificó para proporcionar resistencia al clima impactos del cambio.	<b>Resultado 6</b> : Individuos y comunidades reforzadas en relación con los efectos del cambio climático, incluyendo variabilidad	6.1.2. Tipo de fuentes de ingresos para los hogares generados en escenario de cambio climático

**GRAMO.** Incluir un presupuesto detallado con notas de presupuesto, un presupuesto en el uso comisión de gestión de la Entidad Ejecutora, y una explicación y un desglose de los costes de ejecución.

Véase el anexo 1.

**H.** Incluir un calendario de desembolsos con los hitos en un plazo determinado.

Véase el anexo 3 .

**PARTE IV: APROBACIÓN POR PARTE DEL GOBIERNO Y LA CERTIFICACIÓN POR LA ENTIDAD DE IMPLEMENTACIÓN**

- A Registro de respaldo en nombre del gobierno:** Proporcionar el nombre y la posición de funcionario público e indicar la fecha de aprobación. Si se trata de un proyecto / programa regional, la lista de los funcionarios que suscriben todos los países participantes. La carta (s) de aprobación deben adjuntarse como anexo al proyecto / programa propuesta. Por favor, coloque la letra (s) del endoso con esta plantilla; añadir todos los gobiernos participantes si un proyecto / programa regional:

Eng. Pedro García Brito, M.Sc Director de Cambio Climático y MDL Ministerio de Medio Ambiente y Natural Recursos, República Dominicana +1 809-567-4300 / +1 809-807-1116 pedro.garcia@ambiente.gob.do	Fecha : (Julio 25, 2016)  Véase el anexo LoE
--	--

- B. Certificación de la Entidad Ejecutora** *Proporcionar el nombre y la firma del coordinador de la entidad de implementación y la fecha de la firma. También proporcionará el proyecto / programa de la persona de contacto nombre, número de teléfono y dirección de correo*  
co

Certifico que esta propuesta se ha preparado de conformidad con las directrices de la Junta del Fondo de Adaptación, y la Nacional de Desarrollo y Planes (Adaptación prevaeciente <i>Plan de Acción Nacional de la República Dominicana Estrategia Nacional de Desarrollo, Comunicaciones Nacionales a la Convención Marco de Política Nacional sobre el Cambio Climático, y por el Clima la adaptación al cambio</i> ) y sujeto a la aprobación por la Junta del Fondo de Adaptación, <u>se comprometen a implementar el proyecto / programa de acuerdo con la política Ambiental y Social del Fondo de adaptación y en el entendimiento de que la entidad de implementación será totalmente (legalmente y financieramente) responsable para la ejecución de este proyecto / programa.</u>	
<b>David Luther</b> , Director Ejecutivo del Instituto Dominicano de Desarrollo Integral	
Coordinador de la entidad de implementación	
	
Fecha: enero 10, 2018	Tel. y el correo electrónico: +1 809 534-1077   dluther@iddi.org
Proyecto Persona de Contacto: <b>David Luther</b> (Director Ejecutivo)	
Tel. Y e-mail: +1 809 534-1077   <a href="mailto:dluther@iddi.org">dluther@iddi.org</a>	

Traducción Libre