

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

*Servicios de Consultoría para el desarrollo de una metodología de evaluación, para medir el impacto de los proyectos de innovación en la acción climática en las convocatorias públicas de la SENACYT y para el Diseño de instrumentos para la innovación verde.*

PN-T1288

**APOYO AL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA IMPULSAR LA INNOVACIÓN VERDE EN PANAMÁ**

### **1. Antecedentes y Justificación**

- 1.1** Panamá es un país con una posición geográfica privilegiada, un patrimonio natural abundante y que ha mantenido un crecimiento económico robusto, principalmente basado en la oferta sofisticada de servicios logísticos y financieros. Sin embargo, la vulnerabilidad del país ante los efectos del cambio climático es cada vez más evidentes, tanto a nivel de sus estructuras físicas, como su biodiversidad que sustentan la economía nacional.
- 1.2** En este sentido, Panamá ha presentado en la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Panamá (NDC, por sus siglas en inglés) un compromiso para contribuir a la mitigación del cambio climático global, mediante el avance de una meta absoluta de reducción de emisiones para el conjunto de la economía. La NDC promueve un enfoque integrado de acciones de mitigación y adaptación para fortalecer la resiliencia y avanzar hacia la carbono-neutralidad a través de compromisos sectoriales, priorizando: Energía, Bosque, Cuencas Hidrográficas; Sistemas Marino-Costeros; Biodiversidad; Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible; Asentamientos humanos resilientes; Salud Pública; Infraestructura Sostenible y Economía Circular. El análisis de brechas, necesidades y desafíos de Panamá para avanzar en las metas supone grandes retos en materia de financiamiento, **capacidades técnicas, tecnológicas, científicas, transformación institucional y de gobernanza.**
- 1.3** La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) ha solicitado al Banco apoyar al fomento de la investigación y el desarrollo de tecnologías verdes para mejorar la competitividad del país. Por todo esto se considera importante la contratación de servicios de consultoría para apoyar con herramientas que le brinden al equipo de SENACYT metodologías e instrumentos para impulsar la innovación verde en Panamá.

### **2. Objetivos**

- 2.1.** El objetivo general es desarrollar una metodología para medir el impacto de los proyectos de innovación en la acción climática en las convocatorias públicas de la SENACYT y diseñar instrumentos para la innovación verde; ambos, sólidos en términos conceptuales y lo suficientemente flexibles en términos prácticos, de manera que resulten fácilmente aplicables para la puesta en marcha por parte de la institución.

### **3. Alcance de los Servicios**

- 3.1.** La Firma Consultora realizará con el BID y SENACYT las actividades que le permitirán recopilar, organizar, analizar datos; y desarrollar los productos de esta consultoría que consisten en la elaboración de una metodología para medir el impacto de los proyectos de innovación en la acción climática en las convocatorias públicas de la SENACYT y el diseño de instrumentos para la innovación verde.

### **4. Actividades Clave**

**4.1. A continuación, se detallan los servicios esperados de esta consultoría necesarios para que el proyecto/contrato tenga éxito:**

- a) Elaborar el cronograma, metodología y plan de trabajo.
- b) Desarrollar una metodología de evaluación para medir el potencial impacto de los proyectos de innovación en la acción climática: La metodología debe orientar el proceso de lanzamiento, evaluación, adjudicación y ejecución de las convocatorias que prepare la SENACYT, por ello se debe contemplar:
  - i. La metodología deberá definir un conjunto de medidas elegibles para la mitigación y adaptación al cambio climático en Panamá, para ser incluidas como actividades elegibles en el lanzamiento de la convocatoria (se adjunta un conjunto de medidas orientativas en el Anexo 1, a modo de ejemplo solamente).
  - ii. Contemplar la evaluación de las convocatorias con bonificación de puntos porcentuales adicionales si los proyectos de investigación, desarrollo e innovación incluyen al menos una de las actividades elegibles del Anexo 1.
  - iii. Definir en la metodología, indicadores de resultados con enfoque de género y poblaciones vulnerables que permitan ser monitoreados durante la ejecución de los proyectos. De esta forma SENACYT podrá medir el impacto de su cartera de proyectos y reportar cómo el financiamiento otorgado a proyectos de I+D+i contribuyen a los compromisos nacionales de cambio climático y a identificar brechas y oportunidades de financiamiento.
  - iv. La consultoría deberá proponer un sistema de reporte transparente y comparable, que permita monitorear los proyectos que han incorporado consideraciones de cambio climático y validar con el Ministerio de Ambiente para asegurar alineamiento con la NDC de Panamá y aporte a los compromisos climáticos del país.
  - v. Desarrollar el pilotaje de aplicación de la metodología a la cartera de la SENACYT.
  - vi. Llevar a cabo talleres y capacitaciones para la transferencia de conocimiento y desarrollar las capacidades para la selección, ejecución y evaluación de proyectos de innovación verde financiados o cofinanciados por la SENACYT. Los talleres y capacitaciones deberán contener un módulo específico de cambio climático con ejemplos específicos de potenciales actividades financiables que respondan a los retos sectoriales identificados en la actividad a) del componente 2 y oportunidades de financiamiento.
- c) Definir los retos sectoriales del país para informar el diseño de los instrumentos de innovación verde.
  - i) Para la identificación preliminar de los retos sectoriales se deberán considerar las normas y leyes relacionadas a la temática, las instituciones involucradas

durante la ejecución de los proyectos, las actividades económicas y ventajas estratégicas del país, por ejemplo, biodiversidad, economía azul, logística de carga, actividades relacionadas con el turismo. También, deberá considerar los sectores priorizados por la NDC de Panamá<sup>1</sup>: Energía; Bosques; Cuencas Hidrográficas; Sistemas Marino-Costeros; Biodiversidad; Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible; Asentamientos Humanos Resilientes; Salud Pública; Infraestructura Sostenible y Economía Circular. Adicionalmente, incluirá los programas sectoriales y transversales del Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación<sup>2</sup>.

- ii) Para la validación de los retos sectoriales se realizarán talleres con las autoridades de SENACYT, Ministerio de Ambiente y otros sectores del gobierno de modo de lograr un lenguaje climático común sobre la acción climática.
- d) Diseñar instrumentos para la innovación verde y actividades de acompañamiento a las convocatorias para proyectos de investigación, desarrollo e innovación verdes.

## 5. Resultados y Productos Esperados

5.1. La firma presentará los siguientes entregables como parte de esta consultoría:

- **Primer producto:** Cronograma, metodología y plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría.
- **Segundo producto:** Informe de la metodología de evaluación para medir el potencial impacto de los proyectos de innovación en la acción climática, sistema de reporte de los proyectos que han incorporado consideraciones de cambio climático, diseño del pilotaje e informe de las transferencias de conocimiento (talleres y entrenamientos) de acuerdo con el acápite b del punto 4 Actividades Clave.
- **Tercer Producto:** Informe de los retos sectoriales del país para informar el diseño de los instrumentos de innovación verde, de acuerdo con el acápite c del punto 4 Actividades Clave.
- **Cuarto Producto:** Informe del diseño de instrumentos para la innovación verde y actividades de acompañamiento a las convocatorias para proyectos de investigación, desarrollo e innovación verdes de acuerdo con el acápite d del punto 4 Actividades Clave.

## 6. Calendario del Proyecto e Hitos

6.1. A continuación, se enlistan los productos y sus plazos de entrega:

Entregables/Productos	Plazo de Entrega
PRIMER PRODUCTO	10 días a la firma del contrato
SEGUNDO PRODUCTO	120 días de la firma del contrato
TERCER PRODUCTO	240 días de la firma del contrato
CUARTO PRODUCTO	270 días de la firma del contrato.

<sup>1</sup> [NDC de Panamá](#)

<sup>2</sup> [Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2019-2024](#)

## **7. Requisitos de los Informes**

- 7.1. Los productos deberán presentarse en español, en formato Word y PDF. Las presentaciones de resultados deberán presentarse en Power Point y PDF. Archivos en formato Zip no serán aceptados como informes finales debido a los reglamentos de la Sección de Administración de Archivos. Todo informe debe ser sometido al Banco en un archivo electrónico. Los informes deben incluir una carátula, documento principal, y todos los anexos.

## **8. Criterios de aceptación**

- 8.1. La firma consultora enviará los informes de documentos de la consultoría, electrónicamente al líder del equipo del proyecto del BID. El líder del equipo de BID enviará sus comentarios y los de los demás participantes del proyecto a los informes, que la firma consultora deberá analizar, discutir, abordar e incorporar los acuerdos en las versiones finales de cada informe de documento. Será responsabilidad de la institución de servicios de consultoría garantizar que todas las reuniones requeridas se coordinen y realicen con Ministerio de Gobierno (quien dirige la Dirección General de Correos y Telégrafos); y que los informes de progreso se envíen oportunamente al Banco.

## **9. Supervisión e Informes**

- 9.1. Lugar (es) de trabajo: Esta consultoría se realizará en formato virtual. No es necesario que el equipo de la firma consultora trabaje físicamente en las oficinas del Banco o que esta consultoría se desarrolle físicamente en Panamá.
- 9.2. Los trabajos se realizarán desde el lugar donde se ubica el/la consultor (a), con desplazamiento a Panamá según sea necesario y los protocolos COVID lo permitan.
- 9.3. El equipo de la firma consultora contará con la cooperación y apoyo, por medio de SENACYT, para la ejecución de esta consultoría.
- 9.4. Supervisor: Galileo Solís, Especialista Senior en Competitividad, Tecnología e Innovación y Maricarmen Esquivel, Especialista. Destacamos que las opiniones de los consultores no comprometerán al Banco, el cual se reserva el derecho de formular al respecto las observaciones o salvedades que considere necesarias.

## **10. Calendario de Pagos**

- 10.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 10.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

<b>Plan de Pagos</b>	
<b>Entregables</b>	<b>%</b>
1. Producto 1	20%
2. Producto 2	20%
3. Producto 3	40%
4. Producto 4	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## **ANEXO 1**

### **Apoyo al fortalecimiento institucional para impulsar la innovación verde en Panamá (PN-T1288)**

El objetivo principal de este proyecto es apoyar al fortalecimiento institucional de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) que permita un mayor aprovechamiento y desarrollo de la innovación verde como habilitador de una reactivación económica y un crecimiento sustentable en estrecha coordinación con el sector académico/científico y el sector privado. Los objetivos son: (i) fortalecer las capacidades institucionales de la SENACYT para un mayor aprovechamiento del potencial de la innovación verde en el país; y (ii) apoyar al diseño y puesta en marcha de instrumentos de fomento a la innovación verde.

#### **1. Contexto de cambio climático de Panamá**

Las características geográficas y la variabilidad climática de Panamá incrementan los riesgos del país frente a fenómenos climáticos más frecuentes e intensos como huracanes, tormentas tropicales, inundaciones, sequías, incendios forestales y otros. En Panamá los impactos económicos del cambio climático en las últimas tres décadas ascienden a unos US\$3,500 millones de dólares, siendo los sectores productivos, infraestructura y agricultura los más afectados. En noviembre 2020, solo los huracanes Eta y Iota generaron pérdidas estimadas a US\$11 millones (MIDA). Para el año 2030 se estima que, de no implementarse medidas inmediatas y ambiciosas, el costo económico del cambio climático para Panamá será del 8.4% del PIB, mientras que para otros países de la región podría ser de 5.8% del PIB en Guatemala, 6.3% en Costa Rica, 9% en Honduras y hasta 14.2% en Belice. (Ver Figura 1).

El incremento en la temperatura y precipitación aumentan la vulnerabilidad climática del país. Los escenarios de cambio climático proyectan en Panamá un incremento de la temperatura de 2.5 y 4.2 grados centígrados (°C) en promedio y una reducción entre 3 y 18% de precipitación (Cepal, 2012). Esto contribuirá aún más con el aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos impactando gravemente la disponibilidad hídrica, la agricultura, infraestructura, generación de energía, salud, turismo y otros ámbitos esenciales para el desarrollo económico y el bienestar de la población panameña. De acuerdo con el Monitor de Vulnerabilidad Climática de DARA (2012), el nivel de vulnerabilidad climática de Panamá aumentará pasando de un nivel moderado en el año 2010 a un nivel severo para el año 2030, patrón que se registra para otros países de Centroamérica. (Ver figura 2).

### CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA: MONITOR DE VULNERABILIDAD CLIMÁTICA – PÉRDIDAS TOTALES NACIONALES, 2010 Y 2030

	Costos económicos						Pérdidas humanas			
	Impactos del cambio climático		Impacto de la intensidad de carbono		Impactos del cambio climático e intensidad de carbono		Impactos del cambio climático		Impacto de la intensidad de carbono	
	% PIB				Mortalidad		Personas afectadas			
	2010	2030	2010	2030	2010	2030	2010	2030	2010	2030
Belice	7,7	14,2	5,3	10,2	50	60	25 000	30 000	2 000	2 500
Costa Rica	3,1	6,3	0,6	0,9	700	850	75 000	200 000	25 000	30 000
El Salvador	3,6	7,2	0,5	0,8	1 500	1 500	100 000	150 000	45 000	60 000
Guatemala	2,9	5,8	0,8	1,2	3 500	5 000	1 100 000	1200 000	150 000	250 000
Honduras	4,6	9,0	1,5	2,5	2 500	3 000	150 000	250 000	100 000	150 000
Nicaragua	6,3	11,7	2,4	4,3	1 500	2 000	95 000	200 000	55 000	65 000
Panamá	42	8,4	2,1	3,8	550	650	200 000	300 000	25 000	25 000
República Dominicana	2,4	4,8	0,3	0,3	3 000	3 500	250 000	400 000	75 000	100 000

Figura No. 1 Monitor de vulnerabilidad climática en Centroamérica y República Dominicana –2010 y 2030

### CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA: MONITOR DE VULNERABILIDAD CLIMÁTICA - NIVEL DE VULNERABILIDAD 2010 Y 2030

	Climática		Carbón	
	2010	2030	2010	2030
Belice	Agudo	Agudo	Alto	Alto
Costa Rica	Moderado	Alto	Bajo	Bajo
El Salvador	Severo	Agudo	Bajo	Bajo
Guatemala	Moderado	Alto	Bajo	Moderado
Honduras	Severo	Agudo	Moderado	Moderado
Nicaragua	Moderado	Alto	Bajo	Moderado
Panamá	Moderado	Severo	Alto	Severo
República Dominicana	Alto	Agudo	Alto	Alto

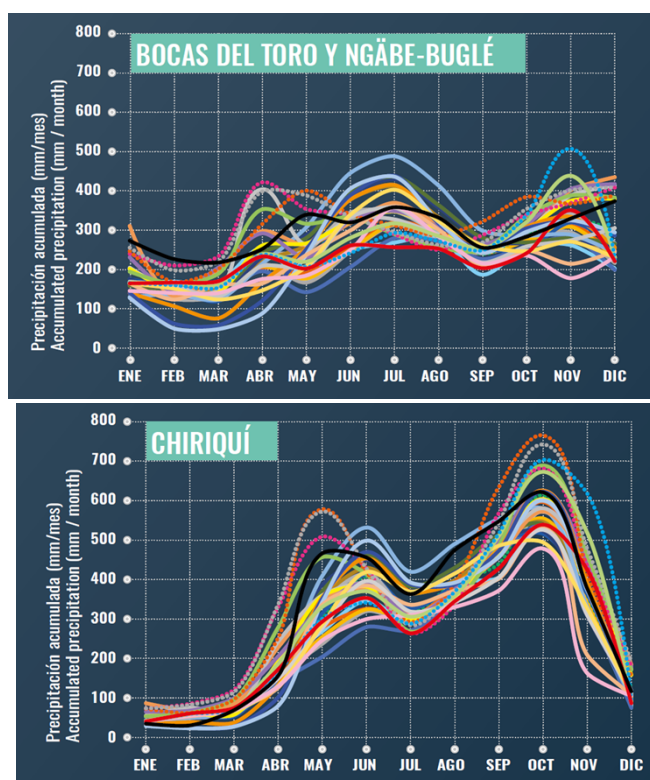
Figura No. 2 Monitor de vulnerabilidad climática en Centroamérica y República Dominicana – nivel de vulnerabilidad 2010 y 2030

#### Escenarios de cambio climático:

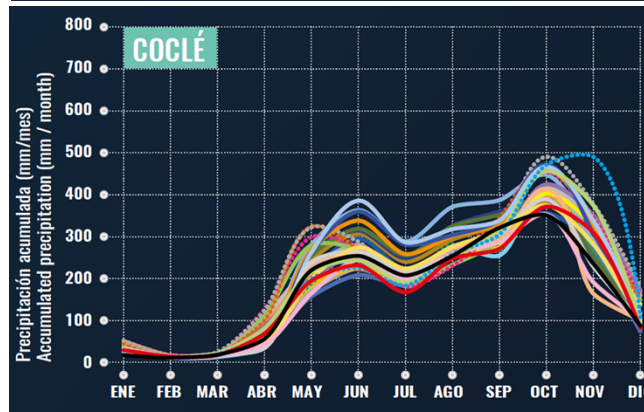
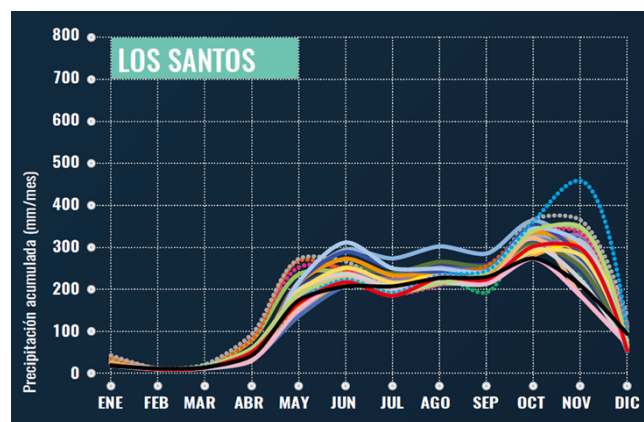
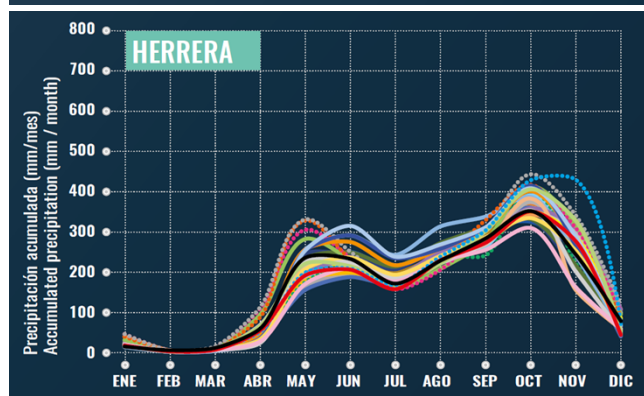
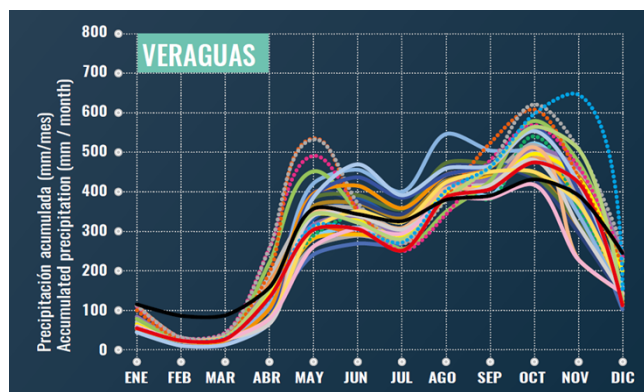


El incremento en la temperatura y precipitación aumentan la vulnerabilidad climática del país. Los escenarios de cambio climático proyectan en Panamá un incremento de la temperatura de 2.5 y 4.2 grados centígrados (°C) en promedio y reducción entre 3 y 18% de precipitación (Cepal, 2012). Esto contribuirá aún más con el aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos impactando gravemente la disponibilidad hídrica, la agricultura, infraestructura, generación de energía, salud, turismo y otros ámbitos esenciales para el desarrollo económico y el bienestar de la población panameña. Por ejemplo, al 2050 se espera una disminución del 25,6%, 31,1% y 26,9% en el rendimiento de maíz bajo riego, maíz de secano y frijol de secano, respectivamente; y el área apta para el cultivo de banano, café arábica y robusta podría reducirse en 77,8%, 53% y 30,7%, respectivamente (Prager et al, 2020). Asimismo, se estima una reducción de la disponibilidad de agua de 33% y de hasta 68%, y el costo acumulado del impacto del cambio climático en los recursos hídricos podría ser de hasta 12.95% del PIB. ([CEPAL, 2012](#))

A continuación, se presenta la marcha anual de la precipitación por provincia al año 2050 (líneas de colores que representan 32 opciones de escenarios considerados bajo 8 modelos de circulación utilizados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático -IPCC) y la cual se muestra más exacerbada que la condición histórica (línea color negro). ([MiAmbiente, 2018](#))







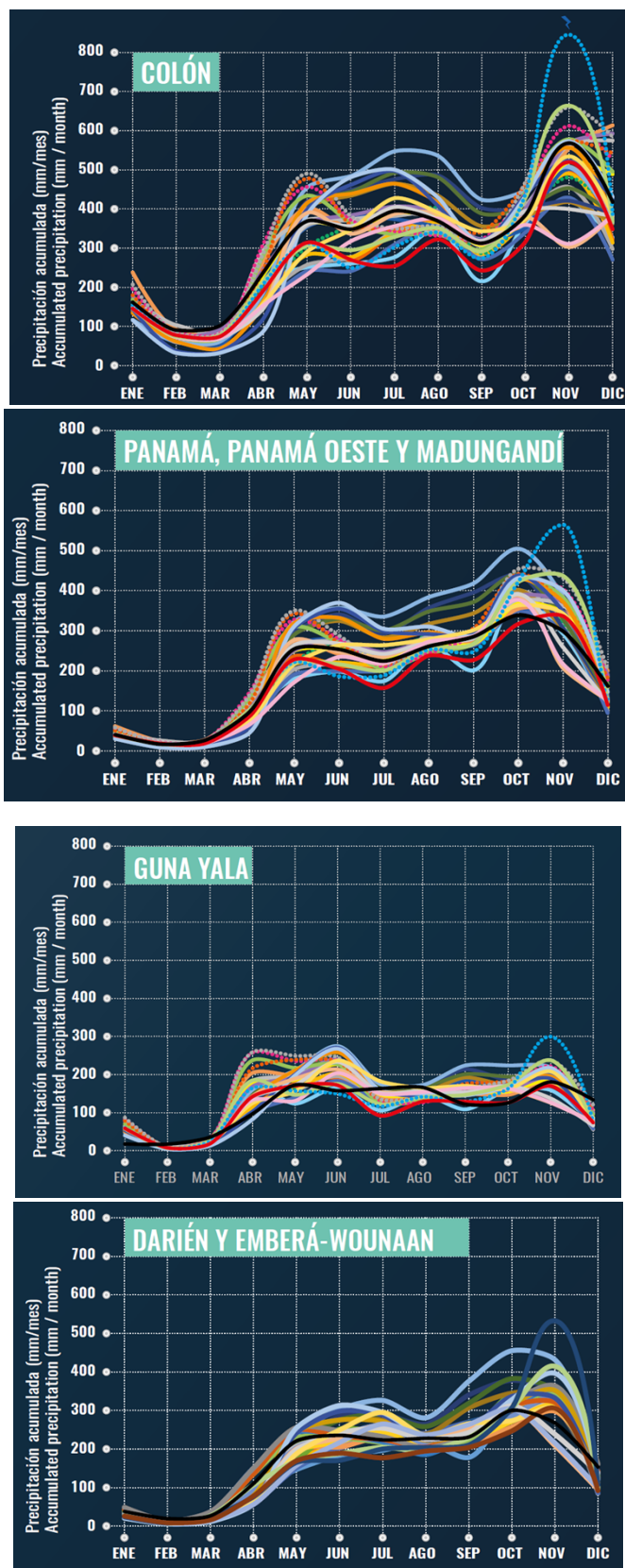


Figura No. 3 Escenarios climáticos: proyección de precipitación al año 2050 para Panamá

## 2. Acuerdo de París sobre el Clima - NDC de Panamá

Frente a la vulnerabilidad sistémica al cambio climático, Panamá también está comprometida a reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), como lo indica en la [actualización de su Contribución Determinada a Nivel Nacional](#) (NDC, por sus siglas en inglés) presentada ante la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en diciembre de 2020. El país promueve en la NDC un enfoque integrado de acciones de mitigación y adaptación para fortalecer la resiliencia y avanzar hacia la carbono-neutralidad, para tal fin además de incluir los sectores de Energía y Bosques (los más importantes en términos de emisiones y absorciones de GEI), prioriza Cuencas Hidrográficas; Sistemas Marino-Costeros; Biodiversidad; Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible; Asentamientos Humanos Resilientes; Salud Pública; Infraestructura Sostenible y Economía Circular. Además, presenta compromisos ambiciosos hacia el año 2050 con una reducción de las emisiones totales del sector energía del país en al menos 24% con respecto al escenario tendencial, implementando innovaciones tecnológicas en su matriz energética. En el sector bosques (uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura – UTCUTS) Panamá se compromete a la restauración 50,000 hectáreas a nivel nacional, que contribuirá a la absorción de aproximadamente 2.6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq al año 2050, un incremento equivalente al 10% con respecto al promedio de absorciones del periodo 1994-2017. Esto representa un aumento en el nivel de ambición respecto al compromiso de la CDN1 en 2016, dado que se incrementará la transparencia del seguimiento, a través de un sistema de monitoreo de hectáreas restauradas bajo las modalidades del Programa Nacional de Restauración Forestal (PNRF 2021-2025), y de su traducción a toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente. La NDC también destaca el rol de la ciencia y tecnología, incluyendo los instrumentos y documentos relevantes en materia de política pública, como lo son el Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación ([PENCYT 2019-2024](#)), y la Agenda de Transición Energética (ATE), y resalta que la [ATE 2020-2030](#) supone un instrumento que requerirá de apoyo internacional para romper barreras financieras, de transferencia de tecnologías climáticas y de construcción de capacidades.

La **Tercera Comunicación Nacional** destaca en su sección 6.3 actividades relacionadas a la transferencia de tecnologías para la atención del cambio climático.

“Panamá ha sido parte de un esfuerzo internacional para la Evaluación de Necesidades Tecnológicas (ENT) para la adaptación y mitigación al cambio climático. Este proyecto es parte del Programa Estratégico de Transferencia de Tecnología, el cual está diseñado para apoyar a una serie de países para llevar a cabo las ENT en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Esta TC deberá partir de estos insumos. el ENT en Panamá ha generado planes de acción tecnológicos (TAP, por sus siglas en inglés) tanto para la adaptación como mitigación, los cuales marcan la pauta a seguir al establecer objetivos, actividades, tiempos y costos asociados. Cada TAP, se han planteado acciones que incluso tendrán un alcance mayor para los objetivos planteados, de tal forma que contribuirán a otras tecnologías para su eventual consideración e implementación....Así también, el ENT destaca las necesidades y retos por superar en Panamá para la implementación de las tecnologías previamente identificadas (MiAMBIENTE, 2017b). Dichas necesidades se han expresado en términos relacionados con factores institucionales, económicos y financieros, de mercado, políticas y de regulación, así como de conocimiento pleno y de capacidad humana.” (Tercera Comunicación Nacional Panamá, pg. 216).

La tercera comunicación también destaca que la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Panamá (ENCCP), promovida por MiAMBIENTE, considera entre sus tres pilares básicos **el desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología** (junto con la adaptación y el desarrollo bajo en emisiones), y destaca a la SENACYT como una contraparte clave, donde el concepto de tecnología se entiende también como el desarrollo de conocimiento y habilidades. El SENACYT tiene un rol fundamental para ayudar a Panamá en su objetivo de poder alcanzar un mayor nivel de desarrollo sostenible e inclusivo con altos niveles de competitividad sostenible. Para el sector agropecuario, por ejemplo, algunos ejemplos de tecnología para el tema de cambio climático son: Avances en innovación tecnológica con el uso de variedades de cultivos reconocidas por su alto rendimiento en los distintos rubros. En tecnología de riego, producción de semillas certificada de porotos. En la producción ganadera con pasto mejorado, conservación de forrajes, inseminación artificial, ordeñadoras portátiles al vacío, sistema silvopastoril, así como estrategias para la producción de pasto de corte y sorgo forrajero con riego. También están las tecnologías de bajas emisiones de carbono. El SENACYT está en una posición clave para apoyar al país, junto con las otras entidades relevantes en ciencia y tecnología, para determinar determinando qué tecnologías son prioritarias en el corto, mediano y largo plazo, tanto para la adaptación con lo mitigación. La tercera comunicación muestra un ejemplo del programa de Investigación y Desarrollo del SENACYT que ha financiado proyectos relacionados al cambio climático dentro de diversas áreas de conocimiento (Ingeniería, Biodiversidad y Ecología) que suman alrededor de B/.400.000 (pg. 211).

Proyecto	Área	MONTO (Mill. USD)	Año
COL10-052. Composición y almacenaje de carbono en bosques secundarios del Centro de Panamá	Biodiversidad y Ecología	0,088	2010
FID16-030. Análisis de flujos de CO <sub>2</sub> y vapor de agua en un ecosistema de manglar en la bahía de Panamá	Ingeniería	0,120	2016
INF10-025. Equipamiento de un laboratorio natural húmedo con instrumentos de medición de flujo de carbono a nivel de planta y suelo para el desarrollo de investigaciones aplicadas en eco-hidrología	Infraestructura	0,172	2010

Cuadro 1: Proyectos avalados por SENACUT para el periodo 2010-2015, relacionados directamente con CC (Fuente: Tercera Comunicación Nacional, y SENACYT 2017).

Número	Opción Tecnológica
<b>Línea de adaptación: Sector Recursos Hídricos, subsector de agua potable y saneamiento</b>	
*1	Elaboración de balances hídricos en cuencas prioritarias como aporte a la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas y Cambio Climático.
*2	Elaboración de normativa (metodología y procedimientos hidrogeológicos) para identificar, delimitar y clasificar los acuíferos del país.
*3	Desarrollo de manual técnico para realizar proyectos de recarga artificial de acuíferos (metodología y procedimientos)
4	Evaluación del impacto de la intrusión salina en los acuíferos costeros y la delimitación de zonas vulnerables a contaminación por salinización.
5	Identificación y planificación de acciones para el control de avenidas ante crecidas por eventos de lluvia intensa para su aprovechamiento
<b>Línea de mitigación: Sector de energía, subsector de transporte.</b>	
*1	El uso de combustibles alternativos como el bioethanol.
*2	La introducción de trenes eléctricos con frenado regenerativo.
*3	La introducción de vehículos más eficientes, en específico vehículos eléctricos.
4	La reducción de las necesidades de viaje.
5	El establecimiento de un programa integral de educación sobre seguridad vial a todos los niveles escolares y sociales.

\* Opciones tecnológicas escogidas para la elaboración de planes de acción.

Cuadro 2. Tecnologías identificadas como más factibles en función de los criterios utilizados en el proyecto ENT en Panamá, para la adaptación y mitigación al cambio climático. (Fuente: Informe de ENT, 2017 (MinAmbiente 2017a). (Tercera Comunicación Nacional Panamá, pg. 217).

Por otro lado, en su III Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Panamá prioriza:

- Fortalecer los enlaces entre la adaptación y la mitigación al cambio climático como parte de un fortalecimiento institucional con visión de cambio
- Mejorar la cobertura, acceso y validación de la información hidrometeorológica, así como la interpretación de la información climática en información de relevancia para los sectores del país
- Mejorar en la calidad y enfoque científico de las investigaciones nacionales para evaluar los impactos de El Niño y La Niña en los sectores productivos vulnerables.
- Fomentar las capacidades en los recursos humanos para implementar acciones de adaptación, incluyendo tanto al sector académico y de investigación, como la gestión local del conocimiento a fin de generar mayor resiliencia en las diversas comunidades involucradas

### 3. Financiamiento climático de la operación

La operación incorporará acciones para fortalecer las capacidades institucionales de la SENACYT para un mayor aprovechamiento del potencial de la innovación verde en el país y apoyar al diseño y puesta en marcha de instrumentos de fomento a la innovación verde, así como la comunicación y disseminación.

En este contexto, el presente anexo describe el potencial de cambio climático de esta Cooperación Técnica (CT) tanto en los aspectos de la mitigación del cambio climático como en los de la adaptación. Las intervenciones se concentran en: **[Componente 1]** (i) el desarrollo de una metodología de evaluación para medir el potencial impacto de los proyectos de innovación en la acción climática y el pilotaje de su aplicación a la cartera de la SENACYT; (ii) talleres y capacitaciones para desarrollo de capacidades para la selección, ejecución y evaluación de proyectos de innovación verde financiados o cofinanciados por la SENACYT; **[Componente 2]** (iii) el diseño y puesta en marcha de instrumentos para la innovación verde, mediante consultorías y talleres para la definición de retos sectoriales, el diseño y actividades de acompañamiento a convocatorias para proyectos de Investigación, desarrollo e Innovación verdes alineados con los retos identificados; y **[Componente 3]** (iv) Comunicación y disseminación, con el objetivo de fortalecer el conocimiento sobre las bondades y ventajas de la implementación de las tecnologías relacionadas a la innovación verde. Se realizarán entrenamientos, talleres, mesas de diálogo, conferencias y publicaciones relacionadas a los estudios financiados con esta CT.

La Tabla 1 resume la contribución al financiamiento climático de cada componente, así como las categorías de mitigación y adaptación a los que contribuyen. Se estima que la operación contiene un 100% de financiamiento climático. (USD 160,000).



**Tabla 1: Contribución al financiamiento climático de la operación PN-T1288**

	Presupuesto Total (USD)	CF - Mitigación (%)	CF - Adaptación (%)	Categorías Mitigación	Sub-categorías Mitigación	Categorías Adaptación	Sub- categorías Adaptación	Total FC (% del comp.)	Total FC	FC como % de la TC
<b>Componente 1. Fortalecimiento Institucional para el aprovechamiento de la innovación verde</b>	60,000	50.00%	50.00%	Policy support and technical assistance for climate change mitigation; Research, Development and Innovation	National, subnational or territorial cross-sectoral policy actions that aim to lead to climate change mitigation actions or technical support for such actions; Research on or development of renewable energy, energy efficiency improvement, low carbon technologies, or other technologies instrumental to achieving full decarbonisation	Institutional capacity support or technical assistance	Technical services or other professional support	100.00%	60,000	37.5%
Desarrollo de una <u>metodología</u> de evaluación para medir el potencial impacto de los <b>proyectos de innovación en la acción climática</b> y el <u>pilotaje</u> de su aplicación a la cartera de la SENACYT; <u>talleres y capacitaciones</u> para desarrollo de capacidades para la selección, ejecución y evaluación de proyectos de innovación verde financiados o cofinanciados por la SENACYT										
<b>Componente 2. Transformación para la innovación verde</b>	80,000	50.00%	50.00%	Support for climate change mitigation	Technical services required to develop or implement climate change mitigation finance projects	Institutional capacity support or technical assistance	Technical services or other professional support	100.00%	80,000	50%
Diseño y puesta en marcha de <u>instrumentos para la innovación verde</u> , mediante consultorías y talleres para la definición de retos sectoriales, el diseño y actividades de acompañamiento a convocatorias para proyectos de Investigación, desarrollo e Innovación verdes alineados con los retos identificados;										
<b>Componente 3. Comunicación</b>	20,000	50.00%	50.00%	Capacity building and information dissemination	Education, training, capacity building or awareness-raising focused on climate change mitigation; Articulation of entity-level climate action or decarbonisation plans	Institutional capacity support or technical assistance	Technical services or other professional support	100.00%	20,000	12.50%
<u>Comunicación y disseminación</u> , con el objetivo de fortalecer el conocimiento sobre las bondades y ventajas de la implementación de las <b>tecnologías relacionadas a la innovación verde</b> . Se realizarán entrenamientos, talleres, mesas de diálogo, conferencias y publicaciones relacionadas a los estudios financiados con esta CT.										
<b>Total</b>	<b>160,000</b>								<b>160,000</b>	<b>100.00%</b>