



SEGUNDA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (CDN2)



PANAMÁ



Este producto fue desarrollado bajo la iniciativa Climate Promise del PNUD, con el generoso financiamiento de los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia, Portugal, y otros socios de financiamiento básico, y respalda la contribución del PNUD a la NDC Partnership y Euroclima

"Las opiniones expresadas en esta publicación son el resultado de las consultas públicas participativas, los de los autores y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, la NDC Partnership, Euroclima, los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia, Portugal u otros socios de financiamiento básico del PNUD".

La contribución determinada a nivel nacional, sucesiva de cada Parte representará una progresión con respecto a la contribución determinada a nivel nacional que esté vigente para esa Parte y refleja la mayor ambición posible de dicha Parte, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales.

Acuerdo de París

Naciones Unidas, 2015



ÍNDICE

Índice de figuras.....	7
Índice de tablas.....	7
Índice de gráficas.....	8
Créditos, Agradecimiento y Colaboraciones.....	11
Prólogo.....	17
Resumen Ejecutivo.....	19
Siglas y Acrónimos.....	22
Introducción.....	25
1. Contexto Nacional.....	29
1.1 Perfil geográfico.....	29
1.2 Perfil climático.....	30
1.3 Recursos hídricos.....	30
1.4 Cobertura de bosques y otras tierras boscosas.....	32
1.5 Perfil demográfico y desarrollo socioeconómico.....	34
2. Proceso de elaboración de la CDN2.....	39
2.1 Marco normativo nacional e internacional.....	40
2.2 Visión.....	42
2.2.1 Principios y enfoques orientadores de la CDN2.....	42
3. Compromisos Sectoriales para la Acción Climática.....	46
3.1 Sectores priorizados.....	50
3.1.1 Energía.....	50
3.1.2 Bosques.....	60
3.1.3 Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible.....	66
3.1.4 Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.....	72
3.1.5 Sistemas Marino-Costeros.....	79
3.1.6 Biodiversidad.....	85
3.1.7 Asentamientos Humanos Resilientes.....	88
3.1.8 Salud Pública.....	94
3.1.9 Infraestructura Sostenible.....	99
3.1.10 Economía Circular.....	103
3.2 Compromisos transversales.....	106
3.2.1. Monitoreo y Evaluación (ME) de las Pérdidas y Daños.....	106
3.2.2. Medición, reporte y verificación (MRV) para la gestión de los riesgos climáticos y el desarrollo bajo en emisiones.....	107
3.2.3. Dimensión de género.....	108
3.2.4 Transición Justa.....	110

4. Medios de implementación.....	115
4.1 Apoyo recibido de la Cooperación Internacional para la implementación de acciones climáticas.....	116
4.2 Inversión Pública.....	118
4.3 Necesidades, brechas y barreras para la acción climática.....	119
4.4 Apoyo requerido para la acción climática.....	120
4.5. Estimación de costos de implementación por sector.....	120
5. Información para facilitar la claridad, transparencia y compresión de la CDN2.....	125
5.1. Metas GEI: Energía, Bosques y Sistemas Marino Costeros (en manglares)	126
5.2. Metas no GEI (formato tabular)	138
6. Segunda Comunicación de la Adaptación de Panamá.....	155
6.1 Circunstancias, arreglos institucionales y marcos jurídicos nacionales.....	155
6.2 Impactos, riesgos y vulnerabilidades de Panamá a los efectos del Cambio Climático.....	156
6.2.1. Escenarios de Cambio Climático de Panamá al 2030, 2050 y 2070.....	156
6.2.2. Escenarios de aumento del nivel del mar al 2050.....	157
6.2.3. Vulnerabilidad al cambio climático de Panamá.....	158
6.2.4. Mapa de amenazas climáticas.....	159
6.3 Prioridades, estrategias, políticas, planes, objetivos y medidas nacionales en materia de adaptación.....	161
6.3.1. Prioridades del país en materia de adaptación.....	161
6.3.2. Estrategias y políticas habilitantes para la adaptación al cambio climático....	186
6.4. Implementación de planes y medidas de adaptación.....	187
6.4.1. Progresos y resultados alcanzados de las medidas de adaptación.....	187
6.4.2. Cooperación para el fortalecimiento de la adaptación en los niveles nacional e internacional.....	191
6.4.3. Barreras, retos y vacíos relacionados con la implementación de medidas de adaptación.....	191
6.4.4. Monitoreo y evaluación.....	193
6.5. Contribución a otras convenciones y Marcos Internacionales.....	196
6.5.1 Acción temprana de apoyo al Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal.....	196
6.5.2 La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.....	197
6.6. Cualquier otra información relacionada con la adaptación.....	197
6.6.1. Iniciativas en desarrollo.....	197
7. Gobernanza Climática.....	203
7.1 Legislación y regulación del cambio climático.....	204
7.2 La arquitectura institucional.....	204
7.3 La huella de la sociedad civil.....	204
Referencias.....	210
Anexos.....	217
ANEXO A. Equipos técnicos.....	217
ANEXO B. Talleres con actores relevantes.....	220
Fichas Técnicas.....	227

Índice de figuras

Figura No. 1. Sectores priorizados de la CDN2.....	20
Figura No. 2. Cuencas con mayor porcentaje de bosques, en la República de Panamá 2021.....	31
Figura No. 3. Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo 2021.....	32
Figura No. 4. Sectores y áreas priorizadas de la CDN2.....	40
Figura No. 5. Beneficios acumulados por la implementación de la Agenda de Transición Energética.....	53
Figura No. 6. Estructura de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática.....	108
Figura No. 7. Iniciativas que han recibido apoyo relacionado con tecnología.....	118
Figura No. 8. Presupuesto Ejecutado del SPNF.....	119
Figura No. 9. Resultados de escenarios de cambio climático por región hidroclimática al 2030, 2050 y 2070.....	157
Figura No. 10. Ascenso del Nivel del Mar en la República de Panamá- Escenario 2050.....	157
Figura No. 11. Mapa de Vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.....	159
Figura No. 12. Resultados de análisis de amenazas climáticas.....	161
Figura No. 13. Proceso de Participación de los Proveedores de Datos.....	195
Figura No. 14. Estructura del visor.....	198
Figura No. 15. Cuencas seleccionadas.....	199

Índice de tablas

Tabla 1. Reporte de los compromisos cumplidos de la CDN1 de 2020.....	48
Tabla 2. CDN2. Compromisos del sector energía.....	55
Tabla 3. CDN2. Compromisos del sector bosques.....	63
Tabla 4. CDN2. Compromisos del sector agricultura, ganadería y acuicultura sostenible.....	70
Tabla 5. CDN2. Compromisos del sector de gestión integrada de cuencas hidrográficas.....	77
Tabla 6. CDN2. Compromisos del sector sistemas marino-costeros.....	81
Tabla 7. CDN2. Compromisos del sector biodiversidad.....	87
Tabla 8. CDN2. Compromisos del sector asentamientos humanos resilientes.....	93
Tabla 9. CDN2. Compromisos del sector salud pública.....	97
Tabla 10. CDN2. Compromisos del sector infraestructura sostenible.....	100
Tabla 11. CDN2. Compromisos del sector economía circular.....	105
Tabla 12. CDN2. Compromiso de género.....	109
Tabla 13. Compromiso de transición justa.....	110
Tabla 14. Distribución de apoyo recibido por modalidad.....	116
Tabla 15. Apoyo Financiero Recibido de acuerdo a 3 ámbitos.....	117
Tabla 16. Distribución de apoyo requerido por modalidad.....	120
Tabla 17. Estimación de costos de implementación por sector de la CDN2.....	121
Tabla 18. Indicadores analizados para el desarrollo del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.....	101
Tabla 19. Brechas y necesidades identificadas en el proceso de adaptación de la República de Panamá.....	192
Tabla 20. Brechas, necesidades y desafíos del sistema M&E de Panamá.....	196

Índice de gráficas

Gráfico No. 1. Segregación de datos por género en la participación de actores claves e interesados.....	39
Gráfico No. 2. Apoyo recibido en forma de financiamiento por área.....	116
Gráfico No. 3. Apoyo no reembolsable recibido distribuido por área de acción.....	117
Gráfico No. 4. Cantidad de iniciativas con apoyos recibidos que contribuyen al desarrollo y transferencia de tecnología recibido.....	117
Gráfico No. 5. Iniciativas que han recibido apoyo relacionado con tecnología.....	118
Gráfico No. 6. Priorización de las necesidades por iniciativa en sectores de la CDN2.....	119
Gráfico No. 7. Distribución de apoyo requerido por ámbito.....	120





CRÉDITOS, AGRADECIMIENTO Y COLABORACIONES

La República de Panamá, a través del Ministerio de Ambiente, expresa un profundo agradecimiento por todo el apoyo recibido en el proceso de elaboración de la “[Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de Panamá \(CDN2\)](#)”. Se destaca el compromiso colectivo de los diferentes sectores de la sociedad involucrados, incluyendo; ministerios, autoridades, sociedad civil, jóvenes, organizaciones, empresas privadas, academia, comunidad científica y sociedad panameña en general. Su participación permitió incorporar nuevos compromisos esenciales para aumentar la ambición climática y fortalecer la acción climática, lo que llevará a nuestro país a implementar acciones orientadas hacia un desarrollo económico y social bajo en carbono, manteniéndose como carbono negativo al 2050.

Igualmente, agradece el apoyo brindado por la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP, F.S.P.), organización del sector público estatal sin fines de lucro, en su acuerdo de cooperación delegada con la Comisión Europea para la ejecución del Programa Euroclima + y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), como socio estratégico para la elaboración, validación, socialización y seguimiento de la CDN2.

Esta Contribución Determinada a Nivel Nacional es un logro que pertenece a todos los sectores y actores de la sociedad panameña. Solo podremos avanzar en el cumplimiento de estos compromisos climáticos si cada uno, desde su sector y área de influencia, hace de la acción climática una misión institucional y personal.

CRÉDITOS

Autoridades	
Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Panamá
Milcides Concepción	María del Carmen Sacasa
Ministro de Ambiente	Representante Residente
Diana Laguna	Itziar González Gómez
Viceministra de Ambiente	Representante Residente Adjunta
Coordinación Técnica	
Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Panamá
Ligia Castro de Doens	Jessica Young
Directora de Cambio Climático y Asesora del Ministerio de Ambiente	Gerente de País de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible
Vilma Nora Alfú	José De Gracia
Jefa del Departamento de Acción Climática	Coordinador de Proyecto
Javier Martíne	Anna Núñez Perelina
Jefe del Departamento de Mitigación	Asociada Técnica de Proyecto
Maribel Pinto	María Gabriela Calviño Domínguez
Jefa del Departamento de Adaptación y Resiliencia	Coordinadora de la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional, Consultora por encargo del PNUD
Mabel Zúñiga	Deyanira González Montoya
Coordinadora del Departamento de Adaptación y Resiliencia para la CDN2	Asistente Senior de Administración y Finanzas para Proyectos de Cambio Climático
Juan Lucero	
Coordinador del Departamento de Mitigación para la CDN2	
Equipos técnicos	
Ver anexo A. del presente documento	
Elaboración del Documento	
Equipo consultor	Revisión, estilo, ortografía y gramática
María Gabriela Calviño Domínguez (Edición)	Vilma Nora Alfú de la Espriella
Anais Anabela Garzón Cornejo (Edición)	
Rodrigo Noriega (Edición)	
Elaboración de Fichas Técnicas	
Equipo consultor	Revisión, estilo, ortografía y gramática
María Gabriela Calviño Domínguez (Edición)	Vilma Nora Alfú de la Espriella
Anais Anabela Garzón Cornejo (Edición)	Rodrigo Noriega (Revisor del documento)
Diego Castillo Barahona (Edición)	
Anna Lucía Hurtado (Apoyo en edición)	

Imágenes
MiAMBIENTE

Diseño gráfico y diagramación
COLOR DPI, S.A.

AGRADECIMIENTO Y COLABORACIONES

Participantes por Direcciones del Ministerio de Ambiente	
Dirección Nacional de Cambio Climático: Ligia Castro de Doens (Directora)	Departamento de Mitigación: Javier Martínez (Jefe), Rubén Ábreo, Melani Acosta, Mariana Bencid, Yoisy Belén Castillo, Debra Cisneros, Verónica González, Carlos Guerra, Yuriza Guerrero, Raúl Gutiérrez, Ricardo Herrera, Juan Lucero, Jean Méndez, Margie Moreno, Genoveva Quintero, Michelle Ruíz, Mariel Sanjur, Carolina Velásquez, Karen Victoria.
Departamento de Acción Climática:	Vilma Alfú (Jefa), Mirthia González, Selene Orozco, Jackeline Calderón, Doris Hidalgo, María Gabriela Calviño, Marisel Atencio, Diego Castillo Barahona, Yarely Contreras, Roberto De La Cruz, Abdiel Douglas, Ednadeliz Flores, Anna Hurtado, Karen Marín, Carol Simon, Eymi Velásquez, Yamileth Lima, Germania Lara, Sonia Montenegro.
Agradecimientos: Yaneth Laffaurie, Diana Mudarra, Eunices Mariscal, Betzuké Camargo.	Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad: José Victoria (Director), Marina Gallardo, Adrián Jiménez, Darío Luque.
Departamento de Adaptación y Resiliencia: Maribel Pinto (Jefa), Adriana Álvarez, Yahaira Cárdenas, Claudia Carranza, Katherine Centeno, Jahaivis Chávez, Álvaro Cortez, Yatska De Oliveira, Erika Gómez, Faviola Gómez, Isabel González, José Luis Hernández, Aris Jaramillo, Katherine Martínez, Enilda Medina, Luz Medina, Jenny Mora, Liann Muñoz, Priscila Riquelme, Esther Rodríguez, Verónica Rodríguez, Kirstie Stevenson, Israel Torres, Lucía Torres, Lorena Vanegas, Jorlenis Vargas, Mabel Zúñiga.	Dirección Nacional de Costas y Mares: Digna Barsallo (Directora), Marino Ábreo, Jorge Jaén.
Dirección Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental: Domiluis Domínguez (Director), Melvys Vega..	Dirección Nacional de Verificación del Desempeño Ambiental: Miguel Flores (Director), Carlos Acosta, Miguel Hernández, Kirving Lañas.
Dirección Nacional de Seguridad Hídrica: Karima Lince (Directora), Victoria Hurtado, Jaime Pimentel, Jonatan Rodríguez, Richel de los Angeles Cesar.	Regionales del Ministerio de Ambiente: Ana Lorena Rodríguez (Regional de Herrera), Rolando Ruiloba (Regional de Veraguas), Manuel López (Regional de Coclé).

Autoridades del Estado Participantes

Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA): Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT): Rogelio Paredes (Ministro), Lourdes de Loré, Daniel Delgado, Rodrigo Luque, Ezequiel Morales, Aurora Sánchez, Carmen Vargas. Zonia Ortega, Héctor Pérez, Rogelio Rodríguez, Virgilio Salazar, Farides Vargas, Iveth Caballero.

Ministerio de Obras Públicas (MOP): Rafael Sabonge (Ministro), Donaldo Fontalvo, Vielka de Garzola, Omayra Pardo. **Secretaría Nacional de Energía (SNE):** Rosilena Lindo (Secretaria), Marta Bernal, Guadalupe González, Carlos Iglesias, Rosilena Lindo, Carlos Rivera.

Ministerio de Salud (MINSA): Luis Francisco Sucre (Ministro), Felipe Castillo, Damaris Contreras, Jamileth Cortez, Atala Milord. **Autoridad del Canal de Panamá (ACP):** Ricaurte Vásquez (Administrador), Annette Achon, Mariaeugenio Ayala, Raúl Martínez, María Del Carmen Ramos, Ángel Ureña, Lisbeth Vergara.

Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud: Mario Quijada **Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP):** Yarelis Martínez (Administradora), Maryuri Estrada, Celestino Martínez, Leyka Martínez, Yazmín Villarreal.

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL): Doris Zapata Acevedo (Ministra), Ahychel Elís Grajales, Layda Mojica, Daff Blaisdel.

Participantes en general (talleres)

Jóvenes: AJUBAC, AMBIA, Ambisa Panamá, Club Leo de AES Panamá, Banco General, S.A., Banesco, Cámara David, Cooperativa de Turismo Santa Fe, R.L., Panameña de la Construcción (CAPAC), Cemex Panamá, Empower- U Panamá, Fundación cultural Olá Centro Nacional de Producción Más Limpia (CNP+L), Ngobe, Fundación Grupo Social Mar Isabel, CO2CERO Panamá, Concreto, S.A. – Agros Panamá, Fundación Limpia Panamá, Jóvenes Particulares, Consejo Nacional de la Empresa Privada (CoNEP), Jóvenes por el ambiente Región Chagres-Alajuela, Líderes por Panamá Oeste, LIVE GREEN, Organización de Jóvenes Ambientalistas por el mundo, Organización Jóvenes y Cambio Climático, Pastoral Ecológica Buen Pastor, Pastoral juvenil de la iglesia católica en Renacimiento, Programa Alumni de la Academia sobre Cambio Climático para Jóvenes Líderes, Red de Jóvenes Afropanameños, Red de Jóvenes por el Agua Centroamérica, Red de Jóvenes por el Ambiente y la Cuenca del Canal de Panamá, Red Internacional de Promotores ODS Panamá, Reef Restoration Panama, Soa Panamá, THINK BLUE, Youngo, Organización de Jóvenes por el Mar y las Costas.

Sector Privado:

Sector público (incluyendo gobierno local): Sector público (incluyendo gobierno local): Asociación de Alcaldes de Panamá (ADALPA), Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA), Asociación de Municipios de los Pueblos Indígenas de Panamá (AMPIP), Autoridad Aeronáutica Civil (AAC), Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliar (AAUD), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), Autoridad del Canal de Panamá (ACP), Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) /Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), Junta Comunal de Don Bosco, Junta Comunal de Santa Clara y Concejo Municipal de Renacimiento, Metro Panamá, Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Relaciones Exteriores (MIRE), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Municipio de Dolega, Municipio de Panamá, Municipio de Santiago, Órgano Judicial, Programa de Saneamiento de Panamá, Secretaría Nacional de Energía (SNE), Secretaría Nacional de Políticas y Desarrollo para los Afropanameños (SENADAP), Superintendencia de Bancos de Panamá, Superintendencia del Mercado de Valores de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).

Academia y Comunidad Científica:

Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible (CIDES), Instituto de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenibles (ICADES), Instituto Smithsonian, LEGOS-Université Paul Sabatier, Red de Universidades Panameñas para el Desarrollo Sostenible (RUPADES), Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), Universidad de Panamá (UP), Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Universidad Euroamericana (UEA), Universidad Latina de Panamá (ULatina), Universidad Santa María La Antigua (USMA), Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), Environmental Biogeochemistry Laboratory, UMAG, Chile, Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Chile.

Organización Internacional:

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), National Audubon Society- Audubon Americas.

Sociedad Civil:

Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON), CEASPA, Cooperativa de Turismo Santa Fe. R.L., Embajada Alemana, EMPRESA FINANZAS SOSTENIBLES, Fundación Panamá Sostenible, Fundación Panameña de Turismo Sostenible, Fundación Yaguará Panamá, FUNDEPROVE, Grupo para el Manejo Ambiental Sostenible (GEMAS), IFRC, Programa de pequeñas Donaciones GEF PNUD, Red ICIECH, Sociedad Audubon de Panamá, The Pew Charitable Trusts, Wetlands International Foundation, Centro de Incidencia Ambiental (CIAM) Panamá.



PRÓLOGO

En este momento crítico para la acción climática global, la República de Panamá se enorgullece de presentar su Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) bajo el Acuerdo de París. Este documento además de reflejar nuestro compromiso continuo con la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos, sino que también demuestra nuestro liderazgo en la promoción de un desarrollo sostenible y resiliente al clima. La actualización de nuestra CDN es testimonio de la dedicación de Panamá a cumplir y superar las metas establecidas en nuestro primer compromiso, al tiempo que incorporamos nuevos objetivos y estrategias basados en los avances científicos y tecnológicos más recientes.

Desde la firma del Acuerdo de París en 2015, Panamá ha enfrentado desafíos significativos, pero también ha logrado avances notables en la gestión de sus recursos naturales y en la implementación de políticas climáticas. Nuestra ubicación geográfica nos coloca en una posición única, siendo un punto de conexión no solo para el comercio mundial sino también como un puente biológico entre las Américas. Esta posición trae consigo una gran responsabilidad en la conservación de nuestra rica biodiversidad y la protección de nuestros ecosistemas, que son vitales para la regulación climática regional y global.

El proceso de revisión y actualización de nuestra CDN ha sido inclusivo y consultivo, involucrando a múltiples actores gubernamentales y no gubernamentales, incluidos representantes de comunidades indígenas, el sector privado, la academia y la sociedad civil. Esta colaboración ha asegurado que la CDN2 no solo sea un reflejo de las capacidades actuales de Panamá, sino también de nuestras aspiraciones como nación en el camino hacia la preservación de nuestra carbono-negatividad.

La CDN2 de Panamá se centra en diez sectores prioritarios, cada uno de los cuales ha sido evaluado detalladamente para identificar tanto las vulnerabilidades como las oportunidades de mitigación y adaptación.

Estos sectores comprenden: Energía, Bosques (UTCUTS), Sistema Marino-costero, Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible, Economía Circular, Salud Pública, Asentamientos Humanos Resilientes, Infraestructura Sostenible, Biodiversidad y la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

Para cada sector, hemos establecido metas específicas y mecanismos de implementación claros, apoyados por políticas y medidas normativas robustas. Además, Panamá ha intensificado sus esfuerzos en la integración de sistemas de medición, reporte y verificación (MRV), fundamentales para evaluar el progreso y hacer ajustes oportunos en nuestras estrategias de acción climática. Asimismo, la CDN2 enfatiza la importancia de la financiación climática, reconociendo que el acceso a recursos financieros adecuados y sostenibles es crucial para la implementación efectiva de nuestras metas.

En consonancia con nuestros principios de transparencia y justicia social, la CDN2 también prioriza la igualdad de género y el empoderamiento de los pueblos indígenas y las comunidades locales, asegurando que las políticas climáticas promuevan oportunidades equitativas y beneficien de manera inclusiva a toda la población panameña.

Con la presentación de este documento, Panamá reafirma su compromiso con el Acuerdo de París y con la comunidad internacional, mostrando que, a pesar de ser un país sumidero neto de carbono, y un pequeño emisor bruto de gases de efecto invernadero, estamos decididos a contribuir significativamente a la lucha global contra el cambio climático. Nuestra CDN2 es un llamado a la acción, no solo para nuestro país sino para todos los países, destacando la urgencia de cooperación internacional y de acciones decididas y ambiciosas para proteger nuestro planeta para las generaciones presentes y futuras.

Con este compromiso renovado y fortalecido, Panamá se dirige hacia una implementación efectiva de la CDN2, liderando con el ejemplo en la transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Invitamos a la comunidad internacional a unirse a nosotros en este esfuerzo vital, colaborando y compartiendo conocimientos y recursos para alcanzar nuestros objetivos comunes en la lucha contra el cambio climático.

Milciades Concepción
Ministro de Ambiente



RESUMEN EJECUTIVO

La República de Panamá es un país diverso y multicultural, distinguido por una dinámica de crecimiento económico sustentado en una oferta sofisticada de servicios logísticos y financieros. El país mantiene un firme compromiso estratégico con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La vulnerabilidad del país ante los efectos del cambio climático, tanto entre sus estructuras físicas como de la plataforma de servicios ecosistémicos y antropogénicos que sostienen la economía nacional, exige aumentar el nivel de ambición climática para garantizar la sostenibilidad y competitividad del país a corto y mediano plazo a través de su Contribución Determinada a Nivel Nacional, y en una escala tiempo más prolongada, mediante su Estrategia a Largo Plazo, en un escenario de desarrollo que, para ser sostenible y resiliente al clima, debe estar alineado a las metas acordadas internacionalmente al año 2050.

En seguimiento a los compromisos adquiridos por Panamá en el marco del Acuerdo de París, la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) es innovadora, justa y ambiciosa, pues se fundamenta en un enfoque integrado de adaptación y mitigación, bajo los principios de justicia climática, equidad y responsabilidades comunes, pero diferenciadas, a través de una transición justa que salvaguarde la seguridad hídrica, con una participación activa basada en los derechos humanos y la igualdad de género. Asimismo, se integran soluciones basadas en la naturaleza.

Las acciones de adaptación y mitigación se complementan para construir resiliencia, con el fin de mantener al país como un sumidero neto de gases de efecto invernadero, es decir carbono negativo al 2050, generando beneficios múltiples y tangibles en los ámbitos del desarrollo económico, el bienestar social, la sostenibilidad ambiental, la igualdad de género, al igual que el empoderamiento de las mujeres, de jóvenes y otros grupos vulnerables, al minimizar los daños derivados de esta crisis y maximizar las oportunidades del financiamiento climático.

A la vez, representa una oportunidad para reflejar una mayor ambición climática y resolver los problemas multidimensionales asociados con la falta de equidad, las desigualdades sociales existentes, las brechas de género e intergeneracionales, y la pobreza que continúan afectando al país y limitan la sostenibilidad del desarrollo. Desde esta perspectiva, en Panamá el desarrollo, la reducción de la pobreza y la desigualdad son elementos centrales de la adaptación y la mitigación climática, así como el compromiso de garantizar los derechos humanos e incorporar la igualdad de género como eje transversal para promover el desarrollo de políticas, estrategias y acciones climáticas sostenibles.

Un aspecto clave de la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) presentada por la República de Panamá en 2024 son las sinergias entre importantes instrumentos de planificación como la Estrategia Nacional Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050 (Estrategia a Largo Plazo, ELP), la Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático (ENACE), y la Política Nacional de Cambio Climático al 2050, entre otros instrumentos.

Con el fin de establecer una planificación para el desarrollo del país, se propone un proceso de transformación en la dinámica económica, social y productiva panameña para avanzar hacia la circularidad, resiliencia y reducción progresiva de emisiones. La CDN2 plantea acciones en diez sectores y áreas estratégicas para la acción climática integrada, con metas relacionadas con gases de efecto invernadero (GEI) y no GEI, con el propósito de proporcionar múltiples servicios ecosistémicos y mejoras significativas en materia de emisiones derivadas del transporte, así como la implementación de estándares climáticos y de eficiencia. Para lograrlo, se sitúa la acción climática en el más alto nivel de la planificación, integrando directamente al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), otras instituciones públicas, gobiernos locales, sector privado y sociedad civil en la consecución de objetivos climáticos.

Cabe destacar que el aumento de la ambición en los nuevos compromisos sectoriales propuestos ha sido el resultado de un amplio proceso de participación, diálogo y consenso, teniendo en cuenta las prioridades políticas y sectoriales, capacidades, barreras y brechas existentes, e involucrando a diversos sectores como el público, incluidas entidades del gobierno central y gobiernos locales, sector privado, jóvenes, academia, sociedad civil y organizaciones no gubernamentales, con el objetivo de establecer compromisos acordes a las circunstancias nacionales y que evidencien el compromiso climático de Panamá y su población.

Esta CDN2 contempla cincuenta y cinco (55) nuevos compromisos, y nueve (9) compromisos replanificados presentados en la CDN1 Actualizada en 2020, organizados en diez sectores y áreas estratégicas, incluyendo fortalecimiento de capacidades para la dimensión de género, la transición justa, así como transparencia climática sobre las pérdidas y daños, y la monitorización y evaluación de datos climáticos para fortalecer la toma de decisiones en materia de acción climática.

Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2)

Sectores Priorizados



Figura No. 1. Sectores priorizados de la CDN2

Fuente: Departamento de Acción Climática de la Dirección de Cambio Climático, MiAMBIENTE, 2024.

Al igual que otros países de la región de América Latina y el Caribe, Panamá tiene una condición asimétrica en relación con el cambio climático, siendo altamente vulnerable a sus efectos debido principalmente a su geografía, a pesar de que ha tenido una contribución menor al problema, con un aporte a las emisiones globales de GEI del 0,02%. A través de su contribución global a la mitigación, el país prioriza los sectores más vulnerables a

los efectos del cambio climático, los cuales representan una oportunidad para la diversificación económica y el inicio del proceso nacional de planificación para la adaptación en cada uno de estos.

El aumento en el nivel de ambición de los sectores bajo el enfoque de integralidad de la adaptación y mitigación constituye una mejora significativa en comparación con la CDN1 Actualizada presentada en 2020, y contribuye directamente al objetivo del artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Como parte de esta visión, Panamá reconoce que al adoptar medidas para enfrentar el cambio climático, se deben respetar, promover y tomar en consideración diversas obligaciones relacionadas con los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, la niñez y la infancia, las personas con discapacidad y las personas en situaciones de vulnerabilidad, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional. Para lograr este objetivo, Panamá se compromete a incorporar el enfoque de género y derechos humanos en los programas y proyectos de mitigación y adaptación con el fin de promover una sociedad con bajas emisiones de carbono, donde se visibilicen los esfuerzos de hombres y mujeres en la gestión climática, se reduzcan las desigualdades existentes y se promuevan oportunidades de empoderamiento efectivo para las mujeres.

Para alcanzar los compromisos presentados, se aplicará una gestión adaptativa de acuerdo con las circunstancias y necesidades nacionales, atendiendo cuestiones de género, participación y transparencia, y considerando a los grupos, comunidades y ecosistemas vulnerables, conforme a lo establecido en el Acuerdo de París. Igualmente, se considerarán los requisitos del Acuerdo de París en relación con la información necesaria para la claridad, transparencia y comprensión, así como las comunicaciones de adaptación, tomando en cuenta los hallazgos y recomendaciones del Balance Mundial. Como parte de esta visión, el gobierno de Panamá revisó y actualizó su CDN1 presentada en 2020 para construir sobre las bases antes mencionadas, con un enfoque renovado en la mitigación y adaptación climáticas.

En conclusión, la CDN2 de Panamá refleja un compromiso sólido con la lucha contra el cambio climático, integrando principios de equidad, género y sostenibilidad en sus acciones y metas climáticas.



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACE	Acción para el Empoderamiento Climático (por sus siglas en inglés)
ACP	Autoridad del Canal de Panamá
ALyC	América Latina y el Caribe
AP	Acuerdo de París
ATE	Agenda de Transición Energética
BAU	Escenario tendencial (por sus siglas en inglés)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CDN	Contribución Determinada a Nivel Nacional
CDN1	Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional
CDN2	Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO2	Dióxido de Carbono
CONEP	Consejo Nacional de la Empresa Privada
CONACCP	Comité Nacional Contra el Cambio Climático en Panamá
CONAGUA	Comité Nacional del Agua
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ENACE	Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
GCF	Fondo Verde para el Clima (por sus siglas en inglés)
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IBA	Informe Bienal de Actualización
ICTC	Información necesaria a los fines de la Claridad, la Transparencia y la Compresión
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IIN	Informes de Inventarios Nacionales
IMHPA	Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INGEI	Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
KBEP	Kilos de barriles equivalentes de petróleo
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas

MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MINSA	Ministerio de Salud
MIRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MRT	Marco Reforzado de Transparencia
MTA	Mesas técnicas agroclimáticas
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (por sus siglas en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PIOTA	Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP)
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PNCCSA	Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario de Panamá
PNRF	Programa Nacional de Restauración Forestal
PNTC	Plataforma Nacional de Transparencia Climática
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SINIP	Sistema Nacional de Inversiones Públicas
SIRED	Sistema de Recopilación y Evaluación de Daños
SNE	Secretaría Nacional de Energía
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
2IBA	Segundo informe Bienal de Actualización



INTRODUCCIÓN

La República de Panamá presenta la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) con el objetivo de hacer frente a las consecuencias de la crisis climática, dado que es un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático. Esta CDN2 se enmarca en la visión nacional de mantenerse como carbono negativo hasta 2050, cumpliendo con los principios y provisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París (AP).

La CDN2 se elabora considerando de forma integral los principios y disposiciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), así como el Acuerdo de París (AP), para enfrentar esta crisis climática bajo un marco de la equidad intergeneracional, equidad de género, derechos humanos, empoderamiento de la mujer, transición justa, protección de la biodiversidad, salvaguarda de la seguridad alimentaria, salud humana, justicia climática y responsabilidades comunes pero diferenciadas de acuerdo a las circunstancias nacionales.

Asumiendo el cambio climático como una prioridad nacional, Panamá, en los últimos años, ha elaborado diversos instrumentos de planificación para la acción climática, se han consolidado y puesto en marcha a nivel nacional, local y regional.

Este proceso de consolidación de la gestión del cambio climático ha hecho fundamental la creación de la CDN2, que busca incrementar su nivel de ambición climática, definiendo sus compromisos climáticos para el periodo 2024-2030, y se establecen sinergias con la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, la CDN2 se articula con otros instrumentos en desarrollo paralelamente con la Estrategia Nacional Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050 (Estrategia a Largo Plazo, ELP), Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático (ENACE), la Política Nacional de Cambio Climático al 2050, entre otros instrumentos.

En este esquema, la CDN2 se presenta en siete capítulos. El primero plantea el contexto nacional en relación con el perfil geográfico, climático, los recursos hídricos, la cobertura boscosa, así como el perfil demográfico y su desarrollo socioeconómico; el segundo contiene un breve recuento del proceso de la elaboración de la CDN2.

El tercer capítulo enmarca los compromisos para la acción climática del país de acuerdo con los sectores y áreas priorizadas, que integra las medidas de mitigación y adaptación bajo el enfoque integral; el cuarto capítulo describe el componente de medios de implementación; mientras, que el quinto capítulo desarrolla el componente de mitigación de gases de efecto invernadero, según los lineamientos de la información destinada a facilitar la claridad, la transparencia y la compresión (ICTU por sus siglas en inglés) de las NDC bajo el Acuerdo de París, establecidos a través de la decisión 4/CMA.1.

El sexto capítulo incluye la Segunda Comunicación de la Adaptación de Panamá como parte del componente de adaptación de la CDN2, de conformidad con lo establecido en los artículos 7.10 del Acuerdo de París y la decisión 9/CMA.1 de la Conferencia de las Partes, en calidad de reunión de las Partes del Acuerdo de París. Esta sección incluye las circunstancias nacionales, los efectos, riesgos y vulnerabilidad del país ante el cambio climático, las prioridades de la Comunicación y las necesidades de implementación. Finalmente, el séptimo capítulo detalla la gobernanza climática de Panamá.



CAPÍTULO I. CONTEXTO NACIONAL



1. Contexto Nacional

La siguiente sección presenta un breve resumen del contexto nacional de Panamá, abordando diversos aspectos relevantes para comprender la realidad del país al momento de la elaboración de la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2).

Se realizará un recorrido por el perfil geográfico, climático y de recursos hídricos del territorio panameño, destacando sus características y desafíos. Además, se examinará la cobertura boscosa del país, su importancia y los principales usos que se le da. Finalmente, se revisará el perfil demográfico y el desarrollo socioeconómico de Panamá, incluyendo datos sobre la población, la actividad económica y los indicadores de desigualdad. Este análisis integral del contexto nacional brindará un marco de referencia sólido para comprender mejor la situación actual y las dinámicas que se desarrollan en la República de Panamá.

Información más detallada y amplia sobre estos temas está disponible en el Primer Informe Bienal de Transparencia de Panamá (IBT), en la Cuarta Comunicación Nacional (MiAMBIENTE, 2023) y en otros informes nacionales conexos presentados a la CMNUCC.

1.1 Perfil geográfico

La República de Panamá cuenta con una superficie territorial de 75,517 km² y está ubicada en América Central, siendo la República de Costa Rica su vecino al oeste y la República de Colombia, al este. Las coordenadas geográficas del país son: 7° 12' 07" y los 9° 38' 46" latitud Norte y los 77° 09' 24" y 83° 03' 07" de longitud occidental.

El país está dividido políticamente en 10 provincias, 3 comarcas indígenas, 81 municipios y 700 corregimientos. El régimen de gobierno es republicano, unitario y centralista, por lo que la autonomía de estas provincias y comarcas es limitada.

La distribución territorial del país comprende un 70% de tierras bajas, que incluyen a las extensas llanuras de Chiriquí, Veraguas, la península de Azuero y Coclé en el Pacífico, así como las llanuras del Caribe. Por su parte, el restante 30% del territorio está compuesto por tierras altas a partir de los 700 metros sobre el nivel del mar. Estas últimas comprenden a la denominada cordillera central, cuya zona más próxima a la frontera con Costa Rica, tiene las tres elevaciones más altas de la República de Panamá: el volcán Barú de 3,475 metros de altura sobre el nivel del mar, Cerro Fábrega 3,375 metros de altura y Cerro Echandi de 3,163 metros.

Hacia la zona este del país, están ubicadas la Sierra Llorona de Portobelo en donde nace el principal río que alimenta al Canal de Panamá, El Chagres. En esa misma vertiente del Caribe están ubicadas las cordilleras de San Blas y la cordillera de Tacarcuna, mientras que cerca de la frontera con Colombia se ubica el Arco Oriental del sur que abarca a la serranía del Sapo, serranía Majé y la serranía del Pirre.

1.2 Perfil climático

Panamá tiene un clima tropical uniforme a lo largo de los 12 meses del año. El clima del país se caracteriza según los patrones de precipitación en temporada seca y lluviosa. Para las áreas costeras el promedio de la temperatura varía entre los 23 y los 27 °C, con máximas de hasta 33 °C. En las tierras altas del país, la temperatura promedio puede descender hasta los 16 °C. La topografía del territorio panameño es un factor clave para la temperatura. Por cada 100 metros de altura, la temperatura disminuye en 0.56 °C. A su vez, el rango de las precipitaciones registradas sobre el territorio panameño va de los 1,500 mm hasta los 3,000 milímetros anuales, que se ven afectadas por la topografía y las corrientes orgánicas, siendo la vertiente Caribe del país más lluviosa que la vertiente del Pacífico. En Panamá existen tres regiones hídricas que son Pacífica Central, la Pacífica Occidental, la Pacífica Oriental, la Caribe Occidental, la Caribe Oriental y la Cuenca Hidrográfica del Canal, las cuales tienen sus propias características. El clima del país está influenciado por las grandes masas oceánicas del Atlántico y del Pacífico debido a la estrechez del istmo de Panamá.

En cuanto a la meteorología de Panamá, la zona de alta presión o anticiclón semipermanente de la parte norte del océano Atlántico, influye significativamente sobre la condición climática. Los vientos alisios del nordeste generados por este anticiclón, al llegar a las capas más bajas de la atmósfera, determinan con una alta sensibilidad el clima de Panamá. (CDN1 2020)

En referencia a los riesgos provocados por el cambio climático, y tomando de referencia el Índice de Vulnerabilidad presentado por el MiAmbiente en el 2021 Panamá es sumamente vulnerable ante los efectos del cambio climático, evidenciando desastres producto de amenazas hidro-climáticas como inundaciones, temporada seca más prolongada que dan como resultado impactos negativos sobre importantes actividades económicas. Amenazas como el ascenso del nivel del mar ha impactado comunidades indígenas del Caribe panameño como el pueblo Guna de la isla Cartí Sugdupu que desde el año 2014 se ha documentado internacionalmente el desplazamiento de unos mil habitantes hacia tierra firme porque la isla de origen coralino está siendo cubierta por el mar. (Displacement, 2014).

Este planteamiento se evidencia con los resultados del estudio de dinámicas marinas en las costas panameñas por ascenso del nivel del mar, presentado en el año 2022 por MiAmbiente donde se presenta que aproximadamente el 2.01% del territorio nacional se podría ver impactado.

En cuanto al fenómeno ENOS que posee tres fases: El Niño, La Niña y la fase neutra. El Niño consiste en el calentamiento de las masas de agua del océano Pacífico ecuatorial y oriental, produciendo un aumento de la temperatura media global.

La Niña es la fase opuesta a la de El Niño y es asociada a un enfriamiento de la masa oceánica Pacífico ecuatorial, generando variaciones climáticas contrarias a la de El Niño. Por su parte, la fase neutra no tiene mayores implicaciones en la variación climática de la Tierra.

En Panamá, las sequías se han agravado, y combinadas con el efecto de El Niño, han impactado al sector agrícola panameño, tanto en la producción de cereales como en la actividad de ganadería vacuna. Paralelamente, esta sequía ha presionado significativamente al Canal de Panamá, obligando a reducir a un 40% los navíos que cruzan la vía interoceánica en la temporada seca de principios del año 2024. (Canal 2023). Por otro lado, el comportamiento de un evento climático como "La Niña" en Panamá representa lluvias por arriba de lo normal en el Pacífico, en las costas, y menos precipitaciones en el Caribe.

1.3 Recursos hídricos

La República de Panamá tiene 52 cuencas hidrográficas, de las cuales, 18 están en la vertiente del Caribe, representando un 39% de todo el caudal hídrico del país. Los ríos de la vertiente del Caribe tienen una longitud media de 56 km. Por otra parte, hay 34 cuencas hidrográficas en la vertiente del Pacífico, cuyos ríos tienen una longitud media de 106 km, y representan el 70% del caudal hídrico del país. (IMHPA 2023)

Las cuencas de la vertiente del Caribe tienen una numeración impar que se inicia en la cuenca 87 y concluye en la 121. Las cuencas de la vertiente del Pacífico tienen una numeración par que empieza en la 100 y termina en la 166. (Ibid)

Los ríos panameños son fundamentales para la economía del país por sus servicios ecosistémicos, en especial su contribución a la salud y nutrición de la población, como insumo para el riego agrícola, como vía para el transporte, y como insumo para la generación de electricidad. Según la Autoridad de los Servicios Públicos, en 2021, el 45 % de la capacidad instalada para generación eléctrica en el país era de hidroeléctricas, lo que equivalía a 1,754.11 megavatios y aportó el 71% de una generación bruta total de 11,439.01 GWh (ASEP 2021).

La cuenca más importante del país, la del río Chagres, es la

principal fuente de agua dulce para el funcionamiento del Canal de Panamá y provee el 95 % del agua potable para unos dos millones de habitantes del área metropolitana de la ciudad de Panamá y Colón. (IMHPA 2023)

Debido a la vulnerabilidad del territorio panameño a fenómenos hidroclimáticos, estos se han transformado en las principales fuentes de incidentes significativos que afectan a la vida humana, los ecosistemas y la economía panameña. En el espectro de eventos hidroclimáticos de importancia en los últimos 15 años, Panamá enfrentó las inundaciones de la Purísima en el 2010, los fenómenos de El Niño en el 2014, y afectaciones significativas por causa de los huracanes Eta e Iota en octubre y noviembre de 2020. (ETESA 2021). En el año 2023, Panamá enfrentó la intensificación de una sequía nacida en el 2022, que, combinada con el fenómeno de El Niño, ha tenido graves consecuencias sobre los recursos hídricos, impactando a la producción agropecuaria de granos básicos, a la

ganadería vacuna y a la industria avícola. (MIDA 2023).

En particular, las operaciones del Canal de Panamá se han visto mermadas desde el segundo semestre del 2023, cuando se redujo el máximo número de barcos que pueden cruzar la vía interoceánica de 38 a 32, y para el 1 de febrero de 2024 la cantidad máxima de barcos fue establecida en 24 navíos para conservar suficiente agua, con la finalidad de abastecer al área metropolitana de Panamá y mantener disponible el agua suficiente para la navegación de un número limitado de barcos. Se estima que, para mediados de 2024, se debe recuperar el régimen de lluvias en Panamá, con lo que debería funcionar el Canal con regularidad. (ACP 2023).



Figura No. 2. Cuencas con mayor porcentaje de bosques, en la República de Panamá 2021.

Fuente: Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, República de Panamá, Año 2021. Ministerio de Ambiente, 2021.

1.1 Cobertura de bosques y otras tierras boscosas

De acuerdo con el mapa de cobertura boscosa y uso de suelo 2021, la República de Panamá cuenta con un 68 % de su superficie con bosques y otras coberturas forestales, lo que equivale a 51,173.64 km². Entre los años 2012 y 2021, la cobertura forestal del país aumentó en un 3%, del 65% en el 2012 al 68% en el 2021. (MiAmbiente 2022).

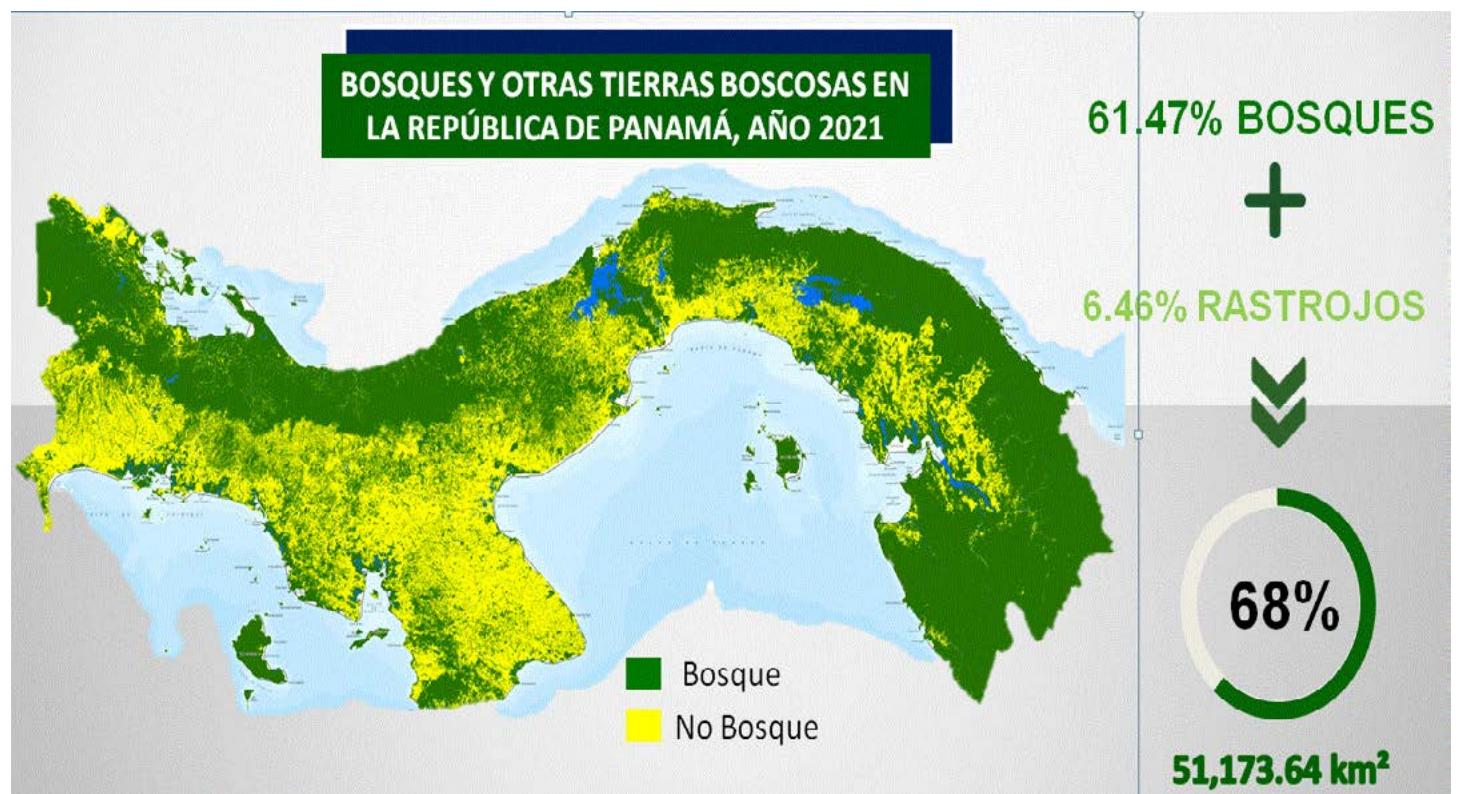


Figura No. 3. Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo 2021

Fuente: Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, República de Panamá, Año 2021. Ministerio de Ambiente, 2021.

En el país se han identificado nueve categorías de bosques y otras tierras boscosas, que son:

1. Bosque latifoliado mixto maduro: Predominante compuesto por árboles en estado adulto, con una mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas altas. Composición con predominancia de especies similar al estado primario. Mayor presencia de árboles con copas grandes. Si no ha sido recientemente intervenido, tiene menor presencia de sotobosque. Adicionalmente, puede determinarse que la cobertura de bosque natural se ha mantenido durante al menos 40 años, aun cuando se haya practicado tala selectiva.
2. Bosque latifoliado mixto secundario: El bosque natural secundario se caracteriza por: Mayor presencia de especies pioneras. Poca presencia de árboles con copas grandes. Mayor proporción del área basal concentrada en clases diamétricas medidas y bajas. Mayor presencia de sotobosque. El bosque secundario distingue del rastrojo por tener una altura promedio mayor a 5 metros y una cobertura de dosel superior al 30%. Se considera también como bosque secundario a los rastrojos con altura con menor a 5 metros que hayan sido declarados para fines forestales.
3. Bosque mangle: Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y codominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a una o varias especies de mangle. Las especies de mangle en Panamá

son: Avicennia bicolor, Avicennia germinans, Rhizophora mangle, Rhizophora recaemosa, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus y Pelliciera rhizophorae. Incluye también híbridos como el Rhizophora x harrisonii.

4. Bosque orej: Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y codominantes (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie Campnosperma panamensis (orej).
 5. Bosque cativo: Bosque natural en el cual 60% de los árboles dominantes y codominante (en términos de número de árboles por hectárea) pertenece a la especie Prioria copaifera (cativo).
 6. Bosque rafia: Bosque natural en el cual 60% de los individuos dominantes y codominante (en términos de número de individuos por hectárea) pertenece a la especie Raphia taedigera (rafia).
 7. Bosque plantado de coníferas: Bosque plantado, compuesto predominante por especies, pertenecen a los géneros Pinus, Abies, Picea, Cupressus, Thuja, Araucaria, etc.
 8. Bosque plantado de latifoliadas: Bosques plantado, compuesto predominantemente por especies latifoliadas.
 9. Rastrojo y vegetación arbustiva: Rastrojo : es la vegetación secundaria de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que aparece naturalmente después de un uso agropecuario. Tiene una altura promedio menor de 5 metros. Aunque cumple con los criterios de bosques en términos de su capacidad de alcanzar una altura mayor de 5 metros y 30% de cobertura de copa in situ, no se considera bosque hasta que haya alcanzado una altura promedio de 5 metros y una cobertura de copa de 30%.
- Excepción: rastrojos con una altura promedio menor de 5 metros, y que in situ sean capaces de alcanzar los criterios establecidos en la definición de bosque, podrán ser considerados como bosque cuando su uso ha sido declarado con fines forestales.
- Vegetación arbustiva: formación vegetal compuesta predominante por arbustos con

cobertura mayor de 30%. Los arbustos son plantas leñosas perenne con una altura que sobrepasa generalmente los 0,5 metros, pero no alcanza los 5 metros en su madurez. En esta formación puede haber existencia de árboles con altura mayor a 5 metros, pero la cobertura de copa de estos árboles no puede sobrepasar el 30%. (MiAmbiente 2022).

Según datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, en el Año 2019 los bosques y otras tierras boscosas panameñas absorbieron 33,947.4 kilotoneladas de CO₂ equivalente. La calculadora de emisiones de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos indica que esta absorción de CO₂ por parte de los bosques panameños sería equivalente a la emisión de gases de efecto invernadero de 7,314,620 automóviles de gasolina conducidos durante un año. Esta cantidad supera en casi cinco veces al número de vehículos automotores en Panamá (MiAmbiente ibid).

Según el Informe del Estado del Ambiente de 2019, el 75 % de los suelos del país tienen vocación agroforestal y el 25 % tiene vocación agrícola. Sin embargo, para el 2014 se estimó que el 33.1 % de los suelos de Panamá eran utilizados para fines agrícolas. Esto es una de las causas por las que se generan presiones sobre los bosques panameños, debido al inadecuado uso de suelos y la consiguiente baja productividad agrícola. (MiAmbiente 2019).

La actividad forestal comercial en Panamá es esencialmente extractiva y con fines de satisfacer el consumo de madera en los mercados internacionales. Así, en el año 2017 se exportaron 296,2 mil toneladas de madera; en el 2018 fueron 326,4 mil toneladas; en el 2019, 318 000 toneladas; en el 2020, 254,8 mil toneladas, y en el año 2021 se exportaron 326,5 mil de toneladas de recursos forestales. Esta actividad tiene una baja rentabilidad, ya que los ingresos de esas exportaciones fueron para el año 2017 de 48,2 millones de dólares; para el 2018 fue de 53,4 millones de dólares; en el 2019 fue de 47,6 millones de dólares; en 2020 fue de 36,1 millones de dólares y; en el año 2021 44,7 millones de dólares. (INEC 2022). Si este sector no adopta nuevas estrategias productivas para generar un mayor valor agregado, la práctica usual de la actividad comercial forestal continuará siendo una actividad económica con un muy elevado subsidio ambiental y social no visible, pero que castigará a las comunidades y ecosistemas más vulnerables del país. (MiAmbiente 2019)

¹ El rastrojo en el mapa de cobertura y uso de la tierra 2021 se considera dentro de la denominación de otras tierras boscosas (aunque no es una definición establecida bajo norma legal, se incluye como una categoría incluidas dentro de tierras forestales), y en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero se está considerando como bosque, al amparo del numeral 41, del Artículo 1, de la Resolución de Junta Directiva N° 05-98, de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1, de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

1.4 Perfil demográfico y desarrollo socioeconómico

En el año 2023 se realizaron los XII Censo de Población y VIII de Vivienda de la República de Panamá. Le correspondió al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República el acopio, procesamiento y análisis de la data censal. A continuación, se presentan algunos de los principales resultados.

La población total de la República de Panamá es de 4,064,780 habitantes, que se dividen en 2,014,818 hombres y 2,049,962 mujeres. Con la intención de medir a las poblaciones tradicionalmente marginadas, el censo pudo documentar que 698,114 personas, el 17.2 % de la población, se autoidentificó como de ascendencia indígena y 1,286,857, el 31.7 % como afrodescendientes. El censo registró a 173,079 personas con algún grado de discapacidad en la República de Panamá. (INEC 2023).

En cuanto al crecimiento de la población panameña, el censo del 2023 confirmó la disminución de esta estadística, ya que de 1,990 al año 2,000 se registró un crecimiento medio anual de la población de 2.00%; para la década 2000 – 2010, fue de 1.84% y para el periodo 2010 – 2023 fue de 1.4 %. Así mismo, la tasa de fecundidad, medida por cada mil mujeres en edad fértil, disminuyó entre 2010 y 2023, de un promedio nacional de 2.3 a 2.0. Sin embargo, el dato desagregado de la tasa de fecundidad expresa la realidad de marginación y desigualdad en las zonas rurales e indígenas de la siguiente forma: en la provincia de Darién, la de mayor cobertura boscosa del país, el índice es de 2.7, en la comarca Emberá, próxima a la frontera con Colombia es de 3.1 y en la comarca Ngäbe Buglé, en el occidente del país es de 3.0. (INEC 2023).

En materia económica, el producto interno bruto nominal de la República de Panamá para el año 2022, fue de 76,507 millones de dólares (MEF 2023). Esta cifra es 10.8 % mayor que la del año anterior. A pesar de las altas tasas de crecimiento de Panamá, hay particularidades de la economía que se reflejan en los otros indicadores. La población económicamente activa para agosto del 2023 se estimaba en 2,094,241 personas, el 62.4 % de la población en edad productiva. De este grupo, 1,938,616 están ocupados y desocupados 155,625, lo que representa un 7.4 de tasa de desocupación (INEC 2023 A). En el año 2021, el Banco Mundial estimó el índice de GINI, coeficiente que mide la distribución del ingreso, para Panamá en 50.9. Esto significa que el país tiene uno de los indicadores más bajos de América Latina en este tema, lo que manifiesta su profunda desigualdad (Banco Mundial 2021).





CAPÍTULO II.

PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA CDN2



2. Proceso de elaboración de la CDN2

La preparación de la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de la República de Panamá, al igual que la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1), actualizada en diciembre 2020, se realizó mediante un proceso participativo, amplio, sistemático y multisectorial para la construcción conjunta y validación de compromisos sectoriales.

Este proceso fue liderado por el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), a través de la Dirección de Cambio Climático, como punto focal de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Con el objetivo de garantizar la participación de todos los sectores de la sociedad panameña, se efectuaron diversas sesiones de trabajo institucionales para el diseño, definición y ajuste de los compromisos. Además, se realizaron talleres interactivos de cocreación y participación activa de actores claves e interesados: el Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá (CONACCP), el sector público (incluyendo gobiernos locales), el sector privado, jóvenes, la academia y comunidad científica, y la sociedad civil en cada sector prioritario de la CDN2.

El equipo técnico de la Dirección de Cambio Climático de MiAMBIENTE actuó como expositor, facilitador, moderador y dio asistencia técnica durante las sesiones virtuales. También se contó con apoyo metodológico de la cooperación internacional en comunicación y participación.

Como resultado, se realizaron veintiséis (26) talleres virtuales entre febrero, marzo, junio, octubre de 2023 y abril de 2024, con un total de 633 participantes, siendo 69 % mujeres y el 31 % hombres, que aportaron contribuciones importantes para mejorar la claridad, transparencia y aceptación de los nuevos compromisos para la acción climática del país ([Para mayor detalle de los talleres ver Anexo B](#)).

PARTICIPACIÓN DE ACTORES CLAVE E INTERESADOS

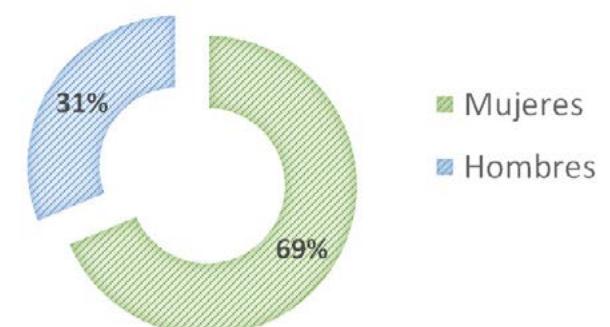


Gráfico No. 1. Segregación de datos por género en la participación de actores claves e interesados.

Fuente: Elaboración propia del equipo CDN2.

Sectores y áreas priorizadas para la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de Panamá (CDN2)

Visión: Permanecer Carbono Negativo al 2050.



Cada sector contemplado contribuye a **avanzar en el cumplimiento** de los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Incorporando el enfoque de género, derechos humanos y empoderamiento climático en los programas y proyectos de mitigación y adaptación

Figura No. 4. Sectores y áreas priorizadas de la CDN2.

Fuente: Dirección de Cambio Climático de MiAMBIENTE, 2023.

2.1 Marco normativo nacional e internacional

La Contribución Determinada a nivel Nacional de Panamá, en su segunda actualización (CDN2), se nutre de un marco habilitante de política pública, normativa y de planificación general y sectorial para la acción climática y el desarrollo sostenible. La agenda climática panameña parte de dos fundamentos que son el compromiso con la agenda 2030 y los ODS, que se formalizaron a través del Decreto Ejecutivo 393 de 2015, que adopta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y dicta otras disposiciones. El otro mandato fundamental proviene del Acuerdo de París sobre cambio climático, que fue ratificado por la Ley 40 del 2016.

En concordancia con esta agenda de desarrollo sostenible, se elaboró un Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado “Panamá 2030” (PEN 2030), en el seno del Consejo de la Concertación Nacional para el Desarrollo y el Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024, que reconoce el carácter de necesidad prioritaria, el atender las amenazas y desafíos representados por la crisis climática, y en especial, el riesgo enfrentado por las comunidades y ecosistemas de la cuenca del Canal de Panamá y la provincia de Darién.

En el marco temporal de la actualización de la CDN2, la República de Panamá cuenta con un conjunto de normas jurídicas ambientales fundamentadas en el Texto Único de la Ley 41 General de Ambiente de 1998 (la Ley 8 de

económica del país de forma sostenible, inclusiva, baja en emisiones y resiliente a la crisis climática, promoviendo reducciones de gases de efecto invernadero al menor costo posible y de forma medible, reportable y verificable.

Posteriormente, se aprobó el Decreto Ejecutivo 135 del 2021 que reglamenta lo relativo a la adaptación al cambio climático según los principios generales de la legislación ambiental. Entre los aspectos más destacados de este Decreto Ejecutivo, se incluye la creación del Fondo Nacional de Adaptación al Cambio Climático, como un mecanismo financiero que debe servir de catalizador para la movilización de recursos hacia las comunidades y ecosistemas de atención prioritaria. Este reglamento reconoce la necesidad particular de los desplazados climáticos y se articula un mecanismo de reporte y monitoreo sobre este tema desde una perspectiva de derechos humanos. En las regulaciones del Decreto Ejecutivo 135, se incluye un Registro Nacional de Iniciativas de Adaptación y Resiliencia para visibilizar y documentar las respuestas, proyectos y programas del Estado y los gobiernos locales para fomentar la adaptación al cambio climático, e iniciativas del sector privado, comunidades y sociedad civil organizadas en el mismo sentido. Adicionalmente, se cuenta con el Decreto Ejecutivo No. 142 del 9 de diciembre de 2021, por medio del cual se establece, de forma progresiva y gradual, el Mercado Nacional de Carbono de Panamá (MNCP) y cada uno de sus componentes. El MNCP tiene por objetivo, impulsar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y facilitar el cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional y la Estrategia Nacional Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050. Se espera que el MNCP tome en consideración los compromisos sectoriales incluidos en las CDN2, priorizando su cumplimiento bajo el esquema doméstico. Por medio del Decreto Ejecutivo N°1 de 2023, “Que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de la ley 41 de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones”, se actualizó el marco normativo de las evaluaciones de impacto ambiental para promover el desarrollo sostenible incluyendo una mayor visibilización del riesgo climático en todos los proyectos de inversión públicos o privados.

La Política Nacional de Cambio Climático con una visión al 2050 fue establecida mediante el Decreto Ejecutivo No. 3 de 2023. Este documento establece diez áreas prioritarias totalmente alineadas con la CDN1 y la CDN2. Las metas fundamentales de la política Nacional de Cambio Climático, son el fomento de la condición de carbono

negatividad de Panamá, así como el fortalecimiento de la resiliencia de la sociedad panameña y el avance en las capacidades de respuesta al cambio climático desde una perspectiva amplia dentro de un esquema que visibiliza los riesgos y potencia las oportunidades que el país puede aprovechar como factores para generar ventajas competitivas para su economía.

Este marco jurídico incluye políticas públicas, planes, estrategias y otros instrumentos de relevancia para cada uno de los diez sectores y áreas estratégicas transversales priorizadas en esta CDN2. Este listado incluye:

- Política Nacional de Cambio Climático al 2050, Decreto Ejecutivo No.3 del 8 de junio de 2023
- Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático de Panamá (ENACE), con un marco temporal al 2035
- Plan Energético Nacional (PEN) 2015-2050
- Agenda de Transición Energética (2020-2030)
- Estrategia Nacional Forestal 2018-2050
- Política Nacional de Salud y Lineamientos Estratégicos 2016-2050
- Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2018-2050
- Política de los Recursos Acuáticos de Panamá
- Política Nacional de Humedales
- Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario de Panamá
- Política Nacional de Gestión de Recursos hídricos
- Plan Nacional de Seguridad Hídrica
- Política Nacional de Producción + Limpia
- Política de Basura Cero y su Marco de Acción para la Gestión Integral de los Residuos
- Política Nacional de Ordenamiento Territorial
- Política Pública de Transparencia de datos abiertos de Gobierno
- Política Nacional de Gestión de riesgos a desastres
- Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCYT) 2019 – 2024: “HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE PANAMÁ”.
- Política Pública de igualdad de oportunidades para las mujeres.
- Política Nacional de Océanos de Panamá, Estrategia y Plan de Acción Nacional 2023
- Plan Nacional de Género y Cambio Climático

2.2 Visión

La visión que orientó el proceso de la nueva CDN2, es incrementar la capacidad adaptativa y la resiliencia a los efectos del cambio climático, adicionalmente, a mantener la carbono negatividad al 2050, sin dejar de hacer una reducción progresiva de emisiones de dióxido de carbono hacia la neutralidad en carbono, en aquellos sectores priorizado más emisores de gases al 2050.

Panamá, siendo uno de los ocho países carbono negativo del mundo, está comprometido con la conservación de su territorio y recursos para mantener este equilibrio. Además, se trabaja en aumentar la energía renovable y la reforestación, para mitigar los efectos del cambio climático y fortalecer la capacidad del país para enfrentar los desafíos climáticos futuros.

En el año 2023, Panamá dio inicio al proceso de implementación del proyecto denominado “Proyecto NAP, para el desarrollo de capacidades para la implementación del Plan Nacional de Adaptación a nivel sectorial en Panamá” en el contexto de los temas de adaptación de las CDN2 en el país. El objetivo del proyecto es reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático creando capacidad de adaptación y resiliencia y facilitando su integración, de manera coherente con las políticas, programas y actividades nuevas y existentes, en particular el desarrollo de los procesos de estrategia y planificación de los sectores priorizados, promoviendo la participación de los actores interesados en la planificación, financiamiento, implementación, seguimiento e informe de procesos estratégicos relacionados con la adaptación al cambio climático. Este proyecto cuenta con el respaldo financiero del Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés)

2.2.1 Principios y enfoques orientadores de la CDN2

Los principios y enfoques metodológicos que orientaron la actualización de la CDN2 son:

Justicia climática, equidad y responsabilidades

comunes pero diferenciadas

En el ámbito internacional, Panamá ha reconocido los principios de equidad y responsabilidades comunes, pero diferenciadas, para facilitar una transición justa y equitativa del país y de la sociedad panameña hacia una economía baja en carbono y resiliente; como medio para alcanzar la solución a la crisis climática, que debe darse bajo un enfoque de justicia, con lo que implica un trato equitativo para todos los países y pueblos, en particular los más vulnerables, que sufren los impactos del Cambio

Climático pese a no haber causado este problema. Los países desarrollados deben asumir su responsabilidad y liderazgo, cubriendo su deuda climática, bajo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y una distribución equitativa del presupuesto de carbono restante, considerando el derecho al desarrollo y las capacidades de los países. Además, se debe compensar el esfuerzo de aquellos países que ya son carbono negativo o carbono neutral, así como a aquellas naciones cuyas afectaciones climáticas exceden de forma incommensurable sus capacidades y recursos.

Enfoque integrado adaptación y mitigación

Cada sector priorizado tiene como tarea fundamental la reducción de emisiones y la generación de sinergias y beneficios en resiliencia de las poblaciones, el mejoramiento de sus medios de vida, la creación de empleos verdes y obtención de resultados significativos en salud, educación e igualdad.

Transición justa

La transición justa permea todas las acciones y medidas climáticas contempladas en la CDN2 de Panamá. Este enfoque va más allá del sector energético (el cual busca la descarbonización de la matriz energética), abarcando de manera integral a todos los sectores priorizados para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Consciente de las desigualdades existentes y del impacto diferenciado que el cambio climático tiene sobre los grupos más vulnerables de la sociedad, Panamá ha diseñado su hoja de ruta climática desde una perspectiva de transición justa. Esto implica identificar vulnerabilidades, garantizar la participación y el diálogo con todos los actores relevantes, proteger los derechos sociales y laborales, promover la equidad e igualdad, y asegurar la coordinación intersectorial necesaria para que el proceso de descarbonización y adaptación al cambio climático se lleve a cabo de manera inclusiva, equitativa y resiliente, generando oportunidades de desarrollo sostenible para toda la población.

Seguridad hídrica

Las medidas de la CDN2 deben favorecer el acceso al agua en cantidad y calidad adecuada, determinada en función de las realidades propias de las cuencas hidrográficas, para su sustento y aprovechamiento en el tiempo, para la salud, subsistencia, desarrollo socioeconómico y la La población necesita acceder de manera sostenible al recurso hídrico, por lo que acciones concretas y el fortalecimiento de capacidades deben apoyar a las comunidades más vulnerables para obtener este vital líquido.

Seguridad alimentaria y nutricional

La CDN2 considera que la seguridad alimentaria y nutricional tiene que ser fundamental para la población panameña, brindando herramientas e instrumentos que permitan una accesibilidad en cantidad y calidad de los alimentos a toda la población haciendo énfasis en las personas más vulnerables a los efectos del cambio climático. Es importante que la población en general se adapte e incremente su resiliencia climática, con la visión que se internalice una producción sostenible ampliable con el ambiente con énfasis en soluciones basadas en la naturaleza.

Participación activa

Los compromisos y mecanismos de implementación, se definen consensuadamente con los actores nacionales, sectoriales y locales, asegurando una amplia participación y con una distribución equitativa de las cargas y oportunidades de forma justa, reconociendo el género como eje transversal y la participación ciudadana de conformidad con la Ley 6 de 2002 sobre la transparencia en la gestión pública y la Ley 125 de 2020 que adopta el Acuerdo de Escazú (Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe), que permitan profundizar la participación de la ciudadanía.

Soluciones basadas en la naturaleza (SBN)

Los instrumentos y medidas que deriven de la implementación de esta CDN2 promoverán la protección, gestión sostenible y restauración de ecosistemas para enfrentar desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, generando un mayor bienestar humano y conservando la biodiversidad.

Derechos humanos, equidad e igualdad de género

Al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, respetando los derechos humanos, el derecho a vivir en un medioambiente sano, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, de las comunidades afrodescendientes, las comunidades locales, las mujeres en toda su diversidad, las personas migrantes, los niños y niñas, las personas con discapacidad y las personas en situación de vulnerabilidad, así como garantizando la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

Innovación, ciencia y tecnología

La promoción de políticas activas en materia de ciencia, tecnología e innovación es fundamental en el marco del cambio climático para adoptar estrategias adecuadas y tecnologías aplicadas de mitigación y adaptación. La incorporación de la innovación como eje transversal a la política climática, será la base para profundizar y acelerar, a través de proyectos, acciones disruptivas y el desarrollo y la transferencia de tecnologías, y la consecución de los objetivos globales de acción climática.



CAPÍTULO III.

COMPRO^MISOS

SECTORIALES

PARA LA

ACCIÓN

CLIMÁTICA

3. Compromisos Sectoriales para la Acción Climática

En la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá, los sectores más importantes en términos de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (actuales o futuros), son el sector Energía (generación de electricidad y transporte terrestre), el sector Bosques de las actividades vinculadas al Uso de la Tierra, Cambio del Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), donde la deforestación y degradación de los bosques juegan un papel preponderante, y el sector Sistema Marino-Costeros.

Por esta razón, y en coherencia con los esfuerzos realizados en la CDN1 presentada en 2020, la CDN2 de Panamá da continuidad a las acciones de los diez sectores y áreas priorizadas, pero con un nivel de ambición aumentado. Esto refleja el compromiso del país por avanzar hacia una trayectoria de desarrollo con bajas emisiones de carbono y la conservación de sus importantes sumideros naturales.

Desde la perspectiva de adaptación, el objetivo específico que se persigue con esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) es promover la resiliencia al clima y reducir el riesgo ante los efectos adversos del cambio climático. La CDN2 será progresiva y se implementará mediante un enfoque participativo, transparente, inclusivo y sensible al género, sobre la base de las circunstancias nacionales y sectoriales de Panamá.

La CDN2, cuenta con un documento anexo que compila los compromisos sectoriales, detallando en fichas técnicas

la descripción, metas, indicadores, actores claves, y la articulación e integración de cada compromiso con otros instrumentos y estrategias nacionales relevantes. Estos instrumentos incluyen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, la Estrategia Nacional Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050 (Estrategia a Largo Plazo, ELP), la Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático (ENACE), la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, entre otras políticas, planes y programas sectoriales relevantes.

Estos compromisos serán integrados en el Módulo de Seguimiento de la CDN2, dentro de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática de Panamá. De esta manera, la información sobre los nuevos compromisos climáticos de la CDN2 estará disponible de manera transparente y accesible para todas las partes interesadas, facilitando el monitoreo y la rendición de cuentas sobre los avances en la acción climática del país.

A través de esta Plataforma Nacional de Transparencia, Panamá podrá reportar periódicamente sobre el cumplimiento de sus compromisos climáticos, tanto a nivel nacional como en el marco de sus obligaciones internacionales bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París.



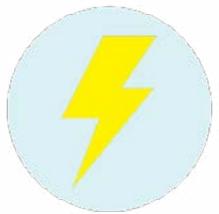
Reporte de compromisos CDN1 que se lograron desarrollar en el período 2020-2023:

Tabla 1. Reporte de los compromisos cumplidos de la CDN1 de 2020.

	Compromiso CDN1	Sector/Área	Detalle
1	Al 2022, la Autoridad del Canal de Panamá habrá culminado el desarrollo del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP).	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Presentado en 2022. Disponible en: https://pancanal.com/wp-content/uploads/2022/08/01_Documento-PIOTA.pdf
2	Al 2025, Panamá habrá desarrollado el Manual de Técnicas de Restauración para Áreas Degradadas de Manglar.	Sistemas Marino-Costeros	Adoptado mediante Resolución del Ministerio de Ambiente No. DM-0207-2021 de 28 de abril de 2021, publicada en Gaceta Oficial Digital No. 29279 del jueves 06 de mayo de 2021. Disponible en: https://www.miambiente.gob.pa/download/manual-de-tecnicas-de-restauracion-para-areas-degradadas-de-manglar-en-panama/
3	A partir de 2022, los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero integrarán el carbono azul, aplicando el capítulo 4 del suplemento 2013 del IPCC, que hace énfasis en humedales costeros.	Sistemas Marino-Costeros	Informe de Inventario Nacional (2022), documento anexo de la Cuarta Comunicación Nacional. https://unfccc.int/documents/636689 https://unfccc.int/documents/630957 El Futuro 1IBT, el cual será entregado en este año 2024, contendrá información más desagregada de las categorías del suplemento 2013 del IPCC.
4	Al 2022, se tendrá actualizada la normativa de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) que incorporará gestión de riesgo climático, medidas de adaptación y reducción de huella de carbono de los proyectos.	Infraestructura Sostenible	Adoptada mediante Decreto Ejecutivo N °1 de 01 de marzo de 2023, publicada en Gaceta Oficial Digital N °29730-C de miércoles 01 de marzo de 2023. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29730_C/GacetaNo_29730c_20230301.pdf * En proceso de incluir en esta normativa modificaciones y adiciones de artículos.

	Compromiso CDN1	Sector/Área	Detalle
5	Al 2025, Panamá integrará la dimensión de Cambio Climático en los proyectos de inversión pública a través de la implementación de la “Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Infraestructura de Inversión Pública”.	Infraestructura Sostenible	Circular del Ministerio de Economía y Finanzas No. MEF-2023-1542, de 11 de enero de 2023, que establece la aplicación de los lineamientos de la Guía Técnica, entre criterios que todas las instituciones públicas deben atender para los anteproyectos de presupuesto de inversiones públicas 2024. Disponible en: https://www.mef.gob.pa/wp-content/uploads/2023/01/Circular-Formulacion-de-Anteproyecto_2024.pdf
6	Al 2025, se contará con el programa Reduce Tu Huella Corporativo desarrollado y en funcionamiento, con al menos 100 organizaciones registradas reportando huella de carbono o hídrica.	Economía Circular	Guía Técnica adoptada mediante Resolución del Ministerio de Ambiente No. DM-0131-2022 de 15 de junio de 2022, publicada en Gaceta Oficial Digital No. 29565-A de lunes 27 de junio de 2022. Disponible en: https://www.mef.gob.pa/wp-content/uploads/2023/01/Circular-Formulacion-de-Anteproyecto_2024.pdf https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/biblioteca/#guia-tecnica-de-cambio-climatico-para-proyectos-de-inversion-publica-2022/1/
7	Al 2025, se habrán generado métricas e indicadores para el monitoreo de avances del país en este sector.	Economía Circular	A julio de 2023, el Programa RTH Corporativo, en su componente Carbono, reportaba 160 empresas (públicas, privadas, académicas, etc.) formando parte del programa. Y el Programa RTH Corporativo, en su componente Hídrico, reportaba 34 empresas (públicas, privadas, académicas, etc.) formando parte del programa. Se está trabajando en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la actualización de la plataforma virtual que facilitará el proceso de registro y reporte para los programas RTH Corporativo Carbono e Hídrico, incluyendo mejoras metodológicas para el cálculo de la huella hídrica. Esta nueva plataforma reposará en la Plataforma Nacional de Transparencia Climática (https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/).
8	Al 2025, Panamá se compromete a establecer y poner en marcha la Plataforma Nacional de Transparencia Climática.	Transparencia	La Guía de Buenas Prácticas para la Sostenibilidad Empresarial fue aprobada mediante Resolución del Ministerio de Ambiente N °DM-0174-2022 de 28 de septiembre de 2022 y publicada en Gaceta Oficial Digital No. 29642-A de miércoles 12 de octubre de 2022. La guía de buenas prácticas para la sostenibilidad empresarial es la base para el cumplimiento de esta meta, por medio de esta guía se desarrollan los indicadores de gestión, se presentan ejemplos para el monitoreo, seguimiento y optimización, se contempla la comunicación de resultados y se muestran casos de éxito que sirven de referencia. Puede acceder a la guía por medio del siguiente enlace: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29642_A/GacetaNo_29642a_20221012.pdf

3.1 Sectores priorizados



3.1.1 Energía

La mitigación al cambio climático implica modificaciones en las actividades cotidianas y económicas, entre estas, el cambio de uso de fuentes de energía convencionales hacia la producción y uso de fuentes de energías renovables, apoyados en el uso de tecnologías digitales, las cuales, reducirían la contaminación ambiental, contribuirían al desarrollo sostenible y evitarían el calentamiento de la Tierra, debido a sus bajas emisiones de GEI, mientras, en paralelo, se garantiza el acceso a una energía asequible, accesible, confiable, segura, sostenible y moderna, que permita el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Los procesos de desarrollo global se están ajustando estructuralmente para crear condiciones de vida que contribuyan a cambios de paradigmas, en los que el desarrollo sostenible se está convirtiendo cada vez más en la base de los procesos de toma de decisiones para desarrollar políticas públicas; mejorar y reformar el modo de hacer crecer la economía y la forma en que la sociedad civil y los individuos perciben sus roles actuales y venideros.

En Panamá se ha construido una política pública energética, a corto, mediano y largo plazo, centrada en comprender y contextualizar las necesidades y expectativas cambiantes de las personas a lo largo del tiempo, mientras se lleva a cabo una transición energética ambiciosa que viabilice y materialice los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París, apuntalada en el empoderamiento y el conocimiento preciso de la ciudadanía con énfasis en jóvenes y mujeres que son y serán parte de un presente y futuro bajo en carbono.

Panamá es uno de los ocho países del mundo con la condición de carbono negativo. En los años 2021 y 2022, la generación de electricidad con fuentes de energía renovable representó para el sistema interconectado nacional más del 80 % de la generación total, lo que se obtuvo con energía hidroeléctrica, eólica, biogás y solar, esta última ha duplicado la capacidad instalada en el período del 2020 al 2021, junto con un crecimiento de cerca del 60 % de capacidad instalada para generación solar distribuida en los techos de comercios y residencias a nivel nacional entre el 2020 y 2022, según datos de la ASEP.

Sin embargo, desde el punto de vista de la matriz energética total del 2023, el 72 % de la oferta energética consiste en combustibles fósiles, que Panamá importa en su totalidad. Este consumo se debe principalmente al sector del transporte, que se alimenta en general de los derivados del petróleo, además del uso generalizado de los combustibles fósiles para usos del sector residencial, comercial, industrial y una fracción de la generación eléctrica.

Los fenómenos meteorológicos y las condiciones climáticas individuales pueden impactar a muchos de los componentes del sistema energético.

Los impactos del cambio climático en el suministro de energía, en referencia a la energía hidroeléctrica, se proyectan a ser variados por cada región. Los estudios encuentran un aumento y una disminución del potencial hidroeléctrico y de escorrentía en algunas regiones. Se prevé que las zonas con escorrentía reducida experimentarán una disminución en la producción hidroeléctrica. Por otro lado, no se proyectan impactos sustanciales a los recursos que proveen la energía eólica y energía solar, y sus capacidades para apoyar la transición baja en carbono no se verán comprometidas. Se espera que los extremos climáticos alteren las demandas máximas en el consumo de energía, con el potencial de provocar apagones, caídas de tensión y otros impactos a corto plazo sobre los sistemas energéticos. Las altas velocidades del viento, los incendios de masa forestal, las tormentas eléctricas, las inundaciones y los aumentos de temperaturas, se reflejan en la vulnerabilidad del sistema eléctrico.



3.1.1.1 Circunstancias sectoriales

El 26 de noviembre de 2020 fue publicada en Gaceta Oficial la Resolución de Gabinete No.93 de 24 de noviembre de 2020, por la cual el Consejo de Gabinete aprobó los Lineamientos Estratégicos de la Agenda de Transición Energética (ATE). Este instrumento de política enmarca un conjunto de acciones que formalizan los pasos para dinamizar el sector energético, llevar adelante los cambios que requiere el país en forma participativa, justa y equitativa, para continuar la condición de país carbono negativo por medio del uso eficiente de la energía y aumento de producción de electricidad a base de energía limpia de manera sostenible.

Los Lineamientos del ATE están fundamentados en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7, esto es, que el sector energético sea accesible, asequible, confiable, seguro y sostenible. Esta agenda ha sido desarrollada en seguimiento a las 4D's de la transición energética: descarbonización, digitalización, descentralización y democratización de la energía.

- Para alcanzar los lineamientos aprobados, la Secretaría Nacional de Energía ha desarrollado las estrategias nacionales del sector eléctrico: 1) Acceso Universal a la Energía, 2) Uso Racional y Eficiente de la Energía, 3) Movilidad Eléctrica, 4) Generación Distribuida, 5) Innovación del Sistema Interconectado Nacional.

De igual forma, la Secretaría Nacional de Energía ha desarrollado hojas de ruta para los temas transversales de la Agenda de Transición Energético como una Estrategia de Comunicación para la Transición Energética, la hoja de ruta, Nexo Mujer y Energía, así como Fase 1 de la hoja de ruta de hidrógeno verde y una hoja de ruta del fortalecimiento institucional para el sector eléctrico y una hoja de ruta para la digitalización del sector eléctrico, cada una de ellas aprobadas por resolución de la Secretaría Nacional de Energía.

En su conjunto, estas estrategias nacionales y hojas de ruta representan el componente del sector eléctrico de la Agenda de Transición Energética del país, la cual contiene 266 líneas de acción, 69 objetivos, así como 37 metas cuantitativas que están determinadas a ser cumplidas para el 2030 y que se aporta desde el sector energético a las CDN y sus actualizaciones.

- Las Estrategias nacionales de la ATE, hojas de ruta y planes, han sido aprobados dentro del siguiente marco legal:

- Estrategia Nacional de Acceso Universal (ENACU) – Resolución de Gabinete N °28 de 9 de marzo de 2022.
- Estrategia Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (ENUREE) – Resolución de Gabinete N °66 de 1 de junio de 2022.
- Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME) – Resolución de Gabinete N °103 de 28 de octubre de 2019.
- Estrategia Nacional de Generación Distribuida (ENGED) – Resolución de Gabinete N °5 de 5 de enero de 2022.
- Estrategia Nacional de Innovación del Sistema Interconectado Nacional (ENISIN) – Resolución de Gabinete N °139 de 6 de diciembre de 2022.
- Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y Derivados de Panamá (ENHIVE) – Resolución de Gabinete No. 70 del 11 de Julio de 2023.
- Hoja de Ruta Nexo Mujer y Energía- Resolución N. °MIPRE-2022-0010543 de 22 de marzo de 2022.
- Fase 1 de la Hoja de Ruta Hidrógeno Verde - Resolución N.ºMIPRE-2022-0002354 de 24 de enero de 2022.
- Estrategia de Comunicación para la Transición Energética – Resolución N. °MIPRE-2023-0021773 de 9 de junio de 2023.
- Hoja de Ruta de Fortalecimiento Institucional para el Sector Eléctrico - RESOLUCIÓN N.ºMIPRE-2023-0028248 de 25 de julio de 2023.
- Hoja de Ruta de Digitalización del Sector Eléctrico – Resolución N.ºMIPRE-1014-0014471 de 29 de junio de 2024.
- Plan Termosolar Panamá - Resolución N.ºMIPRE-2021-0031228 de 19 de agosto de 2021.

La Agenda de Transición Energética de Panamá, promueve un cambio fundamental en la forma de producir y consumir la energía, lo que habilita su evolución hacia el uso de tecnologías energéticas limpias, lo que resulta en inversiones climáticamente inteligentes que aportan a la reactivación económica nacional, tal como fue indicado en el Informe desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA en 2020 y cuyos beneficios acumulados se muestra a continuación:

Beneficios Acumulados

Por la implementación de la Agenda de Transición Energética

Análisis de reactivación post Covid y Transición Energética en Panamá:
Camino hacia la descarbonización

Corto Plazo - 5 años

Indicadores	ATE3
Mayor PIB	+0,52 % USD 490 millones
Más creación de empleo	+15.687
Mejora de las finanzas pública	USD 160 millones
Aumento de los ingresos laborales	USD 160 millones
Ahorro por la eliminación de subsidios energéticos	USD 560 millones
Reducción de las emisiones de CO ₂ relacionadas con la energía	-10 %
Todos los escenarios mejoran logrando ciudades	
Menos personas con enfermedades respiratorias	-19.169
Ahorro en el sistema sanitario	USD 20 millones
Reducción de los daños al medio ambiente- protección del clima	USD 110 millones

Al año 2050

Indicadores	ATE3
Mayor PIB	+6,5 % USD 125,8 miles de millones
Mayores beneficios económicos por cada \$USD gastado	+141.951
Mayores ingresos públicos por cada \$USD gastado	1,33
Ahorros en la eliminación de los subsidios energéticos	USD 10,5 miles de millones
Ahorro de costes energéticos, tecnologías renovables y vehículos eléctricos	USD 6,5 miles de millones
Mejora de la seguridad energética	-20 % Demanda de combustibles fósiles
Acceso a la energía	100 %
Reducción del precio de la electricidad para los consumidores finales	-1,32 %
Mayores reducciones de emisiones de CO ₂	-27 %
Menos personas con enfermedades respiratorias	-654.455
Ahorro en el sistema sanitario	USD 0,79 miles de millones
Ahorro en el coste social del carbono	USD 4,78 miles de millones

Figura No. 5.Beneficios acumulados por la implementación de la Agenda de Transición Energética

Fuente: Secretaría Nacional de Energía.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecidos en este sector, en la CDN de 2026 y la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN:

Al 2030 se debe contar con una capacidad instalada en Energías Renovables No Convencionales, debe alcanzar el 15 % tomando como referencia el año base 2014.

Compromiso CDN1:

Al 2050, Panamá logrará una reducción de las emisiones totales del sector energía del país en al menos el 24 %, y en al menos 11.5 % al 2030 con respecto al escenario tendencial, que representan un estimado de 60 millones de toneladas de CO₂ equivalentes acumuladas entre 2022-2050 y hasta 10 millones de toneladas de CO₂ equivalentes acumuladas entre 2022-2030.

Avances de la CDN y CDN1:

La capacidad instalada en renovables no convencionales

ha aumentado con respecto a la tecnología solar, fotovoltaica y eólica, entre el 2021 y en el año 2023. Al cierre del año 2021 se contaba con un 18.36 % de capacidad instalada en ERNC, mientras que a diciembre de 2023 la participación de energías renovables no convencionales en el plantel eléctrico nacional fue de 20.95 %.

Esto indica que el compromiso del sector energético de la primera CDN “al 2030 se debe contar con una capacidad instalada en Energías Renovables No Convencionales, debe alcanzar el 15 % tomando como referencia el año base 2014”, cuando la participación era 2.1%, lo que confirma que Panamá cumplió y superó de forma anticipada este compromiso climático.

La Secretaría Nacional de Energía, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo - BID, está llevando a cabo el análisis de costo - beneficio de escenarios de transición energética para la descarbonización del sector energía y transporte a 2050 en Panamá, como parte de dar seguimiento y monitoreo de los avances en la implementación de las políticas públicas establecidas

en las estrategias de transición energética, para acelerar con la descarbonización de los sectores de energía y transporte al 2050.

Esta iniciativa tiene el objetivo de diseñar, construir y desarrollar un análisis de costo – beneficio, económico y fiscal, de escenarios de la implementación de políticas públicas, de las estrategias de transición energética para avanzar con la descarbonización de los sectores de energía y transporte de Panamá al 2050, e incluye el desarrollo de diversos escenarios energéticos (no solo eléctricos), considerando las principales incertidumbres del proceso.

Este estudio profundo se centra en un análisis que aborda circunstancias sectoriales nacionales, las incertidumbres de la planificación a largo plazo del sector energético (incluyendo, pero no limitándose, al sector eléctrico) y la necesidad de alcanzar múltiples objetivos, como la reducción de las emisiones de GEI, la creación de empleo, la promoción de la igualdad social y otros, y es el mecanismo que permitirá comparar, el avance entre los escenarios de descarbonización y metas definidas en la CDN1 con respecto a los avances en la reducción de emisiones, así como explorar nuevas opciones tecnológicas que habiliten nuevas oportunidades para incrementar la ambición del sector energético a mediano plazo.

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá contará con un Plan Nacional de Cambio Climático para el sector Energía, con un componente de mitigación y uno de adaptación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: *Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Energía con co-beneficio de mitigación.*

Avances:

El desarrollo de los lineamientos estratégicos de la Agenda de Transición Energética, junto a sus Estrategias y Hojas de Ruta, son el Plan Nacional de Cambio climático para el sector Energía.

Por otro lado, la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés) otorgó a Panamá la cooperación técnica “Desafíos de adaptación y oportunidades para el sector energía de Panamá”. A través de esta cooperación, se desarrolló el estudio junto con la Secretaría Nacional de Energía, con el objetivo de identificar medidas de adaptación orientadas a mitigar

daños potenciales e incrementar la resiliencia de la infraestructura energética en Panamá, sustentado en la evaluación del riesgo climático, así como las implicaciones que traerían los cambios de precipitación y temperatura a largo plazo para convertirse en el insumo principal para el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Energía. Este documento será publicado el 13 de junio de 2024.

Con apoyo complementario del NDC Partnership se desarrollarán el Plan Sectorial de Adaptación del sector Energía

3.1.1.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Energía para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá se encaminará a tener una matriz energética dinámica, continuando con el desarrollo, implementación y utilización de las energías renovables y que estas adquieran una mayor presencia en la generación y distribución eléctrica en todo el país, toda vez que se toman acciones para adaptar los sistemas energéticos a los efectos del cambio climático, al aprovechar las innovaciones tecnológicas para fomentar el crecimiento económico inclusivo.

Tabla 2. CDN2. Compromisos del sector energía

Compromisos CDN2	Hito intermedio de cumplimiento	Regente	Tipo	ODS
Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Energía con co-beneficio de mitigación. <i>Nota: Ajustar el compromiso de la CDN1 “Al 2025, Panamá contará con un Plan Nacional de Cambio Climático para el sector Energía, con un componente de mitigación y uno de adaptación”.</i>		Ministerio de Ambiente Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
<i>Eliminación de la generación con Carbón en la Matriz Eléctrica al 2026.</i>		Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2027, Panamá logrará generar 21.000 nuevos empleos desarrollados en paridad por medio de la implementación de la Transición Energética. <i>Nota – El cumplimiento de este compromiso está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>		Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 5, ODS 13
Al 2030, se alcanzará el acceso universal. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado a los aportes de financiamiento climático que la República de Panamá reciba.</i>	Al 2024 Panamá contará con un Plan Nacional de Electrificación Rural. Al 2027, se habrá provisto de electricidad con energías renovables y energéticos limpios para cocinar al 60 % de los hogares pendientes que no cuentan con estos servicios con respecto al 2023. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado a los aportes de financiamiento climático que la República de Panamá reciba.</i>	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, el 10 % - 20 % del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	Al 2027, el 7 % - 18 % del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13

Compromisos CDN2	Hito intermedio de cumplimiento	Regente	Tipo	ODS
Al 2030, el 25 % - 40 % de las ventas de vehículos privados serán de vehículos eléctricos.	Al 2027, el 15 % - 30 % de las ventas de vehículos privados serán de vehículos eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, el 15 % - 35 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos.	Al 2027, el 14 % - 25 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, el 25 % - 50 % de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos.	Al 2027, el 21 % - 35% de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, al menos 1700 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables.	Al 2027, se alcanzará una capacidad instalada de 950 MW en el país, que provendrá de generación distribuida a través de energías renovables. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13

Compromisos CDN2	Hito intermedio de cumplimiento	Regente	Tipo	ODS
Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 15 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050.	Al 2027, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 11 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 3 % con respecto al 2015.	Al 2027, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 2 % con respecto al 2015. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 5% de la demanda total prevista. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Al 2027, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 3.5 % de la demanda total prevista. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13
Al 2030, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 30% del consumo de energía total. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Al 2027, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 20% del consumo de energía total. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 13

Compromisos CDN2	Hito intermedio de cumplimiento	Regente	Tipo	ODS
<p>Al 2030, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 20% del consumo de energía.</p> <p><i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i></p>	<p>Al 2027, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 15% del consumo de energía.</p> <p><i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i></p>	Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 10, ODS 13
<p>Al 2030, se producirá 500,000.00 toneladas de H2V y/o derivados localmente.</p> <p><i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i></p>		Secretaría Nacional de Energía	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 7, ODS 9

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.





3.1.2.1 Circunstancias sectoriales

El Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021, fue adoptado mediante Resolución del Ministerio de Ambiente No. DM-0148-2022 de 21 de julio de 2022, publicada en Gaceta Oficial Digital No. 29591-A del martes 02 de agosto de 2022. El mapa permite conocer el estado de la cobertura boscosa existente en Panamá y los usos que se le están dando; se muestra un equilibrio de los bosques en el país, en comparación al mapa anterior del año 2012 (49,828.02 km²), siendo el principal componente para prevenir o mitigar los efectos del cambio climático. Uno de los principales resultados del mapa de cobertura boscosa y uso del 2021 (51,173.64 km²), comprende un 61.4%. Al incluir los rastros, que son bosques muy jóvenes, según la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, el resultado es de 68 %, fundamentando científicamente la categorización de Panamá como sumidero de carbono. Adicionalmente, al comparar los mapas del 2012 y 2021 se observa que la tasa de deforestación se redujo significativamente a un poco más de 26.4% con respecto al período del 2012.

3.1.2 Bosques

Los bosques contribuyen al bienestar de los seres humanos como proveedores de bienes y servicios ecosistémicos, generando provisiones y beneficios de regulación a diferentes escalas. El cambio climático afecta la prestación de estos servicios, causando graves consecuencias e interactuando con factores relacionados con los cambios en el uso de la tierra que, pueden tener efectos desestabilizadores o perjudiciales.

La capacidad de adaptación y respuesta de las zonas de bosques tropicales y subtropicales ante los efectos climáticos es más limitada que en los bosques templados y boreales (coníferas), esto se debe a varios factores, incluida la mayor biodiversidad y complejidad de los ecosistemas tropicales, así como la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos en estas regiones, por otro lado, los bosques templados suelen tener una estructura más uniforme y una menor diversidad de especies, lo que puede hacer que sean más resilientes a ciertos cambios climáticos, situación que aumenta la vulnerabilidad de estos ecosistemas.

En lo que respecta a la mitigación, naturalmente los bosques ofrecen al planeta su función como sumideros de carbono, absorbiendo grandes cantidades de sus emisiones y evitando que lleguen a la atmósfera. Sin embargo, las tasas de deforestación anuales a nivel global añaden otro elemento preocupante a la crisis climática, se estima que la deforestación global promedio es de alrededor de 10 millones de hectáreas por año, según la FAO. Las instituciones públicas, las empresas, el sector académico, la sociedad civil organizada y las comunidades deben trabajar en armonía, para poner en marcha estrategias que incluyan medidas de adaptación y mitigación, para proteger a los bosques y sus vastos beneficios.

A continuación, se detallan los avances logrados a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecida en este sector en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Panamá se compromete a la restauración forestal de 50,000 hectáreas a nivel nacional, que contribuirán a la absorción de carbono de aproximadamente 2.6 millones de toneladas de CO₂eq al año 2050.

Avances:

Según el Informe de Cumplimiento Forestal presentado por la Dirección Forestal en marzo de 2023, y en cifras de los resultados del Programa Nacional de Restauración Forestal, se logró la restauración de 187,657.08 hectáreas. Esta cifra incluye 8,452.38 hectáreas reforestadas en el período 2021-2022 mediante modalidades como sistemas silvopastoriles, plantaciones forestales y agroforestería, así como 179,204.7 hectáreas recuperadas a través de la regeneración natural (producto de proceso sin intervención antropogénica), que permitió el aumento de cobertura forestal.

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo y a iniciar la implementación de la Estrategia Nacional REDD+.



Avances:

El Ministerio de Ambiente, con la asistencia técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), presentó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático la “Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (ENREDD+)”, en noviembre de 2022. La Estrategia Nacional REDD+ es un instrumento de gestión, de alcance nacional y voluntario, que busca reducir las emisiones globales de carbono provenientes de la deforestación y degradación de los bosques, mediante la mejora de la gobernanza forestal a nivel nacional, y la gestión de incentivos financieros para disminuir la pérdida y degradación de los bosques, así como también para la conservación de los bosques, el aumento de la cobertura forestal y la gestión sostenible de los bosques.

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo de una Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el sector UTCUTS (Bosques), con enfoque en adaptación y mitigación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Bosques con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración de la Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el UTCUTS (Bosques), en su componente de adaptación. Esta guía se centrará en cómo incorporar la adaptación a través de la agrosilvicultura, la gestión sostenible integrada y la restauración de bosques naturales para diferentes propósitos. La formulación y ejecución de esta guía de cambio climático representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Bosques, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

3.1.2.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Bosques para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá ejecutará iniciativas clave para facilitar la integración de las dimensiones del cambio climático en este sector, como la implementación a nivel

nacional del Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal, instalando red permanente de parcelas de monitoreo de plantaciones forestales y fortaleciendo el seguimiento de estos procesos. Así también, la creación y subsecuente implementación del Plan Maestro Forestal en regiones vulnerables al cambio climático, elaborando estudios técnicos socioeconómicos de la actividad forestal; el establecimiento de las plantaciones forestales en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal, y el desarrollo de una estrategia de financiamiento que permita la conservación y manejo de los bosques y los servicios ecosistémicos que estos aportan.

Con esto, el país se proyecta a mantener el 68 % de su cobertura boscosa en el tiempo a nivel nacional.

Tabla 3. CDN2. Compromisos del sector bosques

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<i>Al 2025, se habrá implementado el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal (SMR) a nivel nacional.</i>	Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5 ODS 13 ODS 15
<i>Al 2025, se habrá creado el Plan Maestro Forestal, y al 2030, se habrá implementado en regiones vulnerables al cambio climático.</i>	Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5 ODS 13 ODS 15
<i>Al 2026, se habrán establecido en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal (STCF) las Plantaciones Forestales a nivel nacional.</i>	Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5 ODS 13 ODS 15
<i>Al 2026, se contará con la Estrategia de financiamiento para conservar los servicios ecosistémicos de los bosques; y al 2028, se habrá iniciado su implementación.</i>	Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3 ODS 5 ODS 6 ODS 8 ODS 10 ODS 13 ODS 15
<i>Al 2027, se habrá elaborado el primer Mapa de Turberas de Panamá.</i>	Dirección de Información Ambiental-Ministerio de Ambiente Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5 ODS 10 ODS 13 ODS 14 ODS 15
<i>Al 2027, se habrá realizado la determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales mediante la aplicación de unidades de muestreo representativas y alineadas al inventario nacional forestal y de carbono, con el debido fortalecimiento del mismo, en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y Dirección de Información Ambiental.</i>	Dirección de Información Ambiental-Ministerio de Ambiente Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5 ODS 10 ODS 13 ODS 14 ODS 15

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<p>Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Bosques con co-beneficio de mitigación.</p> <p>Nota: Ajustar el compromiso de la CDN1 "Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo de una Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el sector UTCUTS (Bosques), con enfoque en adaptación y mitigación", elevando la categoría a plan.</p>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3 ODS 5 ODS 6 ODS 10 ODS 12 ODS 13 ODS 15 ODS 17
Al 2028, los municipios que cuentan con huella hídrica, carbono habrán desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades, con base al "Manual de Arborización de Pueblos y Ciudades"	Dirección de Forestal-Ministerio de Ambiente Asociación de Municipios de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3 ODS 5 ODS 6 ODS 8 ODS 10 ODS 11 ODS 13 ODS 15

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos "Fichas Técnicas" de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.





3.1.3 Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible

Los impactos del cambio climático están ejerciendo presión sobre los sistemas que satisfacen las necesidades humanas de alimentación, cada vez con más obstáculos. La inseguridad alimentaria podría incrementarse, debido a una mayor inconsistencia en la producción agrícola y ganadera en los países de ingresos bajos y medios. Sobre la agricultura, el rendimiento de los cultivos se ve comprometido por el ozono superficial, y el calentamiento está afectando de manera negativa a la calidad de los cultivos y la estabilidad de las cosechas. Aunque aún no hay suficiente información sobre los cambios futuros de la variabilidad climática en la productividad del sistema ganadero, el aumento de las lluvias en las tierras de pastoreo se ha vinculado con la disminución del número de ganado. Y sobre la acuicultura, el cambio climático reducirá la productividad acuícola, alterando las especies que se cultivarán y reducirá el hábitat de la acuicultura en zonas tropicales y subtropicales.

3.1.3.1 Circunstancias sectoriales

El Ministerio de Ambiente, en colaboración con Fundación Natura y el Fondo de Adaptación, ejecutaron el “Programa de Adaptación del Cambio Climático a través del Manejo Integrado del Recurso Hídrico en Panamá”, el cual terminó su implementación en 2022. Este Programa promovió la resiliencia climática y la reducción de la vulnerabilidad, resaltando el nexo entre agua-energía-alimentos-adaptación al cambio climático. Los esfuerzos se enfocaron en dos cuencas hídricas del litoral pacífico, Chiriquí Viejo y Santa María, priorizadas a la luz de sus recursos hídricos, su importancia por la generación de energía y alimentos a escala nacional y la existencia de conflictos no resueltos entre usuarios del agua.

El Programa de Adaptación al Cambio Climático presentó



un componente agropecuario, distribuido en varias iniciativas, destacándose los sistemas agroforestales y bosques de galería para la Cuenca Hidrográfica del Río Chiriquí Viejo, para aumentar las capacidades adaptativas al cambio climático y a la variabilidad climática, así como estimular la restauración y la protección de los recursos naturales mediante la optimización de la producción de los sistemas agroforestales y la reforestación ribereña para la conservación del suelo en la subcuenca del río Caisán; en lo referente a los sistemas agroforestales para la Cuenca Hidrográfica del Río Santa María, se busca promover mejoras en la salud de los ecosistemas y la generación de ingresos para aumentar la capacidad de resiliencia al cambio climático y adaptación de las comunidades, apoyando la producción de café de la Cuenca del Río Santa María, y la ganadería sostenible, implementando estrategias de adaptación en fincas ganaderas afectadas por la variabilidad climática, con el fin de aumentar la resiliencia climática y la calidad ambiental mediante la implementación de sistemas silvopastoriles en la Cuenca del Río Santa María con un enfoque integrado del uso sostenible.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecida en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al año 2025 se habrá actualizado y comenzado a implementar el Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA).

Avances:

El Plan Nacional de Adaptación de Panamá complementará el Plan Nacional de Cambio Climático del Sector Agropecuario 2018-2030 actual, brindando apoyo para el enfoque en la seguridad alimentaria. La formulación y ejecución de este plan de adaptación al cambio climático del sector representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

Compromiso CDN1:

Al 2025, se habrá creado un sistema de información agroclimática para el Sector Agropecuario, a partir del establecimiento de estaciones hidro y agrometeorológicas, un centro de data climática y la puesta en marcha de las

mesas técnicas participativas.

Avances:

El Sistema Nacional de Data Agroclimática y Estadística para el Sector Agropecuario (SNDAESA) se aprobó mediante Resolución del Ministerio de Desarrollo Agropecuario N °OAL-083-ADM de 15 de junio de 2022 y publicada en Gaceta Oficial Digital No. 29623 de jueves 15 de septiembre de 2022. Durante el periodo 2020-2021 se logró establecer el local del Centro de Data Climática, ubicado en la sede del Ministerio de Desarrollo Agropecuario en Curundú, ciudad de Panamá; está rehabilitado y equipado. Producto de la plataforma del SNDAESA se han creado las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA); actualmente, se cuentan con 10 MTA en las provincias de Coclé, Herrera, Los Santos, Veraguas, Chiriquí, Colón, Panamá Oeste y Panamá Este; estas se reúnen cada 3 meses durante el año para compartir y analizar la información climática entre los actores claves de esas áreas; al igual que, se está en proceso de implementar otras MTA en el resto de las comarcas del país.

Compromiso CDN1:

Al 2030, el NAMA de arroz habrá comenzado a implementarse y el NAMA ganadero habrá sido formulado y se habrá iniciado su implementación, en la medida del apoyo internacional recibido.

Avances:

Las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés) de arroz de Panamá están oficialmente en el Sistema de Registro NAMA de la CMNUCC (número NR-338) desde 2022, en espera de financiamiento. Desde febrero de 2023, se está ejecutando el Proyecto denominado; Blockchain y Precisión²; Innovando junto a productores de cadena de Arroz en Panamá con una superficie que implementa la NAMA de arroz de 666 hectáreas. Iniciándose la segunda etapa que consiste en aplicación de la NAMA de arroz en áreas con sistemas de riego establecidos.

En cuanto al NAMA ganadero, aún no se cuenta con mayores avances, sin embargo, en 2019 el Ministerio de Ambiente elaboró una ficha técnica al NAMA ganadero donde se proyectan líneas base para su formulación.

Compromiso CDN1:

Al año 2050 se habrán logrado restaurar 130,000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.

Avances:

En el período comprendido entre 2019 y 2022, se restauraron 250 hectáreas con modalidades de agroforestería, 200 de estas, por medio de la implementación de sistemas agroforestales y de conservación de suelos en parte alta de la Cuenca Hidrográfica del Río Santa María, específicamente en el distrito de Santa Fe, en Veraguas³; y las 50 restantes, por medio del establecimiento de proyectos de reforestación ribereña y agroforestería con sistemas de café y de conservación de suelos en la subcuenca del río Caisán, Renacimiento, Chiriquí⁴, perteneciente a la cuenca alta del río Chiriquí Viejo. Bajo modalidades silvopastoriles, además se lograron restaurar 600 hectáreas, con medidas de adaptación al cambio climático para la cría de ganadería sostenible en la cuenca media y baja del río Santa María, involucrando socios productores de las provincias de Veraguas, Coclé y Herrera. Estos esfuerzos suman la restauración de 850 hectáreas, de las 130,000 hectáreas del compromiso país⁵.

3.1.3.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá llevará a cabo diferentes actividades que representarán un nivel de ambición mejorado en este sector, al incluir una meta sobre temas de acuicultura, que en la anterior Contribución Nacional no se reportó. Esto se logrará con la elaboración de estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad de acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas, para dar continuidad al análisis trabajado en regiones de la provincia de Panamá Oeste, tomando en cuenta escenarios climáticos actualizados del país y la sistematización de la información y aplicación del monitoreo y evaluación de la adaptación. Así también, se reforzará la acción en materia agropecuaria, con la instalación y expansión de las mesas técnicas agroclimáticas al resto del país.

Con esto, el país se encaminará a tener sistemas agropecuarios bajos en emisiones y resilientes al cambio climático.



² El Proyecto "Blockchain y Precisión: Innovación" en cadena de Arroz en Panamá, es implementado en las provincias de Chiriquí, Veraguas y Coclé zona de riego y seco. Ejecutado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Disponible en: [OPPSA](https://oppsa.iica.org/docejercicio/)

³ En el 2019 al 2020 mediante el proyecto denominado "Implementación de Sistemas Agroforestales y de conservación de suelos en la parte alta de la Cuenca Hidrográfica del Río Santa María". Disponible en: [FUNDACIÓN BIOBÁN](https://www.fundacionbioban.com/docejercicio/)

⁴ En el 2020-2022 con el proyecto denominado "Establecimiento de proyectos de reforestación ribereña y agroforestería con sistemas de café y de conservación de suelos en la subcuenca del río Caisán, Renacimiento, Chiriquí, Panamá". Disponible en: [ADAPTACIÓN](https://adaptacion.mambiente.gob.pa/agropecuario/)

⁵ Durante el 2019-2022 por medio del proyecto denominado "Medidas de Adaptación al Cambio Climático para la Cría de Ganadería Sostenible en la Cuenca Media y Baja del río Santa María". Disponible en: [ADAPTACIÓN](https://adaptacion.mambiente.gob.pa/agropecuario/)

Tabla 4. CDN2. Compromisos del sector agricultura, ganadería y acuicultura sostenible

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Agricultura, Ganadería, Acuicultura Sostenible con co-beneficio de mitigación, y será instrumento para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA).	Ministerio de Ambiente Ministerio de Desarrollo Agropecuario Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 2, ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 15
Al 2028, se habrán elaborado estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas.	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 2, ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 13 ODS 14
Al 2030, se habrán logrado un 15% de la restauración de las 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 2, ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 13 ODS 14
Al 2030, se fortalecerán a las mesas técnicas agroclimáticas (MTA) para que contribuyan a la agricultura y ganadería sostenible, mediante el análisis de la información oficial de los escenarios de cambio climático vigentes, de la República de Panamá.	Ministerio de Desarrollo Agropecuario Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS2, ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 13 ODS 14

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos "Fichas Técnicas" de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.





3.1.4 Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas

La vegetación y los suelos están estrechamente vinculados al ciclo del agua, lo que permite en las cuencas hidrográficas una planificación ideal para la integración de la gestión del agua y de la tierra. Con estos se busca la conservación de los servicios ambientales que ofrece una cuenca hidrográfica, toda vez que se aumenta la productividad y mejoran los medios de vida que la constituyen. Para que sean efectivos, los enfoques integrados de cuencas hidrográficas se deben priorizar acciones de resultados específicos, basándose en el monitoreo, la investigación y el manejo, ante los cambios y variaciones del clima. El aumento de las temperaturas superficiales podría impactar los procesos hidrológicos de una cuenca hidrográfica, sumado a que las prácticas de gestión hídrica actuales pueden no ser suficientemente sólidas para contrarrestar los efectos del cambio climático sobre la fiabilidad del abastecimiento.



3.1.4.1 Circunstancias sectoriales

El verano de 2023 del hemisferio norte fue declarado como el más caluroso desde que iniciaron los registros a finales del siglo XIX, perfilando al año en cuestión, a seguir batiendo récords poco alentadores para la lucha contra el cambio climático. El Servicio de Cambio Climático Copernicus (C3S) de la Unión Europea advirtió que en septiembre de 2023 se registró una temperatura media en superficie de 16,38 °C, lo que supone 1,75 °C más, en comparación con el período preindustrial de 1850-1900. Aunque el fenómeno de calentamiento de El Niño registrado en 2023 se esperaba que continuara durante los meses siguientes, los últimos pronósticos indican que para el año de 2024 se prevé el desarrollo del fenómeno opuesto, conocido como La Niña. Esta alternancia de fases cálidas y frías del Pacífico ecuatorial tiene efectos significativos en los patrones climáticos a nivel global, incluido Panamá. Para Panamá, esto ha significado impactos exacerbados del Fenómeno de El Niño, cuya ocurrencia prolongada llevó a la administración del Canal de Panamá a tomar medidas para racionalizar el uso del agua en su operación, demostrando que el cambio en los patrones de precipitación sobre su cuenca hidrográfica incide en una fuerte sequía.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecida en este sector, en la CDN1 de 2020:

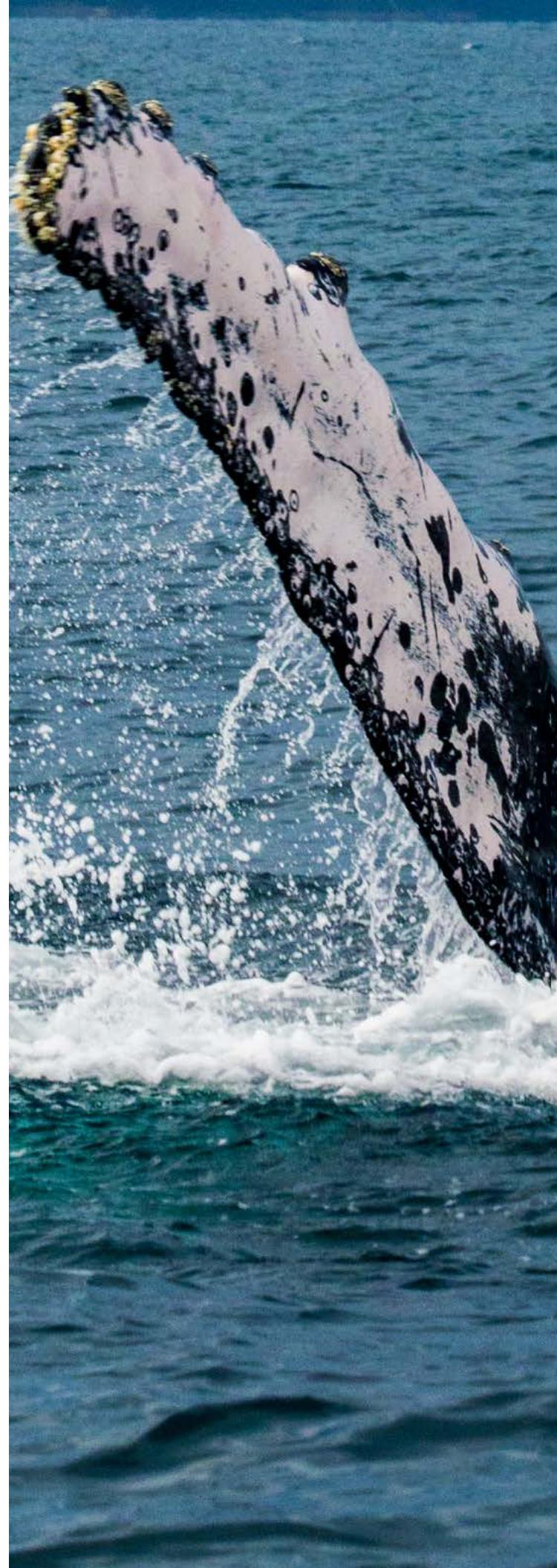
Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá contará con un “Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas” que incluya componentes de adaptación y mitigación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas con co-beneficio de mitigación.

Avances:

Reporte de seguimiento al compromiso alcanzado – Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP):



Nombre del Proyecto Priorizado	Avances
Programa de mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable	El Canal de Panamá, en alianza con el Ministerio de Salud, desarrolló acciones para mejorar el acceso al agua para el consumo humano de las comunidades de la Cuenca, especialmente en las áreas rurales. Se finalizó el diagnóstico de las condiciones de agua y saneamiento de 295 lugares poblados, con la metodología Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR). Se realizaron mejoras en 14 acueductos rurales en las comunidades El Cacao, Alto de las Minas, El Cauchal, Vista Alegre, Cerro Cama, Alto de las Minas, La Humanidad, Arosemena, Lagarterita, Pueblo Nuevo, Los Chorros, Laguitos, El Lirio, entre otros; bajo el auspicio de Fundación Coca Cola y la Fundación Aliarse Costa Rica; beneficiando a cerca de 8,135 moradores y se finalizaron los diseños integrales de mejora para 10 acueductos rurales.
Plan de Saneamiento Integral para la CHCP	Se trabaja junto al Banco Interamericano de Desarrollo en el diseño de la “Estrategia de intervención en agua y saneamiento rural con enfoque de sostenibilidad en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá”. Esta estrategia permitirá definir las acciones a seguir para el mejoramiento de las condiciones sanitarias en los lugares poblados de la CHCP.
Programa de reforestación y limpieza de cursos de agua	En el año 2023 se restauraron 127 hectáreas del tramo medio y bajo del río Cirí. Esta actividad contempló la reforestación de las márgenes del curso de agua, como el saneamiento de los sectores colindantes bajo el establecimiento de sistemas agropecuarios ambientalmente sostenibles.
Planes de Manejo Integrales para las subcuencas de la CHCP	Se ejecuta el Plan de Manejo Integral de las Subcuencas de los ríos Chilibrillo y Chiliburillo, como una herramienta fundamental para definir las acciones y actividades que se desarrollarán en el territorio, teniendo en cuenta las posibilidades y limitaciones de los recursos naturales presentes y la necesidad de adaptación a los cambios climáticos. Este plan integral incluirá el manejo y administración de la cuenca hidrográfica con criterios de sostenibilidad, atendiendo la Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización de la Cuenca “Ruta Verde 2050”. Además, considerará escenarios de riesgo y potenciales escenarios de cambio climático, según el análisis de Prospectiva: Tendencias y Escenarios de la disponibilidad de recursos hídricos en la CHCP.
Planes Locales de Residuos: sistema de gestión integral de manejo y disposición final de residuos	Se desarrolla el “Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Urbanos en las Comunidades de Chiliburillo y Nuevo Progreso del Corregimiento de Chilibrillo”, en coordinación con el Consejo Consultivo de la región, con el objetivo de contribuir con el mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales y reducir la contaminación de los ríos por residuos sólidos urbanos (GIRSU). Para el año 2023, se realizaron las siguientes acciones: transformación de 3 botaderos clandestinos en el sector de Chiliburillo, la caracterización de los residuos sólidos generados a nivel residencial, la recolección de 2.3 toneladas de materiales o cachivaches en los 6 sectores de Chiliburillo y Nuevo Progreso y la realización de talleres con la participación de moradores y personal docente de los sectores de Chilibrillo – Chiliburillo, Nuevo Progreso y de áreas vecinas.

Tabla 5. CDN2. Compromisos del sector de gestión integrada de cuencas hidrográficas

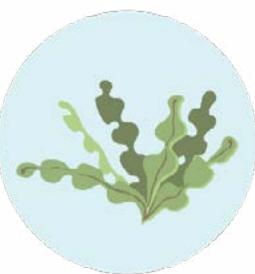
Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<p><i>Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas con co-beneficio de mitigación.</i></p> <p><i>Nota: Ajusta el compromiso de la CDN1. Al 2025, Panamá contará con un “Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas” que incluya componentes de adaptación y mitigación.</i></p>	Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3 ODS 6 ODS 7 ODS 13 ODS 14 ODS 15
<p><i>Al 2026, se habrá estructurado una plataforma informática para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PIOTA), tomando en cuenta los escenarios de cambio climático vigentes.</i></p>	Autoridad del Canal de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	ODS 3 ODS 6 ODS 7 ODS 13 ODS 14 ODS 16
<p><i>Al 2028, se habrá presentado la propuesta de fortalecimiento a los artículos en la reglamentación de la Ley 44 del 2002, sobre el ordenamiento ambiental territorial de las cuencas hidrográficas; e incorporando los análisis de riesgo climático, vulnerabilidad, plan de adaptación al cambio climático con co-beneficio de mitigación.</i></p>	Dirección de Seguridad Hídrica-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 6, ODS 13, ODS 14, ODS 15
<p><i>Al 2028, Panamá habrá logrado sentar las bases para alcanzar la Neutralidad en la degradación de la Tierra (NDT) en las cuencas hidrográficas 128 (Río La Villa), 132 (Río Santa María) y 102 (Río Chiriquí Viejo).</i></p>	Dirección de Seguridad Hídrica-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 10, ODS 13, ODS 14, ODS 15

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.

3.1.4.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá se encaminará en la revisión de su marco habilitante en términos que se adecúen a la realidad climática, como el fortalecimiento de los artículos relacionados con el ordenamiento ambiental territorial en las cuencas hidrográficas, incorporando análisis de riesgo y vulnerabilidad climática, de la Ley No. 44 de 5 de agosto de 2002 “Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá”. De igual manera, la participación activa de los comités de cuencas y subcuencas se fomentará al trabajar en las acciones climáticas que involucran la elaboración de distintos instrumentos competentes a sus capacidades, y se buscará alcanzar la neutralidad en la degradación de la tierra, al identificar prácticas de manejo sostenible.

Con esto, el país procura afinar sus herramientas de planificación climáticas en la gestión integrada de cuencas hidrográficas, al involucrar medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.



3.1.5 Sistemas Marino-Costeros

El incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero por las actividades humanas ocasionan cambios físicos y químicos en los océanos, consecuentemente afectando a los ecosistemas marinos y costeros, como la variación de la temperatura del agua, que incide en la determinación de las especies que pueden habitar en un área. De manera similar, la acidificación disminuye la capacidad de muchos animales para formar caparazones o esqueletos. A su vez, los bajos niveles de oxígeno pueden producir zonas muertas. El océano absorbe mucha de la energía que la atmósfera atrapa, calentando sus aguas y contribuyendo así al aumento del nivel medio del mar y al cambio en las dinámicas marinas. Precisamente, esta es una de las razones de que ya existan las primeras comunidades humanas desplazadas de su lugar habitual de ocupación o vivienda, por lo que el cambio climático amenaza a las regiones de costa, y Panamá, por sus características geográficas, evidencia riesgo por esta afectación.

3.1.5.1 Circunstancias sectoriales

Es importante tener en cuenta que muchas de las alteraciones reflejadas en el sistema atmosférico terrestre son el resultado de las acciones humanas. Estas condiciones pueden contrarrestarse con medidas de adaptación pertinentes, como la restauración de manglares, el empleo de barreras en zonas costeras para evitar la erosión y el desplazamiento humano. Además, es crucial contar con sistemas de monitoreo de pastos marinos y arrecifes de coral para priorizar acciones de restauración en sitios claves. Otras maneras de disminuir los impactos dependerán principalmente de medidas de mitigación, aprovechando el potencial de captura y almacenamiento de carbono que tienen los humedales y otros ecosistemas naturales, y se compromete a aprovechar este potencial mediante la restauración, protección y gestión sostenible de estos valiosos recursos.

La combinación de estrategias de adaptación y mitigación, basadas en un enfoque ecosistémico, permitirá a Panamá abordar de manera integral los desafíos climáticos y avanzar hacia un desarrollo más resiliente y bajo en emisiones.

Durante el 2022, el Ministerio de Ambiente puso a disposición de la sociedad los resultados del estudio “Desarrollo de una Base de Datos de Dinámicas Marinas en las Costas Panameñas para evaluar impactos y vulnerabilidad por ascenso del nivel del mar”, en el cual se comparte una base de datos sobre las dinámicas marinas de oleaje y nivel del mar, con cobertura nacional sobre todas las regiones costeras de Panamá. Con esta información como línea base, se ha logrado hacer estudios piloto en áreas del país para identificar medidas de adaptación apropiadas.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos todavía en ejecución y que fueron establecidos en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá contará con la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marino-costeros con componentes de adaptación y mitigación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Sistemas Marino-Costeros con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración de la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marino-costeros, en su componente de adaptación. Esta guía se enfocará en la gestión integrada de los recursos marino-costeros, haciendo énfasis en la gestión y prevención de riesgos. La formulación y ejecución de esta guía de cambio climático representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Sistemas Marino-Costeros, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

Compromiso CDN1:

A partir del 2022, los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero integrarán el carbono azul, aplicando

el capítulo 4 del suplemento 2013 del IPCC, que hace énfasis en humedales costeros.

Avances:

Con la entrega de la serie del inventario nacional de gases de efecto invernadero para los años 2000 al 2019, incluida en el IIN2022 (anexo a la Cuarta Comunicación Nacional), el país incluyó la desagregación de manglares junto con un factor de incremento medio anual propio del país. En este informe se puede observar que los manglares tienen una capacidad de absorción de alrededor de 2,142.3 kton CO₂ eq. Si bien el suplemento de humedales implica la estimación de otras categorías adicionales, esto representó un gran avance en el proceso de aplicación del Suplemento.

Posteriormente, se preparó un Informe preliminar sobre la aplicación del capítulo 4 del Suplemento de Humedales del IPCC 2013

Este informe presenta los resultados preliminares de la inclusión del Suplemento de Humedales Costeros del IPCC 2013 a las Directrices del IPCC del 2006 sobre Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero para el recálculo de la serie temporal del INGEI de la cuarta comunicación nacional (serie temporal 2000 al 2019) del sector UTCUTS. Para el recálculo de emisiones se creó la categoría de "Humedales costeros" o "Coastal Wetlands" (en inglés). Esta categoría incluye las emisiones por rehumectación y revegetación, y las emisiones por acuicultura. Los datos de actividad adicionales empleados es la cosecha de peces en kg por año y nuevos factores de emisión para rehumectación, revegetación y acuacultura.

La inclusión del Suplemento de Humedales Costeros del IPCC 2013 permite al país avanzar con los compromisos adquiridos en la CDN actualizada, y cumplir con criterios de transparencia y exhaustividad, por lo tanto, se recomienda la inclusión de estos resultados en la próxima actualización de inventario nacional.

Para el primer informe Bienal de Transparencia, se implementa, de manera más amplia, el suplemento de humedales de IPCC 2013:

- Se aplicaron metodologías para desagregar las subcategorías que representan cambios en la dinámica de manglares, como lo son: Manejo Forestal en manglares (cambios en biomasa, materia orgánica muerta (MOM) y suelo), Extracción (cambios en biomasa y suelo), Rehumectación (cambios en biomasa, MOM y suelos); Emisiones de CH₄ por re-humectación;

emisiones de N₂O por actividades de acuicultura.

- Se modificaron las hojas de trabajo, y hojas de reporte, utilizando el capítulo 7 del Suplemento de Humedales de 2013, donde se incluyen los cálculos con el suplemento de humedales.
- Se realizaron los cálculos y adaptación de la hoja de reporte con la nueva categoría para el INGEI presentado en el primer IBT: Emisiones de N₂O por Acuicultura
- Los resultados pueden observarse dentro del sector Uso de la Tierra y Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura dentro del Informe de Inventario Nacional, anexo al primer IBT.

3.1.5.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Sistemas Marino-Costeros para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá emprenderá la elaboración de instrumentos y ejecución de medidas que orienten la toma de decisiones pertinentes al entorno de los mares y las costas, hacia los principios de adaptación y mitigación, como la actualización de los Planes de Manejo de Áreas Marinas Protegidas y otras herramientas de ordenamiento marino, para que integren las consideraciones del cambio climático determinadas por un diagnóstico ambiental, biológico y socioeconómico; así también, la creación de un Mapa de Cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes Coralinos y su sistema de monitoreo y operación, desarrollando alianzas estratégicas para la recolección de datos, y el incremento en un 1 % de la cobertura de los manglares a nivel nacional, por medio de un programa de restauración, dando paso a la implementación del Manual de Técnicas de Restauración para Áreas Degradadas de Manglar en Panamá. Además, dentro de los compromisos adquiridos por Panamá, mostrados en la tabla 6, se encuentran la operación de un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas, que identificaran las playas de anidación existentes para conocer su vulnerabilidad.

Con esto, el país busca aumentar los sumideros de carbono azul, contando con sistemas de monitoreo operativos, a la vez que se construye la resiliencia al cambio climático en comunidades dependientes, de manera directa o indirecta, de los ecosistemas marino-costeros.

Tabla 6. CDN2. Compromisos del sector sistemas marino-costeros

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<i>Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Sistemas Marino-Costeros con co-beneficio de mitigación.</i> <i>Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 "Al 2025, Panamá contará con la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marinos-costeros con componentes de adaptación y mitigación", elevando la categoría a plan.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente Dirección de Costas y Mares-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 11, ODS 13, ODS 14, ODS 17
<i>Para 2027, Panamá desarrollará un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, actualizado y se habrá fortalecido el Plan de Acción de Humedales con énfasis en pastos marinos y arrecifes de coral. Adicionalmente, para 2028, se habrá implementado un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos.</i>	Dirección de Costas y Mares-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14
<i>Para 2028, Panamá habrá aumentado la cobertura de manglares y/o restaurado 1,800 hectáreas a nivel nacional, lo que representa en 210 k ton CO₂e secuestradas (basándonos en el apoyo financiero recibido).</i>	Dirección de Costas y Mares-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14
<i>El país se compromete a integrar al menos el 50% de la cobertura de manglar dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el año 2026, utilizando como base el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de Suelo 2021. Adicionalmente, Panamá tomará las acciones para evaluar y mejorar el manejo efectivo del manglar a nivel nacional a 2027; y en la medida del apoyo adquirido, lograr la protección y manejo eficaz de al menos un 50% de los manglares dentro del SINAP al 2028.</i>	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad-Ministerio de Ambiente Dirección de Costas y Mares-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14
<i>Al 2028, se contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas operativo, que reporta información sobre avances y resultados de los proyectos de Protección y Conservación.</i>	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad / Dirección de Costas y Mares-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 8, ODS 10, ODS 13, ODS 14

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<p>Para el año 2030, Panamá se compromete a haber completado la actualización del inventario nacional de humedales enfocado en los humedales marino-costeros, incluyendo la determinación de su biodiversidad y la evaluación de los servicios ecosistémicos que brindan. El inventario se fortalecerá con los sistemas de monitoreo y evaluación ambiental, la expansión de las unidades de muestreo para cubrir adecuadamente los diferentes tipos de humedales marino-costeros del territorio nacional, en coordinación con la Dirección de Costas y Mares y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.</p>	Dirección de Costas y Mares / Dirección de Información Ambiental / Dirección de Áreas Protegidas / Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 13, ODS 14

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.





3.1.6 Biodiversidad

Se reconoce ampliamente que el cambio climático afecta la biodiversidad de manera adversa y, en ocasiones, irreversible para muchos ecosistemas, que producen consecuencias sociales, culturales y económicas negativas; sin embargo, los vínculos entre el cambio climático y la biodiversidad fluyen en ambos sentidos. La conservación y restauración de los ecosistemas naturales terrestres, de agua dulce y marinos juegan un rol clave en el ciclo global del carbono y en la adaptación al cambio climático. Garantizar la existencia de los servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3.1.6.1 Circunstancias sectoriales

La ubicación geográfica de Panamá da paso a su función como ruta para varios procesos ecológicos en el hemisferio occidental, región que presume la mayor biodiversidad del mundo. Panamá posee un estimado de 2,300 especies de árboles y 1,300 especies endémicas entre plantas, peces, anfibios, reptiles, mamíferos y aves. La riqueza y diversidad natural es casi un sinónimo del país, sin mencionar los beneficios que traen consigo las actividades destinadas a proteger y conservar este patrimonio. Las principales amenazas a la biodiversidad panameña están relacionadas con el cambio climático, así como con la expansión de la frontera agrícola, el cambio en el uso de la tierra, el deterioro y pérdida de suelos, la deforestación y fragmentación del hábitat, la contaminación del agua y el suelo, la creación y expansión de infraestructura humana dentro de las áreas protegidas, los fenómenos naturales y las enfermedades emergentes.

Como bien se ha manifestado, el cambio climático

representa una grave amenaza para la biodiversidad en todo el mundo, y Panamá no es ajeno a este fenómeno. Según Touchon et al. (2011), los efectos del calentamiento global, como los cambios en los patrones de precipitación, han alterado los hábitats naturales y disminuido las poblaciones de especies endémicas en el país. Esto pone en riesgo la supervivencia de numerosos organismos, lo que podría tener graves consecuencias ecológicas y socioeconómicas para Panamá. Además, el cambio climático representa una grave amenaza para los anfibios en todo el mundo, y Panamá no se ve exento de este problema. Segundo el informe "State of the World's Amphibians" (2024), los efectos del calentamiento global, como el aumento de las temperaturas y la alteración de los patrones de precipitación, han provocado la degradación y fragmentación de los hábitats naturales en Panamá, lo que ha ocasionado una disminución alarmante de las poblaciones de anfibios endémicos (SOTWA, 2024).

Claro está que la biodiversidad tiene un alcance más allá de la flora y la fauna, y todo en mención podría intensificarse por el cambio climático, por lo que es oportuna la toma de decisiones nacionales, locales y comunitarias que permitan coadyuvar medidas en resiliencia y reducción de emisiones, procurando el equilibrio entre los humanos y su entorno, de la mano con el inminente desarrollo.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente al compromiso en ejecución establecido en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025, se contará con el diseño, construcción y acciones preliminares de implementación de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad con enfoque en adaptación y mitigación, construida con acompañamiento técnico de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y la Dirección de Costas y Mares.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Biodiversidad con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad, en su componente de adaptación. Esta guía impulsará la estrategia de transversalización de la adaptación con un enfoque en la restauración de áreas protegidas, corredores biológicos para la interconectividad y resiliencia ante eventos extremos

de cambio climático y la conservación de especies. La formulación y ejecución de esta guía de cambio climático representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Biodiversidad, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

3.1.6.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Biodiversidad para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá velará por el fomento de acciones que beneficien la protección y conservación de su extensa biodiversidad. La realización de un diagnóstico de las especies endémicas o en peligro de extinción del país que estén amenazadas por el cambio climático en Panamá, acompañado de un monitoreo de la integridad biológica, con establecimiento de una metodología y protocolo para los ecosistemas marino y terrestre; además, de la elaboración de planes alineados en adaptación y mitigación para las áreas protegidas consideradas como prioritarias, y la restauración de ecosistemas degradados en estas y otros espacios naturales.

Con esto, el país se dirige hacia la gestión sostenible de la biodiversidad, aumentando su resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

Tabla 7. CDN2. Compromisos del sector biodiversidad

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<i>Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Biodiversidad con co-beneficio de mitigación.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 "Al 2025, se contará con el diseño, construcción y acciones preliminares de implementación de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad con enfoque en adaptación y mitigación, construida con acompañamiento técnico de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y la Dirección de Costas y Mares", elevando la categoría a plan.	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14, ODS 15, ODS 17
<i>Al 2028, se habrá efectuado un diagnóstico de las especies endémicas o en peligro de extinción de Panamá frente al cambio climático.</i>	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14, ODS 15
<i>Al 2028, al menos 10 áreas protegidas priorizadas contarán con planes de manejo con medidas de adaptación al cambio climático y con co-beneficio de mitigación (reducción de emisiones).</i>	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 13, ODS 14, ODS 15
<i>Al 2030, se habrá restaurado un 5 % de los ecosistemas degradados con soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales.</i>	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 6, ODS 10, ODS 13, ODS 14, ODS 15

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos "Fichas Técnicas" de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.



3.1.7 Asentamientos Humanos Resilientes

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC declaró que las ciudades y los asentamientos son cruciales para implementar medidas climáticas urgentes, impulsando la generación tanto de riesgos, como de soluciones a escala global, con la concentración e interconexión de personas, infraestructuras y bienes, dentro y entre ciudades y áreas rurales. Las poblaciones urbanas en el mundo crecieron en casi 400 millones de personas entre 2015 y 2020, localizándose más del 90 % de este crecimiento en las regiones menos desarrolladas. La vulnerabilidad urbana al cambio climático ha visto su mayor crecimiento en los asentamientos informales y no planificados, y la capacidad adaptativa en los centros urbanos pequeños y medianos, en las naciones de bajos y medios ingresos, es limitada. Los asentamientos costeros con alta desigualdad y proporción a la informalidad son altamente vulnerables y pueden experimentar impactos agravados de tormentas e inundaciones extremas, además del aumento acelerado del nivel del mar.

3.1.7.1 Circunstancias sectoriales

Uno de los proyectos más relevantes que se han ejecutado en torno a la situación provocada por el cambio climático en Panamá, es la reubicación de los pobladores de la etnia Guna, de la isla Cartí Sugdupu en el Caribe panameño, a un nuevo asentamiento en tierra firme. El proyecto “Urbanización Nuevo Cartí”, impulsado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, estará conformado por viviendas de dos dormitorios, con 300 metros cuadrados de terreno, agua potable, electricidad, una escuela, casa de la Chicha y casa del Congreso, entre otras facilidades. Los pobladores de la isla se preparan para mudarse a la parte continental de su comarca indígena, debido al ascenso del nivel del mar que ha comenzado a cubrir a la isla, y a factores como



el hacinamiento, el calor extremo y la falta de servicios públicos, que amenazan sus medios de vida. La isla está densamente poblada, siendo la mayor de las cuatro islas Cartí, pertenecientes a las 365 islas del Archipiélago de la comarca de Guna Yala.

El ascenso del nivel del mar debido al cambio climático es evidente, haciendo que la vida de esta población sea incluso más complicada, pues el agua ya inunda frecuentemente sus viviendas. Las proyecciones climáticas estiman que el aumento del nivel del mar podría inundar permanentemente a Cartí Sugdupu y a varias islas aledañas, convirtiendo a esta comunidad en los primeros grupos de desplazados climáticos en la región. Se anunció que los habitantes de Cartí Sugdupu serán trasladados a su nuevo asentamiento en el continente, que está a unos 15 minutos en bote de la isla, para el 2024. El nuevo asentamiento es una iniciativa que representa una mejoría en su calidad de vida material, buscando el incremento de resiliencia de esta población de desplazados climáticos.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecidos en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025 Panamá habrá desarrollado la “Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos” con componentes de mitigación y adaptación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración de la Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos, en su componente de adaptación. Esta guía tendrá un enfoque sobre la infraestructura resiliente y la gestión del riesgo de desastres. La formulación y ejecución de esta guía de cambio climático representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Asentamientos Humanos Resilientes, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá habrá puesto en marcha el “Programa Reduce Tu Huella Municipal”.

Avances:

El Decreto Ejecutivo No. 100 de 20 de octubre de 2020, estableció el Programa Nacional Reduce Tu Huella, que, en su artículo 39, prevé la creación del componente municipal denominado Reduce Tu Huella Carbono Municipal (RTH Municipal – Carbono). Posteriormente, el Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021 dio origen a su homólogo, Reduce Tu Huella Municipal – Hídrico (RTH Municipal – Hídrico). Mientras que RTH Municipal – Carbono tiene como objetivo orientar a los municipios de Panamá en la reducción y gestión progresiva de sus emisiones, así como en la optimización de sus recursos; RTH Municipal – Hídrico aborda estas acciones desde la perspectiva del agua, centrándose en la protección del recurso hídrico y en la mejora de la adaptación municipal.

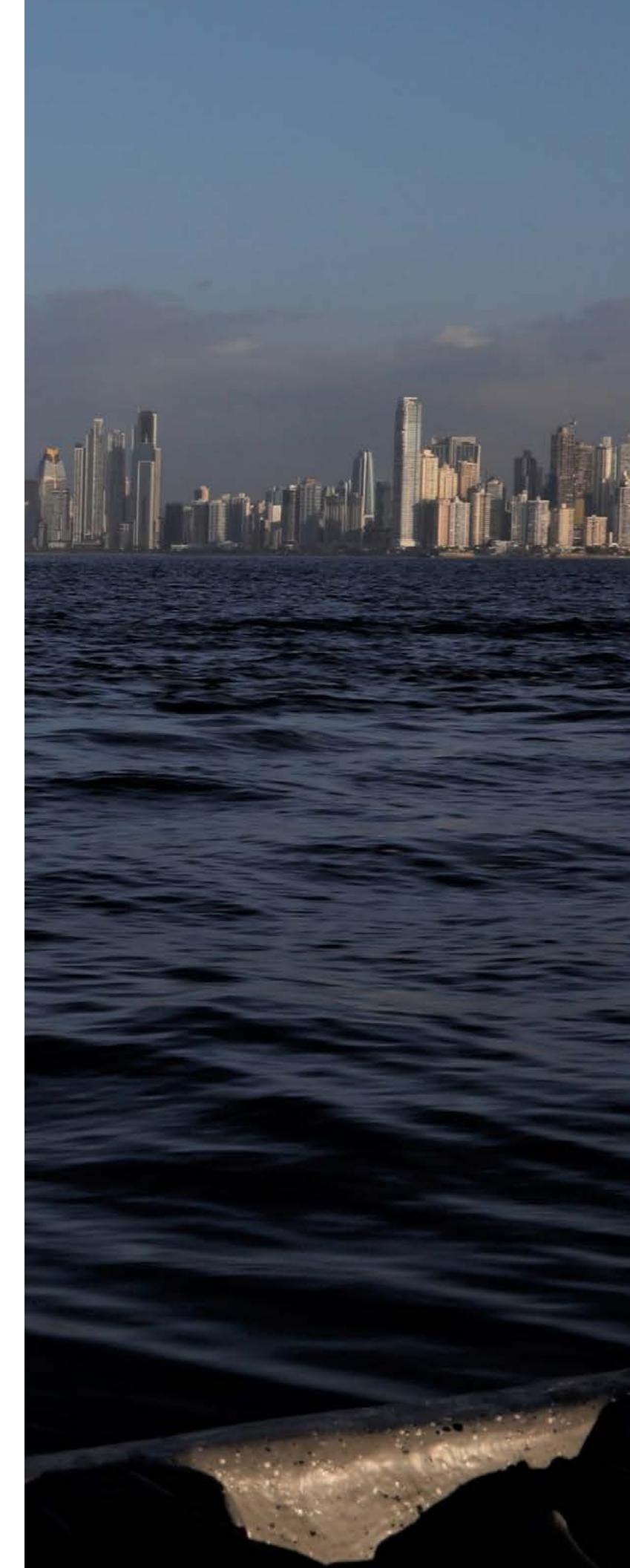
Con este fin, se han desarrollado herramientas técnicas y operativas para la implementación de estos programas, comenzando con la ejecución del proyecto piloto en el municipio de Océo, ubicado en la provincia de Herrera, en la región central del país. Este proyecto piloto se llevó a cabo conforme a los lineamientos de ambos componentes, e incluyó un análisis de la vulnerabilidad climática a nivel distrital. Por lo tanto, sentó las bases para la replicación de estas evaluaciones y análisis en los municipios de Aguadulce en la provincia de Coclé, Chame en la provincia de Panamá Oeste, David en la provincia de Chiriquí y Las Palmas en la provincia de Veraguas.

3.1.7.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Asentamientos Humanos Resilientes para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá dará paso a la creación, ampliación y actualización, donde corresponda, de sus instrumentos orientadores a la transformación en resiliencia y descarbonización de los asentamientos, como la continuidad del Programa Reduce Tu Huella Municipal, teniendo inventarios de huella hídrica y de carbono en los municipios seleccionados, así como el inicio de sus planes de acción. Así también, la elaboración enfocada en cambio climático, de planes locales y parciales de ordenamiento territorial, con miras a crear estudios de escenarios para identificar los principales impactos

climáticos y elaborar mapas de usos preferentes en áreas no desarollables para establecimientos comerciales o residenciales, tomando en cuenta la norma de uso de suelo Pnd (categoría Área Verde no Desarrollable⁶); y con la elaboración de una estrategia de desplazados climáticos por ascenso del nivel del mar, con análisis de reubicación de las comunidades que se identifiquen con mayor grado de vulnerabilidad ante esta afectación, y con sistemas de alerta temprana y respuesta ante situaciones del clima.

Con esto, el país aspira a tener asentamientos humanos resilientes, incluyentes, sostenibles y planificados.



⁶ Resolución No. 160-2002 (de 22-07-2002) del Ministerio de Vivienda, por el cual se crean los Códigos de Zona y Normas de Desarrollo Urbano para el Área del Canal. CATEGORÍA: Área Verde no Desarrollable, CODIGO:



Tabla 8. CDN2. Compromisos del sector asentamientos humanos resilientes

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<i>Al 2028, se contará con la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar</i>	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 11, ODS 13
<i>Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes con co-beneficio de mitigación.</i> <i>Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 "Al 2025, Panamá habrá desarrollado la "Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos" con componentes de mitigación y adaptación.", elevando la categoría a plan.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 10, ODS 11, ODS 13, ODS 17
<i>Al 2028, el 15 % del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y de carbono, y habrán iniciado sus planes de acción concretos.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 10, ODS 11, ODS 12, ODS13
<i>Al 2028, el 15 % de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) y Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) estarán elaborados con enfoque de cambio climático.</i>	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Asociación de Municipios de Panamá	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 10, ODS 11, ODS 13

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos "Fichas Técnicas" de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.



3.1.8 Salud Pública

Los avances logrados en diversos estudios científicos aseveran que la proliferación de las enfermedades transmitidas por vectores, las enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos, y el aumento de las zoonosis, se ven influenciadas por la variabilidad y el cambio climático. Es difícil estimar el impacto de muchos riesgos, el aumento en la intensidad y ocurrencia de los fenómenos meteorológicos extremos, junto con lo anteriormente descrito, ejercen una alteración significativa sobre la salud humana, directa o indirectamente. Como un aspecto complementario, se debe destacar que el cambio climático también amenaza los medios de subsistencia, el acceso a la atención de salud y las estructuras físicas de las instalaciones de salud, de modo que es fundamental aplicar un enfoque abarcador para determinar las medidas que procuren la adaptación y la mitigación en el sector de la salud pública en Panamá.

3.1.8.1 Circunstancias sectoriales

En Panamá el cambio climático representa una amenaza significativa para la salud humana. Esto se manifiesta a través de tres vías: En primer lugar, a través de impactos directos en la salud por la frecuencia y gravedad del aumento de fenómenos climáticos extremos (olas de calor, sequías y lluvias intensas). En segundo lugar, el cambio climático influye en la salud mediante la alteración de patrones de enfermedades transmitidas por vectores de agua y alimentos, a través de cambios en los sistemas naturales. Por último, indirectamente, los impactos del cambio climático pueden convertirse en un factor de riesgo de la salud a través de consecuencias sociales, como desnutrición, afectaciones por eventos climáticos, problemas de salud mental e incluso un aumento de los conflictos derivados de la competencia por recursos escasos o por una mayor dificultad en la convivencia en los asentamientos humanos. Las condiciones socioeconómicas del país acentúan la vulnerabilidad,



especialmente para las poblaciones en situación de pobreza y pobreza extrema.

Por lo anterior, el Ministerio de Salud (MINSA) como entidad regente de la salud pública en Panamá, desarrolló y publicó en el año 2021, el estudio “Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República de Panamá y su Repercusión en la Salud”. Este estudio presenta las quince regiones sanitarias del país, describiendo su vulnerabilidad ante el cambio climático, mediante un sistema para la supervisión remota del análisis, monitoreo y evaluación, con la obtención de información geoespacial. El estudio incluye estimaciones de las variables climáticas impulsadoras de riesgo, como la temperatura promedio anual, estacional o mensual y la humedad, y de las variables climáticas de efectos secundarios y amenazas, como el cambio en la duración de las estaciones y la calidad del aire. Además, propone la realización de la evaluación de vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, el establecimiento de objetivos estratégicos y acciones orientadoras, de procesos continuos e iterativos de control y vigilancia de los riesgos del cambio climático para la salud, y de acciones prioritarias.

Como parte del desarrollo de proyectos que reducen emisiones de gases de efecto invernadero por medio del mejoramiento de la eficiencia energética (incluyendo beneficios para el sector salud pública), y con el objetivo de incrementar las capacidades y oportunidades para utilizar de forma óptima la tecnología de calentamiento solar de agua, contribuyendo así a una economía baja en carbono, la Secretaría Nacional de Energía (SNE), con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y financiamiento no reembolsable del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), aprobó la Resolución N °MIPRE-2021-0031228 de 19 de agosto de 2021, sobre el “Plan de Acción para la implementación de la energía solar térmica en la República de Panamá” y estableció el “Programa Nacional Termosolar Panamá” (PNTP). En cuanto a su importancia para el sector salud, la línea de acción 16 “implementación del procedimiento para el uso obligatorio de los calentadores solares de agua en los sectores identificados en la Guía de Construcción Sostenible”, se aplica en dos fases, siendo la primera el uso obligatorio de los calentadores solares de agua para todas las edificaciones nuevas y existentes del sector salud pública y la incorporación obligatoria de las previstas para la instalación de colectores solares en todas las nuevas edificaciones del sector privado de salud. Se ha llevado a cabo la instalación de sistemas solares en hospitales públicos del país, como el Hospital San Miguel Arcángel en San Miguelito, el Hospital Luis “Chicho” Fábrega en

Santiago, y el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía en David.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente al compromiso aún en ejecución establecido en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Salud que incluya componentes de adaptación y mitigación”.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Salud Pública con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración del Plan de Cambio Climático para el Sector Salud, en su componente de adaptación. Este plan se enfocará en el fortalecimiento de la capacidad de prevención y respuesta del sector de la salud ante los efectos adversos del cambio climático. La formulación y ejecución de este Plan Nacional de Adaptación representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Salud Pública, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá. Este importante esfuerzo contribuirá de manera significativa a la protección y mejora de la salud de la población panameña en el contexto del cambio climático.

3.1.8.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Salud Pública para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá se encuentra enfocado en el desarrollo de una infraestructura de salud adaptada a las condiciones del cambio climático. Esto incluye la reducción de emisiones en todas las instalaciones de salud pública, como hospitales, centros de salud, subcentros y puestos de salud. Simultáneamente, se busca llevar a cabo una destacada labor de promoción de la educación y sensibilización en relación con los impactos del cambio climático en la salud de la población, al tiempo que se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia

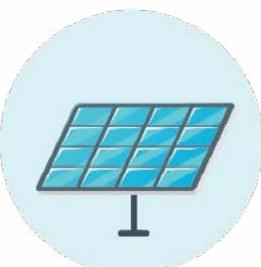
Epidemiológica del Ministerio de Salud, incorporando variables e indicadores específicos relacionados con el cambio climático, entre otras actividades, para dar seguimiento al cambio de comportamiento por las condiciones variantes de la temperatura y de patrones de lluvia en enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis, por patógenos, por picadas de alacranes, escorpiones, arañas y culebras venenosas, deshidratación y enfermedades hidro alimentarias como diarreas y vómitos.

Con esto, el país reforzará la capacidad de respuesta del sistema de salud público, y también contribuirá a su sostenibilidad y resiliencia en un entorno en constante transformación. El avance en la adaptación y mitigación en el sector de salud es primordial para garantizar la calidad de vida de la población panameña y su bienestar en un futuro marcado por los desafíos del cambio climático.

Tabla 9. CDN2. Compromisos del sector salud pública

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Salud Pública con co-beneficio de mitigación. <i>Nota, Ajusta el compromiso de la CDN1:</i> Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Salud que incluya componentes de adaptación y mitigación”.	Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 2 ODS3 ODS 6 ODS 12 ODS 14 ODS 15
Al 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.	Ministerio de Salud	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 10, ODS 11, ODS 13
Al 2026, se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica con variables e indicadores de cambio climático.	Ministerio de Salud	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 10, ODS 11, ODS 13
Al 2026, se fortalecerá el Programa de promoción y prevención de la salud con variables e indicadores de cambio climático.	Ministerio de Salud	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 10, ODS 11, ODS 13
Al 2028, contar con un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud pública que utilizan plantas de generación por diésel, que permita el cálculo para hacer la transformación hacia plantas fotovoltaicas y calentadores solares de agua.	Ministerio de Salud	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 3, ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 10, ODS 11, ODS 13

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.



3.1.9 Infraestructura Sostenible

La infraestructura abarca lo social (vivienda, salud, educación), lo ecológico (aire limpio, protección contra inundaciones, temperatura) y lo físico (energía, transporte, comunicaciones). El desempeño de la infraestructura física, por ejemplo, está siendo alterado por los cambios graduales en las condiciones del clima; esto va asociado con la interrupción o pérdida total de los servicios que brindan los diferentes tipos de infraestructura. El Sexto Informe de Evaluación del IPCC señala que el fenómeno de la isla urbana de calor, que es un producto de la expansión de la infraestructura urbana convencional, podría aportar 2 °C al aumento de las temperaturas locales. La manera en que se planifica diseña y mantiene la infraestructura, determina los patrones de exposición, vulnerabilidad social y física, y capacidad de resiliencia; paralelamente, el proceso de toma de decisiones determina hasta qué punto el desarrollo con cero o con bajas emisiones de carbono puede satisfacer las necesidades sociales. Además, es importante comprender cómo el cambio climático plantea diferentes tipos de riesgo para la calidad y la accesibilidad de los servicios de infraestructura.

3.1.9.1 Circunstancias sectoriales

Las ciudades no se encuentran suficientemente preparadas para afrontar el cambio climático, y la presión que los posibles incrementos de las migraciones producto de la crisis climática, tanto internas como externas, ejercerán sobre las mismas, deberán ser contrarrestadas con la inversión y mejora en la infraestructura sostenible. Como parte de las iniciativas que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) impulsa en la región de Latinoamérica y el Caribe, el proyecto “Nature4Cities” apoya a los gobiernos nacionales y locales a acelerar la acción climática en sus ciudades, al proteger y restaurar los servicios ecosistémicos a través de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). A nivel local, el proyecto dio inicio en noviembre de 2022, con miras a concluir en diciembre de 2024, y se está desarrollando

en diferentes áreas del país: Arraiján, Colón, Bocas del Toro, área metropolitana de Boquete, Dolega y Gualaca, y Panamá. El enfoque de Nature4Cities promueve, entre otros, herramientas de planificación para la adaptación urbana usando análisis de vulnerabilidad y riesgo climático en las ciudades, y la identificación de SbN urbanas para la adaptación y su integración en la planificación del desarrollo urbano.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecidos en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura” que incluya componentes de adaptación y mitigación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Infraestructura Sostenible con co-beneficio de mitigación.

Avances:

En el marco del proyecto sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación de Panamá, se llevará a cabo la elaboración del Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura, en su componente de adaptación. Este plan identificará herramientas estratégicas de protección climática en múltiples áreas de trabajo, como lo son el riesgo, control de inundaciones, hidráulica, drenaje, agua potable, alcantarillado, puerto, vialidad y edificaciones. La formulación y ejecución de este plan de cambio climático representará un significativo avance en la materialización del compromiso del sector Infraestructura Sostenible, tal como se estableció en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

3.1.9.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Infraestructura Sostenible para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá iniciará su recorrido hacia la descarbonización y resiliencia de las infraestructuras, con la elaboración de un instrumento normativo que regule esta transición, mediante un estudio diagnóstico cualitativo y cuantitativo de las normativas vigentes, y procurar que estén en paralelo con las acciones climáticas; así como con el desarrollo de una hoja de ruta para incentivar el financiamiento, bien sea público o privado, de las infraestructuras sostenibles,

que incluirá una evaluación de las necesidades de inversión y estableciendo programas de sensibilización acerca de la infraestructura sostenible. También se aspira a la implementación de protocolos o manuales que den cumplimiento en la transición hacia la sostenibilidad,

Tabla 10. CDN2. Compromisos del sector infraestructura sostenible

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Infraestructura Sostenible con co-beneficio de mitigación. <i>Nota. Ajusta el compromiso de la CDN1: Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura” que incluya componentes de adaptación y mitigación.</i>	Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 8 ODS 9 ODS 11 ODS 13 ODS 15
Al 2025, se contará con una hoja de ruta para incentivar el financiamiento público o privado de infraestructuras sostenibles y resilientes bajo en carbono.	Ministerio de Obras Públicas	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 11, ODS 13, ODS 17
Al 2026, Panamá contará con el instrumento normativo que regulará la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	Ministerio de Obras Públicas	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 9, ODS 11, ODS 13
Al 2027, Panamá contará con manuales y guías implementados para dar cumplimiento en la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	Ministerio de Obras Públicas	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 9, ODS 11, ODS 13

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.





3.1.10 Economía Circular

La implementación de estrategias de economía circular podría ayudar a cerrar la brecha existente en las metas climáticas respecto a limitar el calentamiento a 1.5 °C, ya que pueden complementar las medidas de descarbonización para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, siendo la infraestructura y otras construcciones, el transporte, los sistemas alimentarios productivos y los residuos, los sectores de mayor potencial para su transformación. Las estrategias circulares también podrían apoyar el escalamiento sostenible de la transición hacia las energías limpias, ya que se prevé la creación de un nuevo flujo de residuos de rápido crecimiento, cuando los paneles solares y las turbinas eólicas lleguen al final de su vida útil en los próximos años. De manera similar, la economía circular puede reforzar la adaptación al cambio climático, reduciendo la demanda de materiales y la consiguiente disminución de la presión sobre los ecosistemas. En particular, sobresalen algunas recomendaciones para adoptar este tipo de estrategias, como lo son: estimular la circularidad de productos desde la fase de diseño, e integrar las estrategias en las políticas y planes climáticos nacionales.

3.1.10.1 Circunstancias sectoriales

El Ministerio de Ambiente se encuentra en proceso de concluir la construcción de la “Hoja de Ruta del sector Economía Circular con Enfoque de Cambio Climático”, en un esfuerzo conjunto de la Dirección de Cambio Climático y la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental, con la colaboración activa y comprometida de

múltiples otros actores gubernamentales, de la sociedad civil, la academia y el sector privado. Esta hoja de ruta busca guiar a Panamá hacia un futuro más sostenible y resiliente, mientras reconoce la importancia de la economía circular como un enfoque innovador para la adaptación y mitigación al cambio climático y resalta las oportunidades que esta ofrece.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos aún en ejecución establecidos en este sector, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025, se contará con la actualización del Decreto Ejecutivo de Eco-Etiquetado.

Avances:

Se reunieron con DGNTI, CNA, DIVEDA, CENAMEP y ACODECO, respecto a la actualización del Decreto Ejecutivo No. 100 de 7 de octubre de 2008, relacionado con el establecimiento de los parámetros para la certificación de procesos y productos ambientalmente limpios. En estas reuniones, se definió que la actualización del decreto no contemplaría colocar la serie de requisitos pertinentes para certificar productos, y que, en su lugar, se desarrollaría una norma técnica para dicha meta. En ese sentido, el Departamento de Mitigación de la Dirección de Cambio Climático (MIAMBIENTE), se encuentra desarrollando la norma técnica, que contempla la entrega de un etiquetado ambiental tipo III a los productos que cumplan con los requisitos estipulados en dicho documento. A la fecha, tiene redactado el documento y está próximo a ser validado por los demás actores para su posterior oficialización bajo un comité técnico formado por la DGNTI.

Compromiso CDN1:

Al 2022, Panamá habrá desarrollado su Plan Nacional de Cambio Climático para la Economía Circular a largo plazo y al 2025, se tendrá el 10% de avance en su implementación.

Ajuste del compromiso para la CDN2: *Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Economía Circular con co-beneficio de mitigación.*

Avances:

Debido a las necesidades de mayor apoyo financiero, el desarrollo inicial del plan para el sector de la

economía circular no fue posible en el plazo previsto. Por ello, se requirió replanificar y ampliar el horizonte de cumplimiento de este compromiso. Sin embargo, gracias al apoyo económico de los fondos de Promesa Climática del NDC Partnership, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se ha logrado construir la Hoja de Ruta de Economía Circular con enfoque de cambio climático. Esta hoja de ruta actualmente se encuentra en su proceso de validación y la misma busca guiar a Panamá hacia un futuro más sostenible y resiliente, reconociendo la importancia de la economía circular como un enfoque innovador para la adaptación y mitigación al cambio climático, y resaltando las oportunidades que este modelo ofrece.

De igual manera, el Plan Nacional de Adaptación de Panamá otorgará asistencia mediante una guía de Economía Circular, teniendo como objetivo incorporar los componentes de adaptación en los sistemas de producción y los planes de movilidad. La formulación y ejecución de este plan de acción climática para el sector de la economía circular representará un significativo avance en la materialización del compromiso establecido en la Primera actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá.

Compromiso CDN1:

Al 2022, se tendrá actualizada la normativa de Auditorías Ambientales y Planes de Manejo Ambiental que incluirá gestión de riesgo de desastres, medidas de adaptación y reducción de huella de carbono.

Avances:

Se realizó el proceso de consulta pública, y se encuentra actualmente en la última fase de revisión para ser publicado oficialmente como Decreto Ejecutivo de la República de Panamá.

Compromiso CDN1:

Al 2025, se contará con el Centro de Economía Circular del CONEP en funcionamiento.

Avances:

Se desarrollaron los estatutos oficiales y el plan de trabajo a 5 años para el Centro de Economía Circular. Estos documentos se encuentran en revisión del Sindicato de Industriales de Panamá, y posteriormente, serán evaluados por la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente, para ser remitidos

ante el Ministerio de Gobierno, como parte del proceso de formalización del centro como entidad.

3.1.10.2 Compromisos sectoriales CDN2

En el contexto de los compromisos establecidos en el sector Economía Circular para esta Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2), Panamá avanzará con las iniciativas que dirijan una mayor sinergia entre actores públicos y privados, procurando establecer la circularidad a diferentes escalas del mercado nacional y alineada con la realidad climática, como lo es el desarrollo de una base de datos digital para impulsar la economía circular, a través del mapeo de tecnologías y prácticas replicables en el país y la elaboración de una guía para definir los datos que se ingresen como economía circular. Así también, se le dará continuidad y se ampliarán los resultados del Programa Reduce Tu Huella Corporativo, en sus componentes carbono e hídrico, al fomentar el aumento de la participación de las empresas y que estas se comprometan a implementar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, siendo la neutralidad de carbono la meta a conseguir. Con esto, el país aspira a crear lineamientos que permitan la economía circular a nivel nacional, resiliente y baja en emisiones, así como construir instrumentos o programas que permitan la aplicación de modelos de economía circular.

Tabla 11. CDN2. Compromisos del sector economía circular

Compromisos CDN2	Regente	Tipo	ODS
<i>Al 2024, se contará con la Hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de cambio climático.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
<i>Al 2026, Panamá contará un Plan de Adaptación para el sector de Economía Circular con co-beneficio de mitigación.</i> <i>Nota. Ajusta el compromiso de la CDN1. Al 2022, Panamá habrá desarrollado su Plan Nacional de Cambio Climático para la Economía Circular a largo plazo y al 2025, se tendrá el 10% de avance en su implementación.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
<i>Al 2026, Panamá contará con una base de datos digital para impulsar la economía circular.</i>	Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 9, ODS 10, ODS 12, ODS 13
<i>Al 2026, se contarán con 200 empresas reportando su huella de carbono; 25 empresas implementando medidas de mitigación; y 5 empresas implementando medidas de compensación.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
<i>Al 2026, se contarán con 100 empresas inscritas en el programa RTH-Corporativo Hídrico; y 5 acciones de implementación registradas a partir de la participación del programa RTH-Corporativo Hídrico.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
<i>Al 2026, Panamá contará con una Política de Economía Circular.</i>	Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 9, ODS 10, ODS 12, ODS 13

<i>Al 2028, se contarán con 50 empresas que forman parte del programa RTH-Corporativo Carbono, comprometidas con la carbono neutralidad.</i>	Dirección de Cambio Climático-Ministerio de Ambiente	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones.	ODS 5, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13
--	--	--	--

Para más información descriptiva sobre los compromisos, consultar las fichas técnicas de los compromisos disponibles en documentos “Fichas Técnicas” de los compromisos en adaptación & mitigación al cambio climático de Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá.

3.2 Compromisos transversales

La presente sección desarrolla los compromisos transversales para la acción y transparencia climática; dentro de los cuales destaca fortalecimiento de capacidades y género. Dado que la agenda climática es una agenda transversal de desarrollo, además de los compromisos sectoriales, Panamá ha ampliado sus áreas prioritarias para la promoción y la consolidación de la acción climática a nivel nacional y subnacional.

La primera área prioritaria es la agenda de pérdidas y daños directamente asociada a la vulnerabilidad climática. Panamá reconoce que los impactos del cambio climático afectan de manera diferenciada a los distintos grupos de la población, por lo que ha integrado un enfoque de género en el análisis y abordaje de las pérdidas y daños, con el objetivo de atender de manera efectiva las necesidades y vulnerabilidades específicas de mujeres, niñas y otros grupos marginados.

La segunda área prioritaria son las herramientas de monitoreo y evaluación de las políticas climáticas, que no implican únicamente indicadores ambientales, sino la necesidad de identificar indicadores económicos y sociales relevantes. Esto permite evaluar de forma integral el impacto de las medidas de mitigación y adaptación, asegurando que los beneficios de la acción climática se distribuyan de manera equitativa entre hombres y mujeres.

Además de las dos áreas prioritarias previamente mencionadas, Panamá ha identificado una tercera área estratégica relacionada con la integración de la dimensión de género en su acción climática; garantizando que las políticas y acciones implementadas contemplen las necesidades, prioridades y capacidades diferenciadas de mujeres y hombres, y que la distribución de los costos y

beneficios de la transición climática sea justa e inclusiva.

Finalmente se incluye una cuarta área estratégica que comprende el conjunto de impactos socioeconómicos, disruptores en los sistemas productivos y los cambios necesariamente requeridos por la descarbonización de la economía, y la consiguiente respuesta estratégica fundamental para una transición justa enfocada en la creación y desarrollo de nuevos empleos así como oportunidades de desarrollo empresarial para los grupos más vulnerables y en especial aquellos directamente afectados por la descarbonización de la economía y las tareas relativas a la adaptación al cambio climático.

3.2.1. Monitoreo y Evaluación (ME) de las Pérdidas y Daños

3.2.1.1. Circunstancias nacionales

En noviembre del 2013, en la COP 19 se estableció el Mecanismo Internacional de Varsovia para las pérdidas y los daños, con el fin de hacer frente a las pérdidas y los daños relacionados con las repercusiones del cambio climático, incluidos los fenómenos extremos y los fenómenos graduales, en los países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. En este tema, un aspecto clave es analizar la disponibilidad de financiación pública e internacional para pérdidas y daños de los países en desarrollo para hacer frente a los impactos climáticos.

El Sistema de Monitoreo y Evaluación de Pérdidas y Daños de Panamá fundamenta su desarrollo ante la necesidad de evaluar las pérdidas económicas y no económicas ante los impactos ocasionados por eventos climáticos extremos y eventos de lento progreso registrados en el territorio nacional. Además, con la finalidad de llenar los vacíos

de información ante la toma de decisiones vinculadas a eventos extremos, se desarrolló una metodología de estimación de pérdidas y daños con criterios aplicables para estimar las pérdidas económicas y no económicas y los daños producto de un evento extremo.

A continuación, se detallan los avances que se han logrado a la fecha por el país, referente a los compromisos establecidos en Pérdidas y Daños, en la CDN1 de 2020:

Compromiso CDN1:

Al 2025 se habrá mejorado, ampliado y fortalecido la Plataforma SIRED (Sistema de Recopilación y Evaluación de Daños) por medio de la inclusión de los eventos de lento progreso resultado del cambio climático.

Avances:

En junio de 2022, se dio el lanzamiento oficial de la SIRED-PA, plataforma desarrollada a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en conjunto con el Banco Mundial. Esta plataforma es una herramienta enfocada en la recopilación y evaluación de datos de forma consolidada. Está pendiente de incluir, dentro de la plataforma, los eventos de lento progreso resultado del cambio climático, dándose el primer paso con la presentación de los indicadores de Pérdidas y Daños (P&D) y una metodología para evaluar las pérdidas y daños, producto del cambio climático en Panamá, del Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá (M&E).

Por otra parte, el proceso de levantamiento de los diecisésis (16) indicadores de pérdidas y daños se contemplaron los criterios de la metodología DaLa (Evaluación de Daños, Pérdidas y Necesidades) y la clasificación de criterios de IPCC para las pérdidas y daños. Adicional, en este proceso se tomó en cuenta toda la información a nivel nacional sobre pérdidas económicas y no económicas, producto de eventos extremos y de lento progreso relacionados con el cambio climático.

Los indicadores de pérdidas y daños se clasifican en tres criterios acordes con la metodología DaLa.

- Siete (7) indicadores de gestión
- Cinco (5) indicadores de pérdidas económicas
- Cuatro (4) indicadores de pérdidas no económicas

También, los mismos se han clasificado de acuerdo con el tipo de dato recolectado en indicadores de:

- Dos (2) indicadores de eventos de lento progreso
- Doce (12) indicadores de eventos extremos
- Un (1) indicador de Financiamiento

- Un (1) indicador de Eventos extremos y de lento progreso

La recopilación de datos sobre daños y pérdidas a través del sistema de M&E permite la evaluación oportuna y comparable, apoya el diseño de las políticas públicas y mejora la capacidad de adaptación mediante la identificación del riesgo climático.

3.2.2. Medición, reporte y verificación (MRV) para la gestión de los riesgos climáticos y el desarrollo bajo en emisiones

En seguimiento a lo establecido en el Marco de Reforzado Transparencia, y en el contexto de la implementación de la Plataforma Nacional para la Transparencia Climática (PTNC), el sistema de MRV de Panamá generará información sobre el avance en la implementación de la CDN, así como información sobre el apoyo en forma de financiación, transferencia de tecnología y fomento de la capacidad requerido y recibido.

La PTNC está compuesta por siete módulos. Los módulos incluirán información generada por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, además de datos de estudios, proyectos e iniciativas que se realicen en Panamá por universidades, organizaciones no gubernamentales, investigadores y otros.

1. Sistema Sostenible de Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (SSINGEI)
2. Registro Nacional de Emisiones (ReNE)
3. Registro Nacional de Acciones (ReNA)
4. Registro Nacional de Medios de Implementación (ReNMI)
5. Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación (M&E)
6. Seguimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional y Estrategia Nacional de Desarrollo Económico y Social Bajo en Carbono
7. Hub de Conocimiento

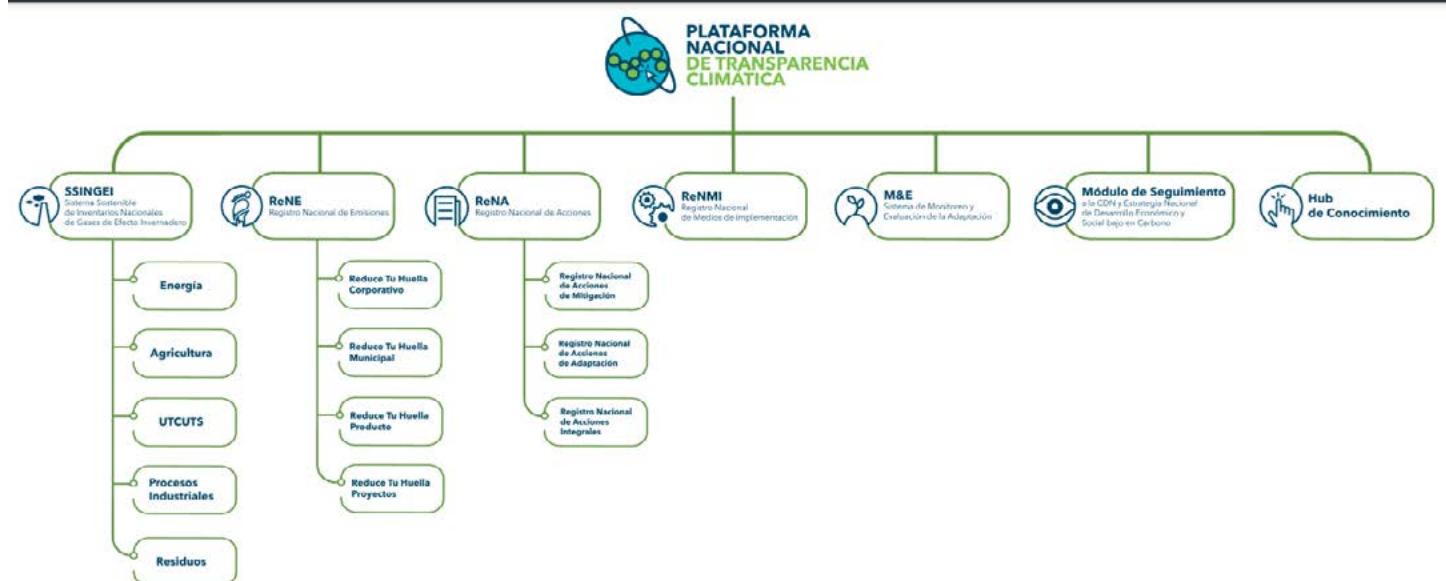


Figura No. 6. Estructura de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática

Fuente. PNTC, 2021.

3.2.3. Dimensión de género

3.2.3.1. Circunstancia nacional en género y cambio climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático destaca los impactos diferenciados por género de los fenómenos meteorológicos extremos. El cambio climático afecta de manera desigual a las personas, siendo las mujeres las más perjudicadas. Comprender la interconexión entre el bienestar económico, la paz y la igualdad de género es crucial para garantizar mayor bienestar para las generaciones presentes y futuras.

En la Política Nacional de Cambio Climático 2050, está integrado el enfoque de género. La política considera las necesidades específicas de hombres y mujeres tanto en el diseño como en la implementación de medidas, con el objetivo de cerrar las brechas de vulnerabilidad y aumentar las capacidades de adaptación ante el cambio climático. Así mismo, Panamá cuenta con una serie de políticas sectoriales que incluyen mandato de género como Plan Nacional de Género y Cambio Climático; La Agenda de transición energética (Nexo mujer-energía); Plan Nacional de Seguridad Hídrica, La estrategia y Plan Nacional de Biodiversidad entre otras.

Para implementar dichas políticas, se adoptó el Plan Nacional de Género y Cambio Climático mediante el Decreto Ejecutivo 11 de 16 de junio de 2022. Este plan busca garantizar los derechos humanos e incorporar la

igualdad de género como un componente transversal en desarrollo de las estrategias de acción alineadas con los acuerdos multilaterales sobre medioambiente y cambio climático. Su objetivo es promover agendas de desarrollo climáticamente sostenibles que impulsen la transformación social y ambiental, fortaleciendo la gestión ambiental y de acción climática con enfoque de género. Esto permitirá reducir las desigualdades existentes y promover oportunidades de empoderamiento efectivo para mujeres, jóvenes y pueblos originarios.

Además, el Gobierno de Panamá reconoce la importancia de integrar la igualdad de género en el sector azul para impulsar el crecimiento marino-costero y alcanzar los ambiciosos objetivos nacionales de inclusión y resiliencias. Como parte de este esfuerzo, se ha desarrollado el Plan de Acción de Género Azul de Panamá, el cual busca la transversalización de la perspectiva de género en las políticas y programas, así como mejorar la capacidad de adaptación de las mujeres de zonas costeras. También se reconoce el papel fundamental que desempeñan las mujeres en las comunidades costeras y marinas para la resiliencia climática.

3.2.3.2. Compromisos climáticos en género CDN2

La República de Panamá reconoce la importancia fundamental de integrar la perspectiva de género en su lucha contra el cambio climático y se compromete a asegurar que el género sea un componente transversal

en todas las acciones, sectores y compromisos delineados en su Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN). Este enfoque se fundamenta en la comprensión de que el cambio climático no afecta a todos los individuos por igual; las diferencias de género influyen significativamente en los niveles de vulnerabilidad y capacidad de respuesta ante este fenómeno global. Este enfoque también reconoce y valora las contribuciones diferenciadas de las mujeres a la mitigación y adaptación al cambio climático y se compromete a promover acciones y metas específicas que continúen potenciando estos esfuerzos. Por lo tanto, Panamá se compromete a implementar políticas, programas, planes y proyectos que reconozcan y aborden estas diferencias, promoviendo la equidad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas como elementos cruciales para la acción climática efectiva.

Tabla 12. CDN2. Compromiso de género

Compromisos CDN2	Regente	Dimensión	ODS
<i>“Al 2030, Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática desarrollando una guía metodológica de género y cambio climático para la implementación de acciones de mitigación y adaptación con enfoque de género, creando un Plan de Acción en Género, basado en el actual Plan Nacional de Género y Cambio Climático, y asegurando la actualización periódica cada cinco años del Plan Nacional de Género y Cambio Climático.”</i>	Ministerio de Ambiente	Género	ODS 4, ODS 5, ODS 10, ODS 13

En consecuencia, nuestras medidas climáticas incorporarán los siguientes principios de género:

- Participación igualitaria de mujeres en la toma de decisiones sobre políticas, programas y proyectos climáticos.
- Generación de datos desagregados por sexo para diseñar acordes a las necesidades específicas de hombres y mujeres.
- Desarrollar capacidades y acceso equitativo de las mujeres a tecnologías, financiamiento y empleos verdes.
- Proteger los derechos de las mujeres y empoderar su liderazgo en la gestión sostenible de los recursos naturales.
- Crear resiliencia climática con enfoque de género en sectores clave como asentamientos humanos, salud pública, agricultura, energía y economía circular.

Este compromiso de Panamá hacia la integración de la perspectiva de género en su acción climática refleja el reconocimiento del papel crucial que juegan las mujeres en la lucha contra el cambio climático y la importancia de abordar las desigualdades de género para lograr una sociedad más resiliente y sostenible. Panamá se compromete a liderar con el ejemplo, asegurando que sus esfuerzos para combatir el cambio climático sean inclusivos, equitativos y beneficien a toda la población por igual.

3.2.4 Transición Justa

3.2.4.1 Circunstancias Nacionales

La República de Panamá reconoce como una necesidad la atención a los requerimientos y desafíos derivados de la descarbonización de la economía, así como de las iniciativas de adaptación y resiliencia frente al cambio climático. Así en la “Estrategia Nacional de Desarrollo Socioeconómico, Inclusivo, Bajo en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático al año 2050 de Panamá (ELP Panamá), se incluyen en el primer pilar denominado “Bienestar y Desarrollo Humano” objetivos referentes a la transición justa.

En esa estrategia se prioriza a la transición justa de la siguiente forma: Desarrollo y fortalecimiento de las nuevas habilidades necesarias para la transición de la fuerza laboral y los procesos productivos hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático.” (ELP Panamá p.37)

Tabla 13. Compromiso de transición justa

Compromisos CDN2	Regente	Dimensión	ODS
<p><i>“Al 2025 se constituirá un grupo de trabajo interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente que funcionará como mecanismo de coordinación de las políticas públicas, programas, planes y proyectos, así como de las acciones específicas en materia de empleos y habilidades verdes para una transición justa que aproveche la descarbonización de la economía y el fomento de la adaptación y resiliencia frente al cambio climático como oportunidades para fortalecer el desarrollo humano de la población panameña, incorporando siempre la perspectiva de género.”</i></p>	Ministerio de Ambiente	Transición Justa	ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 13, ODS 17
<p><i>“Al 2026 se habrá elaborado un estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas; con enfoque integral de género.”</i></p>	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral junto al Ministerio de Ambiente	Transición Justa	ODS 5, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 13,

3.2.4.2 Compromiso para la transición justa de la CDN2

La República de Panamá reconoce que la transición justa es una prioridad de la respuesta nacional a la crisis climática. Por lo tanto, se tomarán en cuenta, como un aspecto fundamental de forma transversal, la dimensión de transición justa en todas las políticas, planes, programas y acciones destinadas a atender los desafíos climáticos.

En particular, se reconoce la necesidad de desarrollar tareas específicas para visibilizar, fomentar y desplegar las respuestas estratégicas focalizadas en la transición justa, en los 10 sectores y áreas prioritarias de la CDN, incluyendo la promoción de empleos verdes y la formación en habilidades verdes de la fuerza laboral. Así, la República de Panamá se compromete específicamente a:



The background image shows an aerial view of the Panama City skyline, featuring numerous skyscrapers and modern buildings. In the foreground, there is a large, semi-transparent circular graphic element. Inside this circle, the title text is centered.

CAPÍTULO IV. MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN



4. Medios de implementación

Los Medios de Implementación son los apoyos internacionales que recibe el país y la comunicación de las necesidades en 3 ámbitos (Recurso Financiero, Transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades) para que logremos llevar a cabo acciones efectivas de mitigación y adaptación al cambio climático incluyendo otras áreas transversales que lo requiera. Son claves para asegurar que el país, pueda cumplir con los compromisos climáticos, avanzar en el cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC) y aumentar progresivamente la ambición climática. Los Medios de Implementación facilitan la creación de un entorno global colaborativo y equitativo, esencial para abordar de manera efectiva los desafíos del cambio climático.

Para avanzar en esta dirección, es fundamental desarrollar un marco común para la acción que integre las particularidades de los procesos de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la adaptación al cambio climático al adaptarse a diversos sectores y territorios, así mismo identificar las áreas estratégicas en las que se concentrarán los esfuerzos de manera coordinada para su implementación.

Más allá de la función de coordinación, los Medios de Implementación desempeñan un papel esencial en la priorización de acciones a corto, mediano y largo plazo, así como en la asignación de recursos. También son fundamentales para crear espacios y mecanismos efectivos para la toma de decisiones, definir responsabilidades y alcances según las competencias y tipos de actores, además de asegurar la complementariedad entre las agendas gubernamentales para evitar duplicidades. De otro modo proporcionan el respaldo institucional necesario para involucrar a diversos grupos de interés, garantizando una ejecución integrada y eficiente de las políticas y acciones climáticas. (Medios de Implementación- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

En este contexto, se consideran los tres ámbitos establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para Cambio Climático (CMNUCC): Recursos financieros recibidos o requeridos, Iniciativas sobre el desarrollo y transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades técnicas. Estos ámbitos establecidos bajo los artículos del acuerdo de París.

- Transferencia de Tecnología (*artículo 10 del Acuerdo de París*)
- Fortalecimiento de Capacidades (*artículo 11 del Acuerdo de París*)
- Recursos financieros (*artículo 9 del Acuerdo de París*)

Tabla No 14. Distribución de apoyo recibido por modalidad

Modalidad	Monto (USD)	Distribución
Financiamiento recibido no reembolsable	34,378,625.75	2.43%
Financiamiento recibido reembolsable	1,380,000,000.00	97.45%
Preparación de reportes y comunicaciones	1,764,000.00	0.12%
Total	1,416,142,625.75	100%

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia 2024 (Documento no publicado aún).

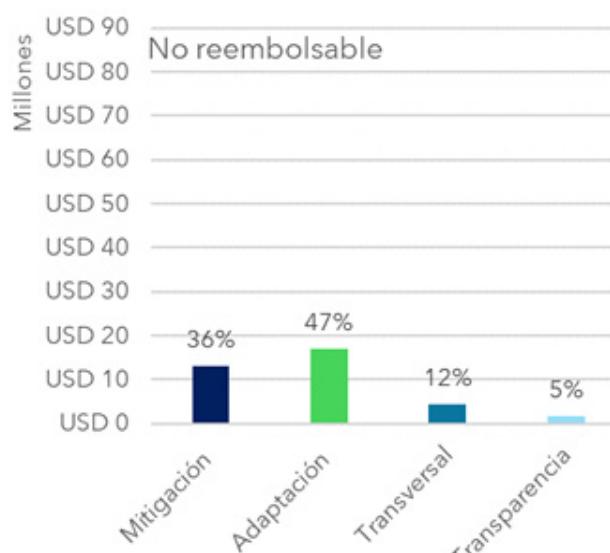


Gráfico No. 2. Apoyo recibido en forma de financiamiento por área

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia 2024 (Documento no publicado aún).

4.1. Apoyo recibido de la Cooperación Internacional para la implementación de acciones climáticas

Panamá reconoce la importancia de contar con recursos financieros, tecnológicos y asistencia técnica para llevar a cabo acciones efectivas contra el cambio climático. En este contexto, hemos recibido un apoyo invaluable de la comunidad internacional, que ha fortalecido nuestra capacidad para abordar los desafíos climáticos de manera integral, así como también se ha impulsado la inversión nacional.

Se presenta la información relacionada con el apoyo que se ha recibido para el país en los ámbitos establecidos por la CMNUCC (Recurso financiero, Transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades), proveniente de cooperación internacional no reembolsable y reembolsable, para el desarrollo de acciones relacionadas con el cambio climático en un marco de tiempo de reporte que abarca de 2021-2024. Se ha recibido recurso para el país por un valor de USD\$ 1,416,142,625.75 incluyendo recurso Reembolsable y no Reembolsable así mismo apoyo recibido para la preparación de reportes y comunicaciones nacionales (Artículo 13, AP).

4.1.1. Apoyo financiamiento no reembolsable recibido

En esta sección, el apoyo financiero no reembolsable recibido, de acuerdo con los ámbitos de mitigación, adaptación y acciones transversales durante el período 2021 a 2024, asciende a un total de USD 34,378,625.75. A continuación, se detallan los montos correspondientes:

- Acciones de Adaptación: USD 17,011,320.15 (49.5% de los recursos recibidos).
- Acciones de Mitigación: USD 13,077,073.60 (38.0%).
- Acciones Transversales: USD 4,290,232.00 (12.5%).

Tabla No. 15. Apoyo financiero recibido de acuerdo a 3 ámbitos

Tipo de apoyo	Cantidad de iniciativas	TOTAL, USD
Adaptación	18	USD 17,011,320.15
Mitigación	22	USD 13,077,073.60
Transversal	11	USD 4,290,232.00
Total, general	51	USD 34,378,625.75

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia 2024 (Documento no publicado aún).

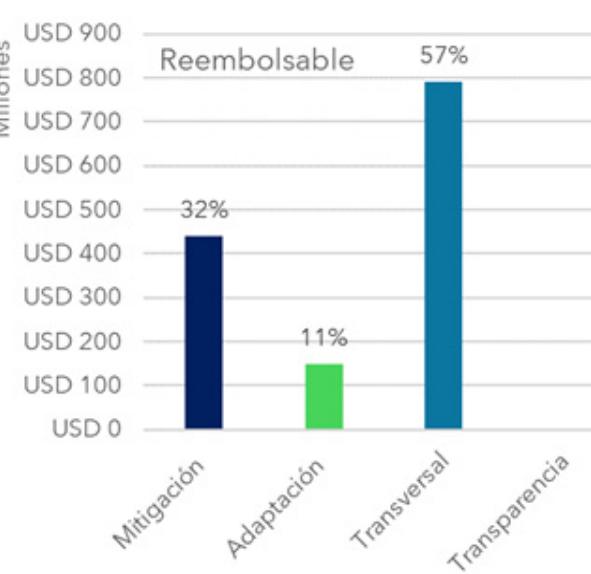


Gráfico No. 2. Apoyo recibido en forma de financiamiento por área

La grafica No.3 muestra la distribución del apoyo financiero recibido entre los diferentes subsectores de las actividades reportadas. El apoyo para acciones transversales multisectoriales destaca con un 61.3%, evidenciando un enfoque integral en la gestión del cambio climático. Los sectores Energía y Sistemas Marino Costeros le siguen con un 23.1% y un 14% respectivamente. En contraste, sectores como Salud Pública no registran apoyo financiero directo en este análisis, lo que sugiere áreas que requieren mayor atención y recursos para abordar desafíos importantes de bienestar social.



Gráfico No. 3. Apoyo no reembolsable recibido distribuido por área de acción

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia de Panamá 2024 (no publicado aún).

4.1.1.2 Apoyo para el Desarrollo y Transferencia de Tecnología Recibido

Los proyectos reportados como apoyo recibido no reembolsable, tiene componente que contribuyen al desarrollo y transferencia de tecnologías, la Grafica No.4 muestra la cantidad de iniciativas como apoyos recibidos que contribuyen dicho ámbito.

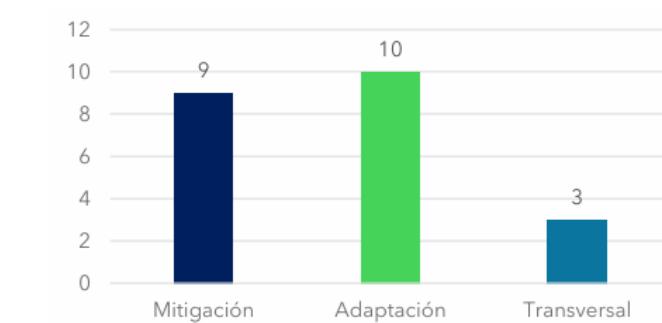


Gráfico No. 4.Cantidad de iniciativas con apoyos recibidos que contribuyen al desarrollo y transferencia de tecnología recibido

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia de Panamá 2024 (no publicado aún).

Al mismo tiempo dichos apoyos recibidos para la transferencia de tecnología están enfocados a los sectores de la NDC de Panamá. Como iniciativas que se enfocan en el desarrollo de sistemas para el monitoreo y gestión de información tanto para adaptación como para mitigación y la tercera iniciativa se enfoca en el sector energía para la implementación de calentadores de agua por medio de energía solar.

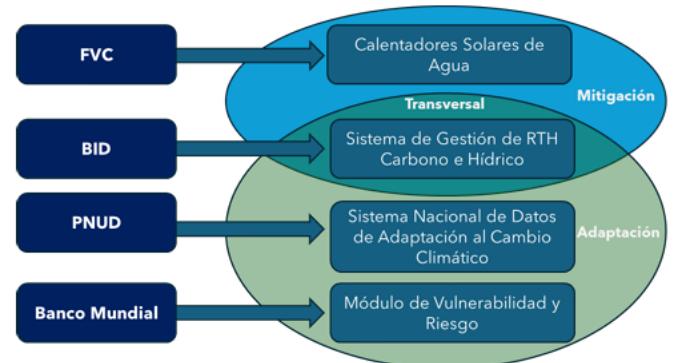


Figura No. 7. Iniciativas que han recibido apoyo relacionado con tecnología

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia de Panamá 2024 (no publicado aún).

4.1.1.3 Apoyo para el Fortalecimiento de Capacidades Recibido

Panamá ha recibido apoyo en el área de creación de capacidades y asistencia técnica a través de proyectos que han tenido un impacto significativo en los objetivos y prioridades nacionales relacionadas con el cambio climático. 40 iniciativas con apoyo financiero recibido incluyen actividades que contribuyen al fortalecimiento de capacidades.

En el gráfico No.5 se presenta el resumen de apoyo no reembolsable recibido específicamente para el fortalecimiento de capacidades en 5 proyectos puntuales. Como se aprecia, la mayor parte del apoyo en este rubro proviene del programa Euroclima+.

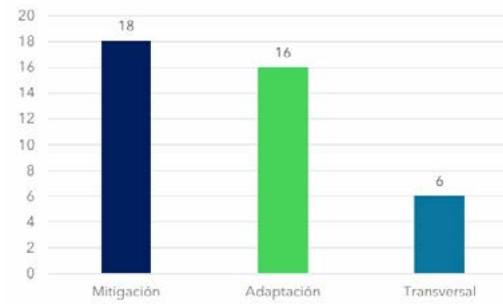


Gráfico No. 5. Iniciativas que han recibido apoyo relacionado con tecnología

Fuente: Capítulo 4 del Informe Bienal de Transparencia de Panamá 2024 (no publicado aún).

4.2 Inversión Pública

El rol del sector público en la financiación climática en Panamá es de vital importancia, ya que está encargado de movilizar y asignar recursos financieros, coordinar acciones, establecer regulaciones y normativas, al mismo tiempo facilita la creación de alianzas para hacer frente a los desafíos del cambio climático.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) desempeña un rol prioritario en este proceso, siendo responsable de la planificación para el desarrollo, la administración y provisión de recursos para la ejecución de los planes y programas del Gobierno, con el objetivo de promover el bienestar de la población. La compilación y gestión de la asignación de recursos del presupuesto nacional, incluyendo una línea específica para el cambio climático.

Esta asignación de recursos refleja el compromiso del gobierno panameño con la promoción de políticas y acciones que fomenten la sostenibilidad ambiental y la resiliencia ante los impactos del cambio climático, en consonancia con los compromisos internacionales asumidos por el país en materia climática. A pesar de ello, el porcentaje del presupuesto destinado al cambio climático sigue siendo relativamente bajo, aunque ha experimentado un aumento del 10% aproximadamente por año.

Según los datos proporcionados por el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SINIP/MEF), durante el periodo 2019-2023 se observó un incremento constante en la inversión pública ejecutada con impacto producto del cambio climático, actualizada al cierre de cada vigencia fiscal durante este lapso. Para el año 2023, el 23.6% del presupuesto de inversiones del Sistema de Programación de la Oferta de Recursos (SPNF) se destinó a financiamiento climático. Este aumento progresivo en la asignación de recursos evidencia el compromiso continuo del gobierno panameño en la mitigación y adaptación al cambio climático, así como su búsqueda de una gestión más efectiva de los riesgos climáticos.

Presupuesto Ejecutado del SPNF

Tipo de Entidad	2021	2022	2023
Gobierno central	2,541,131,156	2,473,079,966	2,381,176,578
Instituciones Descentralizadas	1,007,159,793	1,242,172,908	1,541,975,348
Empresas Públicas	505,756,315	727,313,433	884,293,701
Intermediarios Financieros	47,085,762	53,206,009	58,339,889
Total	4,101,133,025	4,495,772,316	4,865,785,517

Impacto al Cambio Climático	Ejecutado 2021	Ejecutado 2022	Ejecutado 2023
ADAPTACIÓN	218,958,456	289,597,498	277,176,798
MITIGACIÓN	39,151,392	44,049,785	18,389,028
TRANSVERSAL	361,542,104	719,449,624	853,851,708
Total	619,651,953	1,053,096,908	1,149,417,535

En términos Presupuestario
15.1% 23.4% 23.6%

Figura No. 7. Presupuesto Ejecutado del SPNF.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2024

Montos identificados del presupuesto ejecutado por año

Tipo de Entidad	Total
Gobierno Central	279
Instituciones Descentralizadas	150
Empresas Públicas	117
Intermediarios Financieros	2
Total general	548

Panamá ha intensificado sus esfuerzos para enfrentar los efectos del cambio climático. Estos esfuerzos se reflejan en el desarrollo y revisión de políticas y estrategias sectoriales, así como en el establecimiento de bases institucionales que promueven una respuesta equitativa y resiliente. El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (2021) presenta información sobre los sectores y regiones más vulnerables. Aunque se han superado obstáculos técnicos y tecnológicos, aún existen retos, brechas y necesidades en términos de recursos financieros, fortalecimiento de capacidades y transferencia de tecnología.

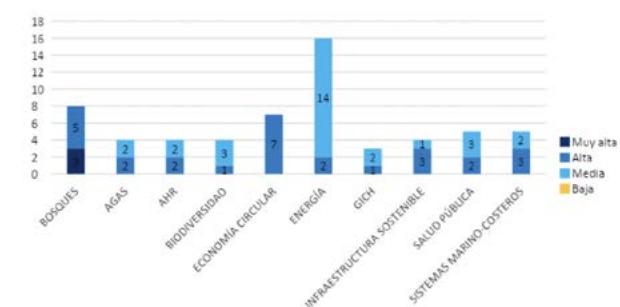


Gráfico No. 6. Priorización de las necesidades por iniciativa en sectores de la CDN

Fuente: Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente, 2024.

4.4 Apoyo requerido para la acción climática

4.4.1. Apoyo requerido en forma de recurso financiero

En esta sección se presenta la información relacionada con el apoyo requerido para el país en los ámbitos establecidos por la CMNUCC, para el desarrollo de acciones relacionadas con el cambio climático.

El país estima un valor total de USD\$ 11,990,481,260.19 en cuanto al apoyo necesario de recursos para responder a la urgencia climática nacional. Este monto estimado abarca áreas específicas como acciones para desarrollar actividades del programa de GEI, medidas de adaptación, acciones de mitigación, acciones transversales, recursos necesarios para acciones de transparencia (reportes) y las estimaciones de los compromisos por sectores de la NDC2 los cuales son fundamental para cumplir con los objetivos determinados por el país.

Al mismo tiempo las iniciativas identificadas se dividen por tipo de apoyo de acuerdo con los ámbitos a los que se dirigen las mismas. Estimación de montos por tipo de apoyo:

Tabla 16. Distribución de apoyo requerido por modalidad

Tipo	Cantidad de iniciativas	Monto del Apoyo (USD)
Adaptación	21	USD 1,283,514,086.62
Mitigación	23	USD 2,686,837,331.00
Transversal	56	USD 8,020,129,842.57
Total	100	UISD 11,990,481,260.19

Fuente: Primer Informe Bienal de Transparencia de Panamá, 2024 (No publicado aún).

En la siguiente gráfica No. 7 se observa la distribución de los apoyos requeridos a los cuales se dirigen las acciones por ámbito de Mitigación, adaptación y acciones transversales.



Gráfico No. 7. Distribución de apoyo requerido por ámbito

Fuente: Primer Informe Bienal de Transparencia de Panamá, 2024 (No publicado aún).

Los montos estimados de apoyo financiero requerido incluyen aquellos obtenidos tras un análisis de las acciones derivadas de los compromisos de la CDN1 y de la actualización que el país presentará en 2024. Este análisis se llevó a cabo con el respaldo de una consultoría ejecutada por la firma Genesis Analytics, utilizando estudios económicos y proyecciones de costos.

Nota: este análisis de los apoyos requeridos por el país incluye las estimaciones de los costos de las acciones por sector que la CDN2 y las cuales se pueden observar de manera detallada y desglosadas en la sección 4.5 “Estimación de costos de implementación por sector” en donde se puede evidenciar la dirección de dichos recursos y sus correspondientes compromisos.

4.5. Estimación de costos de implementación por sector

En el contexto de la actualización de la Contribución Nacional Determinada a Nivel Nacional (CDN) de Panamá, se ha destacado la necesidad de una planificación detallada y precisa para la implementación efectiva de las medidas climáticas en cada sector y área prioritario identificado. En

este sentido, el análisis de la estimación de costos de implementación por sector surge como un elemento fundamental para guiar las inversiones y asignar recursos de manera estratégica. Esta sección ofrece una visión integral de los recursos financieros requeridos para llevar a cabo las acciones climáticas en cada uno de los diez sectores priorizados, brindando así una base sólida para la planificación y la toma de decisiones en el camino hacia un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima en Panamá.

Cada uno de los montos que se reflejan a continuación, provienen de un análisis exhaustivo de mercado y de las acciones derivadas de cada compromiso de los 10 sectores priorizados de la CDN2 de Panamá. Este estudio se hizo con apoyo de NDC Partnership de a través de una consultoría ejecutada por la consultora Genesis Analytics, a través de estudios económicos y proyecciones de costos. Además de la realización de estimaciones propias por parte de Medios de Implementación, dada la evolución del proceso de elaboración de los compromisos climáticos de esta CDN.

A continuación, se presentan los costos estimados totales para la implementación de los compromisos creados en esta Segunda Contribución Determinada, los cuales arrojan un monto total global para cada uno de los diez sectores priorizados.

Tabla 17. Estimación de costos de implementación por sector de la CDN2

Sector	Costo estimado
Energía	6,520,459,521.00 USD
Bosques	60,565,547.50 USD
Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	44,714,644.00 USD
Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	2,133,277.00 USD
Sistemas Marino-Costeros	11,720,100.00 USD
Biodiversidad	1,232,000.00 USD
Asentamientos Humanos Resilientes	2,008,068.00 USD
Salud Pública	39,885,429.07 USD
Infraestructura Sostenible	18,554,715.00 USD
Economía Circular	1,207,000.00 USD
Género (no sectorial)	900,000.00 USD
TOTAL, DE ESTIMACIÓN DE COSTOS	6,703,380,301.57 USD

Nota: La tabla No. 17 muestra el costo global estimado de cada sector y área priorizada en la Contribución Determinada a Nivel Nacional 2 (CDN2). No obstante, algunos compromisos requieren realizar estimaciones a futuro, ya que al momento de la elaboración no se contaba con datos suficientes para la estimación. Para obtener más detalles sobre los costos individuales de estos compromisos, consulte las fichas técnicas correspondientes en el documento anexo (“Fichas Técnicas”) de la CDN2.



**CAPÍTULO V.
INFORMACIÓN
PARA FACILITAR
LA CLARIDAD,
TRANSPARENCIA Y
COMPRESIÓN DE LA
CDN2**



5. Información para facilitar la claridad, transparencia y compresión de la CDN2

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4.8 del Acuerdo de París y según las orientaciones adicionales de la Decisión 4/CMA.1, Anexo 1, el país informa lo siguiente con respecto a sus compromisos en materia de mitigación:

5.1. Metas GEI: Energía, Bosques y Sistemas Marino Costeros (en manglares)

1. INFORMACIÓN CUANTIFICABLE SOBRE EL PUNTO DE REFERENCIA	
	<p>Sector Energía La contribución del sector Energía de Panamá considera como punto referencia el año 2019 en un escenario tendencial (BAU, por sus siglas en inglés) de emisiones de gases de efecto invernadero de este sector proyectadas al año 2050.</p>
A. Años de referencia, años de base, períodos de referencia u otros puntos de partida	<p>Sector Bosques El compromiso del sector Bosques no considera un punto de referencia comparativo, pero sí considera como año meta 2050 y un horizonte temporal de 2021-2050.</p> <p>Sector Sistemas Marino-Costeros El compromiso del sector Sistemas Marino-Costeros considera como punto de referencia el Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021, para el aumento de la cobertura de manglares a nivel nacional.</p>
B. Información cuantificable sobre los indicadores de referencia, sus valores en los correspondientes años de referencia, años de base, períodos de referencia u otros puntos de partida y, según corresponda, en el año de referencia	<p>Sector Energía Existe un escenario tendencial como referencia desde el año 2019 con emisiones proyectadas al 2050. Se considera una meta relativa.</p> <p>Indicador de Referencia: Porcentaje de Emisiones de CO₂ equivalente reducidas del sector energía al 2050.</p> <p>Valores de Referencia: Escenario tendencial de las emisiones totales del sector Energía proyectadas al 2050.</p> <p>Puntos de Partida: 2022</p> <p>Año Meta del Indicador: 2050 y valor intermedio a mediano plazo al 2030.</p> <p>Sector Bosques No existe un año de referencia, se considera una meta absoluta.</p> <p>Indicadores de Referencia: Números hectáreas restauradas a nivel nacional.</p> <p>Valores de Referencia: Sin año o punto de referencia.</p> <p>Puntos de Partida: 2021</p> <p>Año Meta del Indicador: 2050 y sin valores intermedios a mediano plazo al 2030.</p> <p>Sector Sistemas Marino-Costeros Punto de referencia el Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021.</p> <p>Indicadores de Referencia: Números hectáreas restauradas y/o reforestadas a de manglares a nivel nacional.</p> <p>Valores de Referencia: 183,714 hectáreas.</p> <p>Puntos de Partida: 2025</p> <p>Año Meta del Indicador: 2028 y sin valores intermedios a mediano plazo al 2030.</p>

	<p>Sector Energía Meta Relativa al Indicador de Referencia expresada en porcentajes en cuantías relacionadas con gases de efecto invernadero:</p>
	24 % de reducción de las emisiones totales del sector Energía del país al 2050 y 11.5 % al 2030, con respecto al escenario tendencial (BAU).
	<p>Sector Bosques Meta Absoluta del Indicador de Referencia en cuantías no relacionadas a gases de efecto invernadero:</p>
	50,000 hectáreas restauradas al 2050 a nivel nacional.
	<p>Sector Sistemas Marino Costeros Meta Absoluta del Indicador de Referencia en cuantías no relacionadas a gases de efecto invernadero:</p>
	1,800 hectáreas restauradas y/o reforestadas al 2028 a nivel nacional.
2. PLAZOS Y/O PERÍODOS DE APLICACIÓN	
	<p>Sector Energía Período de Aplicación: 2022-2050 (CDN1)</p>
	<p>Sector Bosques Período de Aplicación: 2022-2050</p>
	<p>Sector Sistemas Marino Costeros Período de Aplicación: 2024-2028</p>
	<p>Sector Energía Metas de un solo año (2050), con un hito mediable al 2030 (CDN1)</p>
	<p>Sector Bosques Se trata de una meta de un solo año, 2050.</p>
	<p>Sector Sistemas Marino Costeros Se trata de una meta de un solo año, 2028.</p>

3. ALCANCE Y COBERTURA	
A. Descripción general de la meta	<p>Sector Energía</p> <p>Al 2050, Panamá logrará una reducción de las emisiones totales del sector energía del país en al menos el 24 % y en al menos 11.5 % al 2030, con respecto al escenario tendencial, que representan un estimado de 60 millones de toneladas de CO₂ equivalentes acumuladas entre 2022-2050 y hasta 10 millones de toneladas de CO₂ equivalentes acumuladas entre 2022-2030.</p> <p>Sector Bosques</p> <p>Panamá se compromete a la restauración forestal de 50,000 hectáreas a nivel nacional, que contribuirán a la absorción de carbono de aproximadamente 2.6 millones de toneladas de CO₂ eq al año 2050.</p> <p>Sector Sistemas Marino Costeros</p> <p>Panamá se compromete a la restauración y/o reforestación de 1,800 hectáreas a nivel nacional, que contribuirá a la absorción de carbono de aproximadamente 210 k ton CO2 eq al año 2028. Lo que a su vez representa un aumento del 1% de la superficie de manglares con respecto al año del Mapa de Cobertura Boscosa 2021.</p>
B. Sectores, gases, categorías y reservorios cubiertos por la contribución determinada a nivel nacional, que, cuando proceda, se ajusten a las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)	<p>Sector Energía</p> <p>La meta y su indicador de referencia ha sido expresado en porcentajes de cuantías relacionadas con gases de efecto invernadero, donde fueron incluidos las siguientes categorías para el sector Energía, de acuerdo con las Directrices IPCC 2006 para la Elaboración de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero:</p> <ul style="list-style-type: none">· Industria de la Energía· Industrias Manufactureras y de la Construcción· Transporte· Otros Sectores <p>Gases incluidos: CO₂, CH₄, N₂O.</p> <p>Sector Bosques</p> <p>No aplica porque la meta y su indicador de referencia ha sido expresado en porcentajes de cuantías no relacionadas con gases de efecto invernadero.</p> <p>Sector Sistemas Marino Costeros</p> <p>La meta y su indicador de referencia ha sido expresado en hectáreas. Sin embargo, puede generar beneficios secundarios de mitigación en ton CO₂ eq, derivados relacionados a gases de efecto invernadero:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sector: UTCUTS o UTS- Categoría:<ul style="list-style-type: none">-Tierras forestales que permanecen como tales-Tierras convertidas en tierras forestales <p>Gases incluidos: CO₂</p>
C. De qué manera la Parte ha tenido en cuenta el párrafo 31 c) y d) de la decisión 1/CP.21:	No se han incluido todos los sectores establecidos por el IPCC. Luego de una evaluación detallada de las fuentes y sumideros de emisiones que pudiesen ser incluidos dentro de la CDN2 de Panamá, se ha determinado que no existen los datos necesarios para evaluarla en otros sectores referidos en las Directrices IPCC 2006 tales como: Agricultura, Procesos Industriales y Usos de Productos y Residuos y no incluidos en la CDN2 de Panamá.
D. Beneficios secundarios de mitigación resultantes de las medidas de adaptación y/o los planes de diversificación económica de las Partes, con una descripción de los proyectos, medidas e iniciativas específicas que formen parte de las medidas de adaptación y/o los planes de diversificación económica de las Partes	La República de Panamá reconoce que el desarrollo y fortalecimiento de los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero deberán proveer el fundamento técnico y científico necesario para lograr la meta nacional a largo plazo de permanecer en la condición de país carbono negativo al 2050, así como también la presentación de la reducción progresiva de las emisiones nacionales de GEI con respecto a esta meta nacional en las sucesivas CDN presentadas ante la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En este sentido, se propone reducir las brechas existentes y poder incluirlos en futuras actualizaciones.
E. La CDN2 de Panamá incluye Energía y Bosques, sectores de mayor incidencia en el comportamiento y tendencias de las emisiones nacionales, de acuerdo con los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero 1990-2017 presentados en el Segundo Informe de Actualización de Panamá (2IBA).	La CDN2 de Panamá incluye Energía y Bosques, sectores de mayor incidencia en el comportamiento y tendencias de las emisiones nacionales, de acuerdo con los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero 1990-2017 presentados en el Segundo Informe de Actualización de Panamá (2IBA).
F. En la CDN2 de Panamá, al igual que en su CDN1, se incluirán acciones en adaptación que traerán beneficios en mitigación, para todos los sectores. Estas acciones están descritas a detalle en la siguiente sección del presente documento (metas no GEI).	En la CDN2 de Panamá, al igual que en su CDN1, se incluirán acciones en adaptación que traerán beneficios en mitigación, para todos los sectores. Estas acciones están descritas a detalle en la siguiente sección del presente documento (metas no GEI).

4. PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	
A. Información sobre los procesos de planificación que la Parte haya emprendido para preparar su contribución determinada a nivel nacional y, si se dispone de ella, sobre los planes de aplicación de la Parte, incluidos, según proceda	El Ministerio de Ambiente, como punto focal ante la CMNUCC, promulgó un Decreto Ejecutivo No. 100 del 20 de octubre de 2020 publicado en Gaceta Oficial, para poder establecer un marco de gobernanza para la actualización, presentación, implementación, seguimiento y reporte de la CDN. En este mismo decreto se establece el rol del Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá para la institucionalización de este proceso. Además, presenta las etapas de planificación para los sucesivos ciclos de presentación de la CDN.
B. Los arreglos institucionales nacionales, la participación del público y el compromiso con las comunidades locales y los pueblos indígenas, con una perspectiva de género	El proceso de elaboración de la CDN2 de Panamá se ha llevado a cabo gracias al constante intercambio con los puntos focales designados por las entidades regentes sectoriales, utilizando espacios virtuales y presenciales, en la medida de lo posible. Se llevaron a cabo reuniones bilaterales con entidades regentes, talleres de validación y cocreación de nuevos compromisos sectoriales y sesiones de consulta participativa con actores relevantes (CONACCP, academia y comunidad científica, sector privado, sector público, juventud y sociedad civil en general), cumpliendo con las normas de transparencia y participación pública del país. La CDN2 estará articulada con la Estrategia Nacional de Desarrollo socioeconómico, Inclusivo, bajo en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático al Año 2050 de Panamá, la Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático, y la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá.

5. CONTEXTO NACIONAL	
Circunstancias nacionales, como la geografía, el clima, la economía, el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza:	Revisar sección primera de Circunstancias Nacionales en el presente informe.
Mejores prácticas y experiencias relacionadas con la preparación de la contribución determinada a nivel nacional:	<p>La CDN2 de Panamá se basa en instrumentos de políticas, acciones y regulaciones, algunas asociadas a metas expresadas en cuantías de gases de efecto invernadero y no gases de efecto invernadero, relativas a la mitigación del cambio climático global y otros asociados a metas que definen los instrumentos de planificación de la adaptación que el país ya ha asumido.</p> <p>Esto le brinda robustez a la CDN2 de Panamá, al basarse en instrumentos de políticas, acciones y regulaciones que cuentan con apoyo del alto nivel y que tienen agendas por cumplir. Además, ofrece una clara articulación entre las diferentes políticas para la acción climática del país.</p>
Medida en que la Parte ha basado la preparación de su contribución determinada a nivel nacional en los resultados del balance mundial, de conformidad con el artículo 4, párrafo 9, del Acuerdo de París	<p>El primer balance mundial fue presentado en el marco de la COP28, en el 2023; se han incorporado a la CDN2 de Panamá los datos disponibles que son de mayor relevancia para los compromisos país. Panamá, como miembro de la Coalición de la Alta Ambición y con miras de cumplir el reto de los 1.5°, ha actualizado su CDN teniendo en cuenta las circunstancias nacionales y mostrando la mayor ambición posible.</p> <p>En la COP28, celebrada en diciembre de 2023, las Partes participantes lograron consensuar el primer Balance Mundial, que es un informe exhaustivo sobre el estado actual de los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático y alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. Este Balance Mundial proporcionó información crucial sobre las brechas y los desafíos que aún enfrenta la comunidad internacional en la lucha contra el cambio climático.</p> <p>Tomando en cuenta los hallazgos y las recomendaciones del Balance Mundial, el gobierno de Panamá revisó y actualizó su CDN1 presentada en 2020. La segunda NDC de Panamá, presentada en 2024, se construye sobre las siguientes bases:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumento de ambición de sus sectores priorizados en acciones para la acción climática.• Enfoques sectoriales alineados con las prioridades globales: El Balance Mundial destacó las áreas clave donde se requieren mayores esfuerzos, como la transición energética, la descarbonización del transporte y la protección de los sumideros de carbono. La CDN2 de Panamá refleja estos énfasis, con medidas concretas en estos sectores prioritarios.• Mayor integración de la adaptación al cambio climático: Reconociendo la creciente importancia de la adaptación, tal como lo enfatizó el Balance Mundial, la CDN2 de Panamá incorpora un componente más robusto de adaptación, con estrategias para mejorar la resiliencia de sectores vulnerables como la agricultura, ganadería y acuicultura sostenible, salud pública, asentamientos humanos resilientes, infraestructura sostenible, biodiversidad, gestión integrada de cuencas hidrográficas, sistema marino costero, entre otros.• Alineación con la financiación climática global: El Balance Mundial resaltó la necesidad de movilizar recursos financieros adicionales para apoyar las acciones climáticas, especialmente en los países en desarrollo. Sin embargo, Panamá siendo un país en vías de desarrollado, la CDN2 incluye estimaciones de los costos y las necesidades de financiamiento para implementar sus compromisos, alineándose con las recomendaciones del Balance Mundial. <p>Esta CDN2 refleja un compromiso renovado y una mayor ambición climática, directamente inspirada en los hallazgos y las orientaciones proporcionadas por el primer Balance Mundial presentado en la COP28.</p>

6. INFORMACIÓN SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y/O PLANES DE DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA CON BENEFICIOS SECUNDARIOS DE MITIGACIÓN, CONFORME AL ARTÍCULO 4, PÁRRAFO 7 DEL ACUERDO DE PARÍS	
Consecuencias económicas y sociales de las medidas de respuesta al elaborar la contribución determinada a nivel nacional	Los compromisos que conforman la CDN2 de Panamá se han estructurado de manera sectorial, de acuerdo con las actividades económicas productivas del país. Para cada sector se han identificado instrumentos de políticas, acciones y regulaciones que abordan de manera integrada la adaptación y mitigación, y que incluyen en algunos casos metas con cuantías asociadas a gases de efecto invernadero y en otros casos no vinculadas a estas cuantías.
Para los compromisos basados en metas GEI y no GEI:	En el caso del sector Energía, se desarrollaron escenarios que cuentan con proyecciones de los impactos económicos y sociales de apostar a las inversiones climáticas. Para cada escenario se realizó un estimado de empleos adicionales (99,000.00 al 2050) y ahorros para el estado (21.490 Millones al 2050) que se generan a partir de la implementación de la meta.
Para los compromisos basados en instrumentos de política, acciones y regulaciones:	Para aquellos sectores que cuentan con compromisos sobre instrumentos de políticas, acciones y regulaciones, se abordó a los actores regentes de cada sector para validar los pasos concretos para la correcta implementación de estos compromisos. Las acciones y planes incluidos en la presente CDN2 de Panamá cuentan con respaldo financiero, o se estará buscando el financiamiento necesario, y representan un posible aumento de empleos adicionales.
Los compromisos incluidos en la CDN2 de Panamá son abordados con visión integrada adaptación-mitigación. Las mismas serán descritas a detalle en la siguiente sección del presente documento (metas no GEI).	

7. SUPUESTOS Y ENFOQUES METODOLÓGICOS, INCLUIDOS LOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR Y CONTABILIZAR LAS EMISIONES ANTROPÓGENAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y, EN SU CASO, LA ABSORCIÓN ANTROPÓGENA

Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para contabilizar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero correspondientes a la contribución determinada a nivel nacional de la Parte, de conformidad con la decisión 1/CP.21, párrafo 31, y con las orientaciones sobre la rendición de cuentas aprobadas por la CP/RA (CMA):

Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para rendir cuentas de la aplicación de políticas y medidas o estrategias en la contribución determinada a nivel nacional:

Las metodologías y los sistemas de medición del IPCC utilizados para estimar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero:

Panamá ha utilizado las Directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero, la Guía de Buenas Prácticas del IPCC y la Gestión de la Incertidumbre en los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero.

Panamá también aplicará suposiciones y metodologías específicas, cuando corresponda, al contabilizar el progreso de diversas políticas y medidas en su Informe Bienal de Actualización o en su Informe Bienal de Transparencia.

En el caso del sector Energía, las emisiones para CO₂, CH₄, N₂O se han calculado utilizando las Directrices del IPCC de 2006, a través del enfoque sectorial. La metodología de Nivel 1 se utilizó para la mayoría de las estimaciones de emisiones de gases de efecto invernadero.

En el caso del sector Bosques y del sector Sistemas Marino-Costeros para estimar las absorciones de CO₂ equivalente que representa la meta de esta contribución se utilizó una mezcla entre Tier 1 y 2 para el cálculo de emisiones, pues se utilizaron factores de emisión del país en tierras forestales y manglares. Se tomó en cuenta únicamente el crecimiento de la biomasa aérea y subterránea. La agregación de las emisiones y absorciones de GEI se informará utilizando los valores del potencial de calentamiento global (PCG) de horizonte temporal de 100 años del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.

8. OTROS SUPUESTOS Y ENFOQUES METODOLÓGICOS UTILIZADOS PARA COMPRENDER LA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL Y, SI PROcede, ESTIMAR LAS EMISIONES Y LA ABSORCIÓN CORRESPONDIENTES

Cómo se construyen los indicadores de referencia, las líneas de base y/o los niveles de referencia, incluidos, cuando proceda, los niveles de referencia específicos para cada sector, categoría o actividad, señalando, por ejemplo, los parámetros clave, los supuestos, las definiciones, las metodologías, las fuentes de datos y los modelos utilizados

Sector Energía

Para desarrollar la contribución nacional y definir los indicadores se confeccionó un escenario BAU y un escenario alternativo llamado Agenda de Transición Energética (ATE), del cual se derivó el compromiso condicionado en la medida de la recepción de apoyo internacional para la acción climática. Para construir los escenarios se utilizó el modelo Green Economy Model. Se dará seguimiento a las emisiones utilizando los resultados del inventario nacional de gases de efecto invernadero para el sector Energía.

A continuación, se describen los detalles del escenario alternativo en el cual se basa la nueva contribución condicionada para el sector energía:

Al 2030 el escenario alternativo incluye:

- En términos de movilidad eléctrica, incluye metas conservadoras de ENME y la evolución de transporte público según PIMUS, MIBUS y METRO. Específicamente, vehículos eléctricos en 10% en flotas privadas, 25% en vehículos particulares, 20% en transporte público y 30% en flotas oficiales. Incluye incentivos no fiscales.

- En términos de eficiencia energética, se prevé la evolución solar térmica según PNTP; 60% de penetración de equipos eficientes y 247.904 m² solar térmica, ACS e industria. Incluye incentivos.

- En términos de energía eléctrica, se prevé evolución EE según plan director de la EE y Ley UREE. Demanda estimada Potencia (MW) 2.301,98; demanda estimada energía (GWh) 16.359,81; Acceso a electricidad 100%.

- En términos de infraestructura pública y privada, se prevé un 10% de nuevas obras de carreteras y caminos con EERR, EE y ciclovías.

Al 2050 el escenario alternativo incluye:

- En términos de movilidad eléctrica, incluye metas conservadoras de ENME y la evolución de transporte público según PIMUS, MIBUS y METRO. Específicamente, vehículos eléctricos en 30% en flotas privadas, 75% en vehículos particulares, 60% en transporte público y 90% en flotas oficiales. Incluye incentivos no fiscales.

- En términos de eficiencia energética, se prevé la evolución solar térmica según PNTP; 100% de penetración de equipos eficientes y 1,017,173 m² solar térmica, ACS e industria. Incluye incentivos.

- En términos de energía eléctrica, se prevé evolución EE según plan director de la EE y Ley UREE. Demanda estimada Potencia (MW) 3.304,95; demanda estimada energía (GWh) 33.572,26; Acceso a electricidad 100%.

- En términos de infraestructura pública y privada, se prevé un 30% de nuevas obras de carreteras y caminos con EERR, EE y ciclovías.

Bosques:

La contribución del sector Bosques no considera un punto de referencia comparativo, más sí un horizonte temporal (2021-2050) y año de meta (2050). Por lo tanto, no se tiene una meta relativa al año de inicio o referencia.

Sistemas Marino-Costeros:

La contribución del sector Sistemas Marino-Costeros, se consideró como punto de referencia el Mapa de Cobertura Boscosa 2021, a fin de realizar la restauración y/o reforestación de 1,800 hectáreas a nivel nacional, que contribuirá a la absorción de carbono de aproximadamente 210 k

En el caso de las Partes con contribuciones determinadas a nivel nacional que contengan componentes que no sean gases de efecto invernadero, información sobre los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados en relación con esos componentes, según proceda:

La intención de recurrir a la cooperación voluntaria en virtud del artículo 6 del Acuerdo de París, si procede:

Las contribuciones incluidas en la CDN2 que no contienen componentes GEI serán descritas a detalle en la siguiente sección del presente documento (metas no GEI).

El Estado Panameño vislumbra los mecanismos de cooperación voluntaria esbozados por el Artículo 6 del Acuerdo de París como fundamentales para la integridad climática global y esenciales para acelerar la acción climática. Por lo tanto, apostamos por una conclusión exitosa de las negociaciones sobre artículo 6 que tengan como resultado mecanismos que contribuyan al alcance de la neutralidad de carbono a nivel global y nacional, con la permanencia como país carbono negativo al 2050. Por lo tanto, Panamá apuesta por utilizar los tres mecanismos de cooperación incluidos en el artículo 6.2 del Acuerdo de París para cumplir con sus objetivos climáticos. En ese sentido, nos hemos unido a la Alianza de los Principios de San José liderada por Costa Rica, que constituye un espacio clave para debatir soluciones innovadoras y de alta ambición para la negociación de las normas y orientaciones relacionadas con el artículo 6 del Acuerdo de París, pero también como guía para la pronta implementación de mercados nacionales de carbono en los países participantes.

9. CÓMO CONSIDERA LA PARTE QUE SU CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL ES JUSTA Y AMBIOSA A LA LUZ DE SUS CIRCUNSTANCIAS NACIONALES

Cómo considera la Parte que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales:

Tomando en consideración que las emisiones de GEI históricas de la República de Panamá representan el 0.0427%¹ de las emisiones globales en comparación al año 2019, los esfuerzos nacionales reflejados en la CDN2 de Panamá a la mitigación del cambio climático son justos y ambiciosos, pues, además de enfocarse en el sector más emisor del país (Energía) y aumentar los esfuerzos para reducir sus emisiones, ha enfocado sus esfuerzos en incrementar la transparencia aclarando las cifras de absorción. La Agenda de Transición Energética fue desarrollada colocando las personas en el centro de la toma de decisiones, orientado al desarrollo de capacidades en jóvenes, mujeres, hombres, pueblos originarios y afrodescendientes, para que tanto los profesionales, como la ciudadanía en general pueda aprovechar las oportunidades que la descarbonización del sector energético ofrece.

A través del Decreto No. 100 de 2020, la República de Panamá reconoce que el desarrollo y fortalecimiento de los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero deberán proveer el fundamento técnico y científico necesario para lograr la meta nacional a largo plazo de carbono neutralidad al 2050; no obstante, tomando en cuenta, la nueva meta de la CDN2 en permanecer carbono negativo al 2050, así como también la presentación de la reducción progresiva de las emisiones nacionales de GEI con respecto a esta meta nacional en las sucesivas CDN presentadas ante la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Adicionalmente, la CDN2 representa un aumento de ambición al incrementar sus compromisos en los diez (10) sectores e integrando compromisos con la dimensión en género de manera transversal en sus sectores priorizados para la diversificación económica del país en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la erradicación de la pobreza y la reactivación económica sostenible Post-COVID-19; de manera articulada con la Estrategia a Largo Plazo.

Consideraciones de equidad, incluida una reflexión sobre la equidad:

La República de Panamá, por medio del proceso de implementación de su CDN2, busca alinear agendas de desarrollo con nuestras metas climáticas y lograr un crecimiento inclusivo, bajo en carbono y resiliente al cambio climático. Entre las acciones se encuentra el Plan Nacional de Género y Cambio Climático de Panamá y una Hoja de Ruta Nexo Mujer y Energía, a través del cual se procura que las actividades, planes y programas que se lleven a cabo para el cumplimiento de la CDN2 tengan un enfoque de género y de desarrollo para todos los grupos sociales.

Adicionalmente, se han alineado los compromisos a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para procurar un crecimiento sostenible como país, que procure la inclusión de grupos minoritarios. El país reconoce que, para lograr la equidad, se deben promover los mismos derechos, obligaciones y oportunidades para todos sus ciudadanos, evitando cualquier tipo de discriminación y entorpecimiento del crecimiento individual y colectivo.

Cómo ha abordado la Parte, el artículo 4, párrafo 3, del Acuerdo de París:

Esta contribución representa una progresión con respecto a la CDN1 Actualizada, presentada por Panamá en el 2020. A continuación, se describen los principales aspectos que lo evidencian:

- Se robustecieron los compromisos de los sectores priorizados cuyos enfoques son de manera integral en mitigación y adaptación, así como la adición de nuevos compromisos a estos y de manera transversal, integrando compromisos en dimensión de género.
- Se articularon los compromisos climáticos con otros instrumentos para atender la acción climática como la Estrategia Nacional de Desarrollo Socioeconómica, Inclusivo, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de la República de Panamá al 2050, la Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático, y la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, entre otros.
- Se incluyeron un mayor detalle sobre los compromisos mediante fichas técnicas.
- Se mejoraron la transparencia de la NDC, incorporando las presentes tablas ICTU para mejorar su claridad, transparencia y entendimiento.

Cómo ha abordado la Parte, el artículo 4, párrafo 4, del Acuerdo de París:

A la luz de nuestras circunstancias nacionales, se cuenta con un avance al incluir una meta basada en desviación del escenario BAU del sector Energía, el de mayor emisión del país. Esto representa los primeros pasos en el establecimiento de metas para el conjunto de la economía, como establece el Decreto No 100 de 2020 sobre la preparación, comunicación y mantenimiento de una sucesiva CDN que represente una progresión de los esfuerzos nacionales de mitigación, con respecto a la CDN que esté vigente y refleje la mayor ambición nacional posible.

Cómo ha abordado la Parte el artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París:

No aplica.

10. LA FORMA EN QUE LA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL CONTRIBUYE A LA CONSECUCIÓN DEL OBJETIVO DE LA CONVENCIÓN, ENUNCIADO EN SU ARTÍCULO 2

La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la consecución del objetivo de la Convención, enunciado en su artículo 2:

Los compromisos presentados en la CDN2 persiguen la consecución de metas, acciones y regulaciones, incluyendo soluciones basadas en la naturaleza para combatir el cambio climático, que buscan en general una reducción de emisiones GEI como país, y un aumento de absorciones, procurando un balance entre estos.

A nivel mundial se han reconocido a las soluciones basadas en la naturaleza como acciones de alto impacto en la reducción de emisiones de GEI y en la resiliencia, por lo cual constituyen elementos claves para cumplir con los objetivos de la Convención y el Acuerdo de París.



5.2. Metas no GEI (formato tabular)

5.2.1. Compromisos de la CDN1 ajustados

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos		CDN1
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación	Ajustes del compromiso para la CDN2
1	Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Energía con co-beneficio de mitigación.	Evaluar riesgos de generación de energía para disminuir riesgos y garantizar la seguridad eléctrica del país.	Energía	Nacional	2025	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019 Plan Energético Nacional 2015-2050; Ley 43 del 2011	MIAMBIENTE SNE ETESA	En proceso	Será desarrollado por IRENA	Matriz energética resiliente ante los efectos del cambio climático; Seguridad en la disponibilidad de energía ante eventos extremos	Disminución de emisiones de GEI	Ajuste de redacción al compromiso
2	Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Bosques (UTCUTS) con co-beneficio de mitigación.	Manejo sostenible y la restauración de bosques naturales, buscando el aumento de cobertura boscosa y el incremento de la capacidad de absorción de CO ₂ .	Bosques	Nacional	2028	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción	Ajuste de redacción y horizonte de la misma por temas recurso financiero
3	Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Gestión Integrada de Cuenca Hidrográficas con co-beneficio de mitigación.	Ampliar los instrumentos de planificación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático sobre las cuencas hidrográficas	Gestión Integrada de Cuenca Hidrográficas	Nacional	2025	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	Ajuste de redacción al compromiso
4	Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Sistemas Marino-Costeros con co-beneficio de mitigación.	Manejo sostenible de los sistemas marinos y costeros	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2025	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones / aumento de absorción	Ajuste de redacción al compromiso
5	Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Biodiversidad con co-beneficio de mitigación.	Instrumento de planificación para la adaptación mediante la implementación de estrategias disminuyan la vulnerabilidad y fragmentación del hábitat	Biodiversidad	Nacional	2028	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	Ajuste de redacción y horizonte de la misma por temas recurso financiero
6	Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes con co-beneficio de mitigación.	Ampliar los instrumentos de planificación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático sobre los asentamientos humanos.	Asentamientos Humanos Resilientes	Nacional	2028	Política Nacional de Ordenamiento Territorial	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	Ajuste de redacción y horizonte de la misma por temas recurso financiero
7	Al 2025, Panamá habrá desarrollado un Plan de Adaptación del sector Salud Pública con co-beneficio de mitigación.	Ampliar los instrumentos de planificación para reducir la vulnerabilidad de la población enfocándose en el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica con riesgos ambientales y riesgos climáticos	Salud Pública	Nacional	2025	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	C Ajuste de redacción al compromiso DN1, con ajustes en la CDN2
8	Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura” que incluya componentes de adaptación y mitigación.	Incrementar la resiliencia de la infraestructura en el país ante los efectos del cambio climático	Infraestructura Sostenible	Nacional	2025	No Aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	Ajuste de redacción al compromiso
9	Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Economía Circular con co-beneficio de mitigación.	Permitirá ampliar los instrumentos de planificación para reducir la vulnerabilidad del sector a los efectos del cambio climático, siendo su objetivo la integración de la planificación de adaptación en el marco regulatorio e instrumento de planificación existente.	Economía Circular	Nacional	2026	Proyecto de Instrumento de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en Producción más Limpia	MIAMBIENTE MEF CONEP CNP+L	En proceso	Hoja de ruta para el abordaje integral de adaptación y mitigación para la economía circular	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	Ajuste de redacción y horizonte de la misma por temas recurso financiero

5.2.2. Nuevos compromisos de la CDN2

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación
1	Eliminación de la generación con Carbón en la Matriz Eléctrica al 2026.	Dejar atrás los combustibles fósiles, para acelerar la transición a energías renovables	Energía	Nacional	2026	ATE, Resolución de Gabinete N°103 de 2019	SNE	En planificación		Aumento de la resiliencia con la diversificación de la matriz energética	Reducción de emisiones de GEI
2	Al 2027, Panamá logrará generar 21.000 nuevos empleos desarrollados en paridad por medio de la implementación de la Transición Energética. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Aumentar la generación de empleos verdes a través de la implementación de la ATE	Energía	Nacional	2027	ATE, Resolución de Gabinete N°103 de 2019	SNE	En proceso		Creación de empleos verdes	Incremento de capacidad de absorción
3	Al 2030, se alcanzará el acceso universal. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado a los aportes de financiamiento climático que la República de Panamá reciba.	Cerrar la brecha de pobreza energética a través de energías renovables y la eficiencia energética, reduciendo emisiones y desigualdad.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENACU, Resolución de Gabinete N°28 de 2022.	SNE	En proceso		Utilización de energías limpias y renovables para cocinar	Reducción de emisiones de GEI
4	Al 2030, el 10 % - 20 % vehículos privados del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Promover que el sector privado con grandes flotas vehiculares, como industrias y comercios, reemplacen sus vehículos de trabajo, camiones ligeros y de reparto por vehículos eléctricos.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; Ley N°295 de 2022; ENEME, Resolución de Gabinete N°103 de 2019.	SNE	En proceso		Se pueden fomentar diseños de infraestructura vial para la movilidad eléctrica	Reducción de emisiones de GEI
5	Al 2030, el 25 % - 40 % de las ventas de vehículos privados serán ventas de vehículos eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Promover que ventas de vehículos eléctricos en sector privado.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; Ley N°295 de 2022 ENEME, Resolución de Gabinete N°103 de 2019	SNE	En proceso		Se pueden fomentar diseños de infraestructura vial para la movilidad eléctrica	Reducción de emisiones de GEI
6	Al 2030, el 15 % - 35 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Reemplazar gradualmente las flotas de concesiones de autobuses por autobuses eléctricos, lo cual reduciría significativamente los subsidios al combustible fósil que utilizan los autobuses actuales.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; Ley N°295 de 2022 ENEME, Resolución de Gabinete N°103 de 2019	SNE	En proceso		Se pueden fomentar diseños de infraestructura vial para la movilidad eléctrica	Reducción de emisiones de GEI
7	Al 2030, el 25 % - 50 % de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Reemplazar gradualmente la flota vehicular gubernamental por vehículos eléctricos, reduciendo emisiones y costos operativos, promoviendo tecnología limpia y eficiente.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; Ley N°295 de 2022 ENEME, Resolución de Gabinete N°103 de 2019	SNE	En proceso		Se pueden fomentar diseños de infraestructura vial para la movilidad eléctrica	Reducción de emisiones de GEI
8	Al 2030, al menos 1700 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Incrementar la participación de las energías renovables convencionales y no convencionales en la matriz energética aumenta la seguridad energética nacional, creando una independencia de las importaciones de combustibles fósiles.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENGED, Resolución de Gabinete N° 5 de 2022.	SNE	En proceso		Matriz energética resiliente ante los efectos del cambio climático	Reducción de emisiones de GEI

#	Descripción del compromiso			Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación	
9	Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 15 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Reducción del consumo de electricidad contribuye a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la generación de energía, especialmente si esta proviene de fuentes fósiles como el carbón, el gas natural o los derivados del petróleo.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENUREE, Resolución de Gabinete N°66 de 2022.	SNE	En proceso		Uso eficiente de la energía	Reducción de emisiones de GEI	
10	Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 3 % con respecto al 2015. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	La mejora de la eficiencia energética se relaciona tanto con cuestiones energéticas a nivel de consumidor, sino también con la eficiencia energética en fases anteriores de la producción, la transmisión y la distribución.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENUREE, Resolución de Gabinete N°66 de 2022.	SNE	En proceso		Uso eficiente de la energía	Reducción de emisiones de GEI	
11	Al 2030, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 5% de la demanda total prevista. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	Incorporar efectivamente tanto mecanismos de gestión de la demanda como nuevas tecnologías de almacenamiento de energía, para de diferir la entrega de la energía producida por las centrales de energía no convencionales y mejorar su firmeza.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENISIN, Resolución de Gabinete N°139 de 2022.	SNE	En proceso		Uso eficiente de la energía eléctrica	Reducción de emisiones de GEI	
12	Al 2030, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 30% del consumo de energía total. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	Empoderamiento del consumidor, participando en forma activa en el mercado es uno de los objetivos de la transición energética, para ello se requiere que el consumidor tenga una información más oportuna y granular de los precios de la energía.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENISIN, Resolución de Gabinete N°139 de 2022.	SNE	En proceso		Uso de energías renovables	Reducción de emisiones de GEI	
13	Al 2030, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 20% del consumo de energía. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.	La infraestructura en generación es un componente fundamental a la hora de desarrollar las estrategias de innovación para el SIN, en esta infraestructura cobran protagonismo las fuentes de energía renovables no convencionales, debido a sus bajas emisiones de CO2 y bajo impacto ambiental, y a la reducción de costos de inversión que se han registrado durante los últimos años.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENISIN, Resolución de Gabinete N°139 de 2022	SNE	En proceso		Uso de energías renovables	Reducción de emisiones de GEI	
14	Al 2030, se producirá 500,000.00 toneladas de H2V y/o derivados localmente. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	La infraestructura de hidrógeno verde y sus derivados cobra protagonismo toda vez que se busca reemplazar los combustibles por vectores energéticos con fuentes renovables no convencionales, debido a sus bajas emisiones de CO2 y bajo impacto ambiental.	Energía	Nacional	2030	ATE; Resolución de Gabinete N°103 de 2019; ENIVHE, Resolución de Gabinete N°70 de 2023	SNE	En proceso		Uso de energías renovables	Reducción de emisiones de GEI	
15	Al 2025, se habrá implementado el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal (SMR) a nivel nacional.	Instalación de una red permanente de parcelas de monitoreo de plantaciones forestales y sistemas agrosilvopastoriles en todo el territorio nacional.	Bosques	Nacional	2025	PNRF	MIAMBIENTE	En proceso		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción	
16	Al 2025, se habrá creado el Plan Maestro Forestal, y al 2030, se habrá implementado en regiones vulnerables al cambio climático.	Organizar y planificar las acciones del país en función de las prioridades a corto, mediano y largo plazo, buscando lograr impulsar el Sector Forestal como su respuesta económica; principalmente para comunidades en más vulnerables al cambio climático.	Bosques	Nacional	2025	PNRF	MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción	
17	Al 2026, se habrán establecido en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal (STCF) las Plantaciones Forestales a nivel nacional.	Aplicación del Sistema de Trazabilidad y Control Forestal en áreas priorizadas, y la validación del Sistema ampliado con los módulos de plantaciones forestales	Bosques	Nacional	2026	PNRF	MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción	

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación
18	Al 2026, se contará con la Estrategia de financiamiento para conservar los servicios ecosistémicos de los bosques; y al 2028, se habrá iniciado su implementación.	Realizar estudios socioeconómicos del valor de los bienes y servicios de los bosques, y de costos asociados al manejo y la conservación de la cobertura boscosa nacional del 68 %, con línea base del Mapa 2021	Bosques	Nacional	2026 – 2028		MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción
19	Al 2027, se habrá elaborado el primer Mapa de Turberas de Panamá.	Este primer Mapa de Turberas busca ser una oportunidad para que Panamá se encamine a cuantificar este tipo de ecosistema, trazando acciones concretas que mantendrán al largo plazo la condición de país sumidero de carbono.	Bosques	Nacional	2027		MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción
20	Al 2027, se habrá realizado la determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales mediante la aplicación de unidades de muestreo representativas y alineadas al inventario nacional forestal y de carbono, con el debido fortalecimiento del mismo, en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y Dirección de Información Ambiental.	Fortalecimiento y mejora al inventario nacional forestal de carbono, así como la determinación del carbono almacenado en las turberas continentales.	Bosques	Nacional	2027		MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción
21	Al 2028, los municipios que cuentan con huella hídrica, carbono habrán desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades, con base al “Manual de Arborización de Pueblos y Ciudades”	Se realizarán diagnósticos de las áreas verdes municipales y plan de silvicultura urbana y periurbana, para habilitar y conservar nuevas áreas arborizadas, en conjunto con los municipios identificados con vocación para estas actividades	Bosques	Nacional	2028		MIAMBIENTE	En planificación		Aumento de cobertura boscosa	Incremento de capacidad de absorción
22	Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Agricultura, Ganadería, Acuicultura Sostenible con co-beneficio de mitigación, y será instrumento para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA).	Reducir vulnerabilidad incrementar resiliencia (adaptación); y reducir emisiones de gases de efecto invernadero del sector.	Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	Nacional	2026	No aplica	MIAMBIENTE	En proceso	Contratación del personal para el desarrollo del documento, bajo el Proyecto NAP	Reducción de vulnerabilidad y aumento de resiliencia del sector agropecuario a los nuevos escenarios climáticos	Reducción de emisiones
23	Al 2028, se habrán elaborado estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas.	Fortalecer la actividad acuícola ante los efectos del cambio climático en Coclé y Veraguas, para luego replicar en otras regiones, sistematizando la información del monitoreo y evaluación de la adaptación	Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	Regional	2028	Ley 204 de 2021	ARAP	En planificación		Reducción de vulnerabilidad y aumento de resiliencia del sector acuícola	Reducción de emisiones
24	Al 2030, se habrán logrado un 15% de la restauración de las 130,000.00 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.	Restauración de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles.	Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	Nacional	2030	No Aplica	MIDA	En proceso	Identificación de tierras degradadas a nivel nacional con potencial de ser reconvertidas a sistemas agroforestales y silvopastoriles.	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones e incremento de la capacidad de absorción de CO2
25	Al 2030, se fortalecerán a las mesas técnicas agroclimáticas (MTA) para que contribuyan a la agricultura y ganadería sostenible, mediante el análisis de la información oficial de los escenarios de cambio climáticas vigentes, de la República de Panamá.	Se fortalecerá las MTA, mediante los escenarios de cambio climático con el fin de obtener análisis de los rubros prioritarios, identificados en las MTA, para lograr una seguridad alimentaria y nutricional del país	Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	Nacional	2030	Resolución No. OAL-083-ADM de 15 de junio de 2022	MIDA	En proceso		Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones e incremento de la capacidad de absorción de CO2
26	Al 2026, se habrá estructurado una plataforma informática para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PIOTA), tomando en cuenta los escenarios de cambio climático vigentes.	Estructurar un sistema de monitoreo que facilite el seguimiento a la implementación del Plan de Manejo Indicativo (PMI) del PIOTA. Para ello se utilizará una plataforma informática que muestre los proyectos ejecutados y los resultados de los indicadores por medio de un tablero de control. Esta plataforma se diseñará para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan.	Gestión Integrada de Cuenca Hidrográficas	Nacional	2026	PIOTA	Instituciones que conforman la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal (CICH), otras instituciones con injerencia en temas territoriales, autoridades locales, academia, actores claves comunitarios y sectoriales, entre otros.	En planificación	Reporte de seguimiento	CHCP más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones y aumento de sumideros

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación
27	Al 2028, Panamá habrá logrado sentar las bases para alcanzar la Neutralidad en la degradación de la Tierra (NDT) en las cuencas hidrográficas 128 (Río La Villa), 132 (Río Santa María) y 102 (Río Chiriquí Viejo).	Desarrollar propuestas pilotos en tres cuencas prioritarias del país, con ganadería y agricultura clímaticamente inteligentes, a la vez que se fortalecen las capacidades comunitarias de las poblaciones involucradas.	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Regional	2028	Ley 44 de 2002	MIAMBIENTE	En planificación	Cuencas hidrográficas más sostenibles y resilientes	Reducción de emisiones y aumento de sumideros	
28	Al 2028, se habrá presentado la propuesta de fortalecimiento a los artículos en la reglamentación de la Ley 44 del 2002, sobre el ordenamiento ambiental territorial de las cuencas hidrográficas; e incorporando los análisis de riesgo climático, vulnerabilidad.	Revisar la normativa competente, identificando la estrategia y recopilando insumos que permitan actualizar la Ley 44 en temas de cambio climático, y su posterior socialización y entrada en vigencia.	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Nacional	2028	Ley 44 de 2002	MIAMBIENTE	En planificación	Cuencas hidrográficas más sostenibles y resilientes	Reducción de emisiones y aumento de sumideros	
29	Para 2027, Panamá desarrollará un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, actualizado, que permita fortalecer el Plan de Acción de Humedales enfatizando en pastos marinos y arrecifes de coral. Adicionalmente, para 2028, se habrá implementado un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos.	Crear el mapa, seguido de su sistema de monitoreo en operación, a través de alianzas estratégicas para lograr la adquisición de equipos de recolección de datos.	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2027 -2028	Ley 304 de 2022	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
30	Para 2028, Panamá habrá aumentado la cobertura de manglares y/o restaurado 1,800 hectáreas a nivel nacional, lo que representa en 210 k ton CO2e secuestradas (en base al apoyo financiero recibido).	Incrementar al 1 % la cobertura de manglares en la República de Panamá, por medio de programa de restauración en áreas potencialmente vulnerables.	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2028	Decreto Ejecutivo No. 127 de 2018	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
31	El país se compromete a integrar al menos el 50% de la cobertura de manglar dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el año 2026, utilizando como base el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de Suelo 2021. Adicionalmente, Panamá tomará las acciones para evaluar y mejorar el manejo efectivo del manglar a nivel nacional a 2027; y en la medida del apoyo adquirido, lograr la protección y manejo eficaz de al menos un 50% de los manglares dentro del SINAP al 2028.	Contar con un diagnóstico ambiental, biológico y socio-económico que determine el componente de cambio climático en el área marina protegida; asimismo, el desarrollo del ordenamiento marino dentro de los planes.	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2026 - 2028	Ley 41 de 1998	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
32	Al 2028, se contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas operativo, que reporta información sobre avances y resultados de los proyectos de Protección y Conservación.	Disponer de información que ayude a establecer medidas contra el cambio climático de conservación de las poblaciones de tortugas marinas.	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2028	Ley 371 de 2023	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia de las poblaciones de tortugas	Incremento de capacidad de absorción	
33	Para el año 2030, Panamá se compromete a haber completado la actualización del inventario nacional de humedales enfocado en los humedales marino-costeros, incluyendo la determinación de su biodiversidad y la evaluación de los servicios ecosistémicos que brindan. El inventario se fortalecerá con los sistemas de monitoreo y evaluación ambiental, la expansión de las unidades de muestreo para cubrir adecuadamente los diferentes tipos de humedales marino-costeros del territorio nacional, en coordinación con la Dirección de Costas y Mares y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.	Actualización de la información generada en el primer inventario de humedales de Panamá que data del año 2010. Incorporando variables climáticas que permitan tener una fotografía del estado de los humedales de Panamá; lo que, a su vez, permitirá contar con información clave para el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza con co-beneficio de mitigación.	Sistemas Marino-Costeros	Nacional	2030		MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
34	Al 2028, se habrá realizado un diagnóstico de las especies endémicas y en peligro de extinción de Panamá frente al cambio climático.	Establecer metodología y protocolo para el monitoreo marino y terrestre del comportamiento, distribución e interacción de las especies ante el riesgo climático.	Biodiversidad	Nacional	2028		MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia de las especies	Incremento de capacidad de absorción	
35	Al 2028, al menos 10 Áreas Protegidas priorizadas contarán con planes de manejo con medidas de adaptación al cambio climático y con co-beneficio de mitigación (reducción de emisiones).	Diagnosticar cada área protegida, identificando su vulnerabilidad, con el fin de mejorar la conservación y el manejo de la biodiversidad en las áreas protegidas.	Biodiversidad	Nacional	2028	Ley 41 de 1998	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
36	Al 2030, se habrá restaurado un 5 % de los ecosistemas degradados con soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales.	Identificar las zonas degradadas dentro de las áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales, para establecer una apropiada estrategia de restauración	Biodiversidad	Nacional	2030	Ley 41 de 1998	MIAMBIENTE	En planificación	Protección y resiliencia	Incremento de capacidad de absorción	
37	Al 2028, se contará con la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar.	Realizar actividades de preparación ante las posibles reubicaciones de comunidades con mayor grado de vulnerabilidad a ser desplazadas por el aumento del nivel del mar en el país.	Asentamientos Humanos Resilientes	Nacional	2028	Decreto Ejecutivo No. 135 del 30 de abril de 2021	MIVIOT	En planificación	Aumentar resiliencia de las comunidades	Reducción de emisiones	

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación
38	Al 2028, el 15 % del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y de carbono, y habrán iniciado sus planes de acción concretos.	Identificar los inventarios existentes y demás información de apoyo, para elaborar un diagnóstico de las comunidades más vulnerables dentro de los mismos, y proceder con el fortalecimiento de capacidades municipales	Asentamientos Humanos Resilientes	Regional	2028	Decreto Ejecutivo No. 100 de 20 de octubre de 2020; Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021	MIAMBIENTE	En proceso	Aumentar resiliencia de los municipios	Reducción de emisiones	
39	Al 2028, el 15 % de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) y Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) estarán elaborados con enfoque de cambio climático.	Mejorar la planificación municipal, por medio de la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial en temas de cambio climático.	Asentamientos Humanos Resilientes	Regional	2028	Resolución No. 160 de 2002	MIVIOT	En planificación	Aumentar resiliencia	Reducción de emisiones	
40	Al 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.	Realizar proyectos de inversión para incrementar la resiliencia de las instalaciones de salud a enfrentar las inundaciones y sequías agravadas por el cambio climático.	Salud Pública	Nacional	2025		MINSA	En planificación	Resiliencia de las instalaciones de salud	Reducción de emisiones	
41	Al 2026, se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica con variables e indicadores de cambio climático.	Contemplar variables e indicadores cónsonos con los efectos del cambio climático en el país.	Salud Pública	Nacional	2026		MINSA	En planificación	Aumentar resiliencia de la población	No aplica	
42	Al 2026, se fortalecerá el Programa de promoción y prevención de la salud con variables e indicadores de cambio climático.	Sensibilizar a la población sobre las condiciones de salud que se ven alteradas por el cambio climático, cuáles son sus posibles efectos y las maneras en que pueden ser prevenidos.	Salud Pública	Nacional	2026		MINSA	En planificación	Aumentar resiliencia de la población	No aplica	
43	Al 2028, contar con un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud pública que utilizan diésel, que permita el cálculo para hacer la transformación hacia plantas fotovoltaicas y calentadores solares de agua.	Identificar las instalaciones de salud pública que utilicen energías convencionales y renovables, para sentar las bases hacia su resiliencia ante los efectos del cambio climático, a la vez que se adecuan para reducir sus emisiones de gases contaminantes.	Salud Pública	Nacional	2028		MINSA	En planificación	Resiliencia de las instalaciones de salud	Reducción de emisiones	
44	Al 2025, se contará con una hoja de ruta para incentivar el financiamiento público o privado de infraestructuras sostenibles y resilientes bajo en carbono.	Realizar actividades puntuales que impulsen el financiamiento público o privado para la ejecución de obras de infraestructura, que sean sostenibles, resilientes a los efectos climáticos y que reduzcan emisiones de carbono.	Infraestructura Sostenible	Nacional	2025		MOP	En planificación	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	
45	Al 2026, Panamá contará con el instrumento normativo que regulará la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	Fortalecer el marco habilitante institucional, que regule la transición hacia la infraestructura sostenible, resiliente y baja en carbono a nivel nacional	Infraestructura Sostenible	Nacional	2026		MOP	En planificación	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	
46	Al 2027, Panamá contará con manuales y guías implementados para dar cumplimiento en la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	Crear guías y manuales orientativos en mitigación y adaptación, estudios diagnósticos de la infraestructura vial con miras al transporte sostenible, entre otras acciones.	Infraestructura Sostenible	Nacional	2027		MOP	En planificación	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	
47	Al 2024, se contará con la Hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de cambio climático.	Establecer hoja de ruta para transitar hacia un modelo de economía circular, baja en emisiones y resiliente al cambio climático.	Economía Circular	Nacional	2024		MIAMBIENTE	En proceso	Publicación y adoptación de la hoja de ruta	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones
48	Al 2026, Panamá contará con una base de datos digital para impulsar la economía circular.	Realizar serie de actividades que respalden la creación de la base de datos, entre estas, la generación de alianzas entre las partes interesadas, permitiendo la transferencia de conocimientos e intercambio de iniciativas innovadoras y científicas	Economía Circular	Nacional	2026		MIAMBIENTE	En planificación	Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones	
49	Al 2026, se contarán con 200 empresas activas reportando su huella de carbono; 25 empresas implementando medidas de mitigación y 5 empresas implementando medidas de compensación.	Robustecer la base normativa del programa, fomentando la ambición de las organizaciones a través de la reducción de GEI y mejora de la sensibilización en las emisiones.	Economía Circular	Nacional	2026	Decreto Ejecutivo No. 100 de 20 de octubre de 2020	MIAMBIENTE	En proceso	No aplica	Reducción de emisiones	
50	Al 2026, se contará con 100 empresas inscritas en el programa RTH-Corporativo Hídrico; y 5 acciones de reducción registradas a partir de la participación del programa RTH-Corporativo Hídrico.	Robustecer la base normativa del programa, fomentando la ambición de las organizaciones a través del aumento de la resiliencia climática y mejora la sensibilización en el uso, consumo y contaminación del agua.	Economía Circular	Nacional	2026	Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021	MIAMBIENTE	En proceso	Corporaciones más sostenible y resiliente.	No aplica	

#	Descripción del compromiso		Cobertura			Circunstancias Nacionales		Estatus del compromiso		Efectos	
	Nombre del compromiso	Descripción y objetivos	Sectores cubiertos	Marco geográfico	Horizonte temporal	Marco político habilitante	Entidades implementadoras	Estado	Pasos previstos	Beneficios Adaptación	Beneficios Mitigación
51	Al 2026, Panamá contará con una Política de Economía Circular	Generar una política enfocada a transitar hacia un modelo económico circular para reducir la generación de residuos, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, promover la eficiencia en el uso de recursos naturales y materiales, y fomentar la innovación en modelos de negocio circulares.	Economía Circular	Nacional	2026		MIAMBIENTE	En planificación		Sector más sostenible y resiliente.	Reducción de emisiones
52	Al 2028, se contarán con 50 empresas que forman parte del programa RTH-Corporativo Carbono, estén comprometidas a la carbono neutralidad.	Fomentar el conocimiento entre las organizaciones para la participación en el mercado de carbono nacional y regional, con el fin de reducir emisiones.	Economía Circular	Nacional	2028	Decreto Ejecutivo No. 100 de 20 de octubre de 2020	MIAMBIENTE	En proceso		No aplica	Reducción de emisiones
53	Al 2028, Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática, desarrollando una guía metodológica de género y cambio climático para la implementación de acciones de mitigación y adaptación con enfoque de género, creando un Plan de Acción en Género, basado en el actual Plan Nacional de Género y Cambio Climático, y asegurando la actualización periódica cada cinco años del Plan Nacional de Género y Cambio Climático.	Integración de la perspectiva de género en su acción climática refleja el reconocimiento del papel crucial que juegan las mujeres en la lucha contra el cambio climático y la importancia de abordar las desigualdades de género para lograr una sociedad más resiliente y sostenible. Panamá se compromete a liderar con el ejemplo, asegurando que sus esfuerzos para combatir el cambio climático sean inclusivos, equitativos y beneficien a toda la población por igual.	Género (No sectorial)	Nacional	2028	Plan Nacional de Género y Cambio Climático	MIAMBIENTE	En planificación		No Aplica	No Aplica
54	Al 2025 se constituirá un grupo de trabajo interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente que funcionará como mecanismo de coordinación de las políticas públicas, programas, planes y proyectos, así como de las acciones específicas en materia de empleos y habilidades verdes para una transición justa que aproveche la descarbonización de la economía y el fomento de la adaptación y resiliencia frente al cambio climático como oportunidades para fortalecer el desarrollo humano de la población panameña, incorporando siempre la perspectiva de género	De esta manera, se busca alinear los esfuerzos de distintas instituciones para impulsar sectores clave, con miras a descarbonizar la economía, aumentar la resiliencia climática y promover el desarrollo humano con igualdad de género en el país.	Transición justa (No sectorial)	Nacional	2025		MIAMBIENTE	En planificación		No Aplica	No Aplica
55	Al 2026 se habrá elaborado un estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas; con enfoque integral de género.	Estudio para evaluar y cuantificar el impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático en el empleo. Este estudio tendrá un enfoque de género transversal, lo que permitirá identificar los efectos diferenciados de la transición verde en el empleo de hombres y mujeres. La información obtenida será fundamental para orientar políticas laborales efectivas acordes a esta nueva realidad, determinando qué tipo de inversiones y en qué sectores se podría generar la mayor cantidad de empleos verdes. Asimismo, ayudará a identificar los empleos que podrían desaparecer, a fin de establecer estrategias para reconvertir esas plazas laborales o recalificar a los trabajadores hacia nuevas oportunidades en una economía descarbonizada y resiliente al clima.	Transición justa (No sectorial)	Nacional	2026		MITRADEL MIAMBIENTE	En planificación		No Aplica	No Aplica



CAPÍTULO VI. SEGUNDA COMUNICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN DE PANAMÁ



6. Segunda Comunicación de la Adaptación de Panamá

En esta sección se presenta la Segunda Comunicación de Adaptación de la República de Panamá, según lo plasmado en el Acuerdo de París, mediante el artículo 7 párrafos 10 y 11, y la Decisión 9/CMA1, donde se establecen los respectivos lineamientos a seguir para presentar y preparar la Comunicación en Adaptación.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) reconoce nueve características que permiten calificar a los países como particularmente vulnerables al cambio climático, de las cuales Panamá presenta seis: i) Los países con zonas costeras bajas; ii) Los países con zonas propensas a los desastres naturales; iii) Los países con zonas expuestas a la sequía y a la desertificación; iv) Los países con zonas de alta contaminación atmosférica urbana; v) Los países con zonas de ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos, y vi) Los países cuyas economías dependen en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo (Ministerio de Ambiente [MiAMBIENTE], 2023).

Los efectos del cambio climático que se observan en el territorio nacional exigen mayor celeridad en las respuestas de adaptación y en la creación de resiliencia. La vulnerabilidad del país requiere que el abordaje de la crisis climática implique una combinación de esfuerzos, tanto a nivel individual como a nivel local y gubernamental. Uno de los principales arreglos institucionales en materia de adaptación al cambio climático se encuentra en el Decreto Ejecutivo No. 135 de 30 de abril de 2021, que reglamenta el Capítulo I del Título V del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre la Adaptación al Cambio Climático Global, donde el Estado reconoce que el cambio climático es una amenaza global importante en materia ambiental que incide en la población, los ecosistemas y todos los sectores productivos de la economía del país, y establece que el Ministerio de Ambiente, en coordinación con las autoridades competentes, impulsará iniciativas de adaptación al cambio climático que incrementen la resiliencia del país a los efectos adversos del cambio climático, haciendo especial énfasis en la población y los ecosistemas más vulnerables.

Así también, la Cuarta Comunicación Nacional sobre

Cambio Climático de Panamá (4CNCC), presentada ante la Convención Marco de Cambio Climático en 2023, reporta acciones y programas que comprenden medidas para facilitar la adecuada adaptación, mismas que el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) ha desarrollado con el apoyo técnico y financiero de otras instancias nacionales e internacionales. Además, se presentan las herramientas de gestión climática para la toma de decisiones basada en ciencia, entre estas, se incluye el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático, los escenarios de cambio climático, entre otros.

Mediante la Segunda Comunicación en Adaptación, Panamá busca comunicar y presentar las prioridades en materia de adaptación, así como resaltar el enfoque sobre el cual se están diseñando e implementando las acciones de adaptación y la visión del país. Estas se enmarcan bajo un enfoque sectorial en línea a los sectores y áreas priorizadas en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN), de esta manera el país encamina los esfuerzos nacionales en incrementar la capacidad adaptativa y fortalecer la resiliencia de las comunidades y los sectores económicos más vulnerables, con el fin de poder enfrentar los efectos actuales y futuros del cambio climático.

6.1 Circunstancias, arreglos institucionales y marcos jurídicos nacionales

Ver Sección 1: Contexto Nacional y Sección 2.1 Marco Normativo Nacional e Internacional

6.2 Impactos, riesgos y vulnerabilidades de Panamá a los efectos del Cambio Climático

En Panamá, el cambio climático está manifestándose de diversas maneras, considerando alteraciones en el medio ambiente, la economía y la sociedad. Algunos de los impactos más notables incluyen el aumento del nivel del mar y la intensificación de los eventos climáticos extremos. La temperatura ha reflejado una variabilidad en los últimos años, con un incremento de 1 a 2 °C, en diferentes regiones del territorio nacional. Este incremento ha puesto en evidencia una condición de vulnerabilidad creciente en los sectores económicos claves del país, así como en los recursos naturales y ecosistemas vitales que están relacionados con la disponibilidad del recurso hídrico, actividades agropecuarias, la salud humana y el desarrollo de zonas marino-costeras y ciudades.

Panamá enfrenta una creciente amenaza derivada de eventos climáticos extremos, como tormentas tropicales, que pueden desencadenar inundaciones y deslizamientos de tierra, poniendo en peligro tanto vidas como infraestructuras. Eventos notables, como La Purísima en 2010 y los huracanes Eta e Iota en 2020, han causado impactos significativos, sobre todo en sectores vulnerables, como los recursos hídricos, a través de la interrupción del suministro de agua en áreas afectadas. Estos incidentes resaltan la vulnerabilidad del sistema de agua en todas sus etapas, desde la captación hasta la distribución, agravando carencias en el acceso a agua potable, saneamiento y la necesidad de inversión en infraestructuras obsoletas.

La dependencia de Panamá en la producción hidroeléctrica la hace susceptible a los cambios en los patrones de lluvia. Variaciones en la precipitación pueden afectar la generación de energía al reducir el flujo de agua en ríos y embalses, comprometiendo la estabilidad del suministro eléctrico a nivel nacional. La variabilidad estacional de la lluvia también complica la planificación y gestión de la red eléctrica.

Además, el cambio climático amenaza la seguridad alimentaria y la producción agrícola. Por un lado, el incremento de la temperatura podrá tener un impacto directo en el rendimiento de los cultivos, por otro, el cambio en el patrón de las precipitaciones podría generar la proliferación de patógenos y plagas que afecten la producción agrícola y ocasionen pérdidas de cosechas a corto plazo y la disminución de la producción a mediano y largo plazo.

Así mismo, el aumento de la temperatura puede alterar los hábitats naturales, impactando la biodiversidad y poniendo en riesgo especies endémicas y ecosistemas

únicos. Por su ubicación geográfica, Panamá es un puente biológico entre América del Norte y América del Sur, permitiendo el paso de una gran cantidad de especies, y la amplia generación de nichos ecológicos debido a las condiciones ambientales y a la variedad de ecosistemas que posee el país. Debido a esto, el cambio climático representa una amenaza directa a la biodiversidad nacional.

A su vez, el cambio climático impacta la salud pública en tres vías, principalmente, en primer lugar, la afectación a la salud humana como consecuencia del incremento en la intensidad y frecuencia de los eventos climáticos extremos. En segundo lugar, la alteración de la carga y patrón de distribución de enfermedades transmitidas por vectores, agua y alimentos, como el aumento de la propagación del dengue, atribuido a cambios en la distribución de vectores y condiciones climáticas propicias para su reproducción. Además, de la afectación en la salud respiratoria humana relacionada con el incremento de alérgenos y vectores de infección. Finalmente, el impacto indirecto a la salud humana a través de factores asociados con la salud mental.

En conjunto, estos desafíos subrayan la necesidad de estrategias integrales para abordar los impactos del cambio climático en múltiples sectores, basadas en la mejor ciencia disponible.

Por ello, Panamá ha optado por desarrollar una serie de herramientas y lineamientos que ofrezcan flexibilidad a sectores y territorios para ajustar sus acciones en adaptación a sus condiciones frente al cambio climático.

A continuación se presentan los principales resultados de estos análisis.

6.2.1 Escenarios de Cambio Climático de Panamá al 2030, 2050 y 2070

En el año 2022, Panamá elaboró los escenarios de cambio climático con visión 2030-2050-2070⁷. Los resultados obtenidos, utilizando los valores de los tres modelos globales climáticos (FIO-ESM-1-2-0, MPI-ESN-1-2-HR y MPI-ESM-1-2-L-R) parte del CMIP6 (Proyecto de Inter comparación de modelos acoplados), y basado en los escenarios SSP5-8.5 y SSP2-4.5, a una escala por región hidroclimática muestran la tendencia al aumento de las temperaturas máximas y mínimas, para todas las regiones del país, y la disminución de la precipitación para las regiones occidentales del país.

⁷ Para información más detallada sobre los Escenarios de Cambio Climático de Panamá, ver capítulo 3 de la Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático

A escala nacional:

Los modelos explorados pronostican aumento en las temperaturas máximas y mínimas para todos los períodos de estudios, en ambos escenarios, sobre todo el territorio.

A escala de regiones hidroclimáticas:

La variabilidad de los cúmulos de lluvias podría impactar negativamente la región Caribe Occidental, mientras que la región Oriental y Arco seco vislumbra posibles

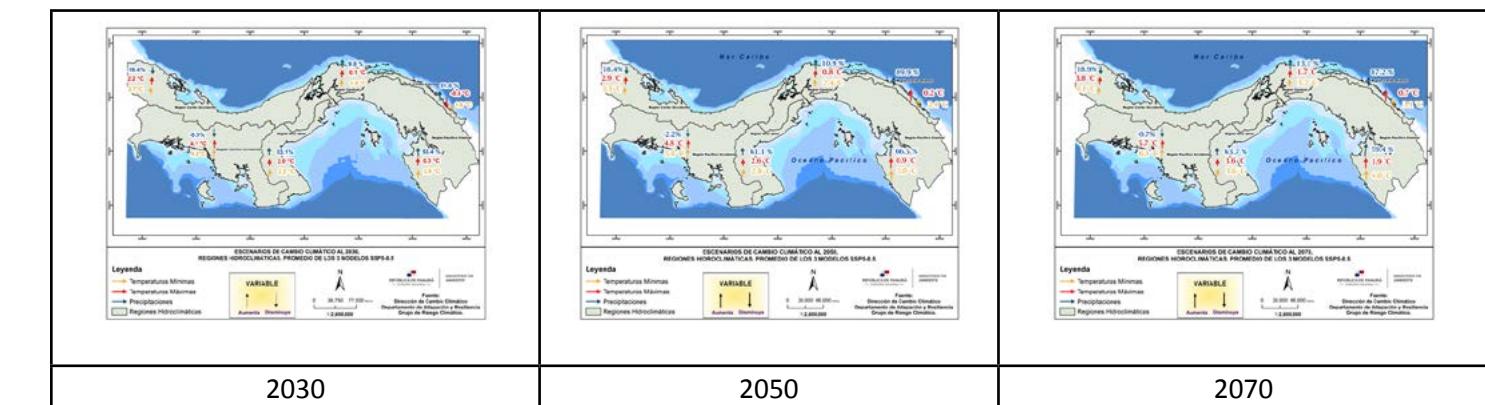


Figura No. 9. Resultados de escenarios de cambio climático por región hidroclimática al 2030, 2050 y 2070
Fuente: Ministerio de Ambiente 2022

6.2.2. Escenarios de aumento del nivel del mar al 2050

El aumento del nivel del mar es una amenaza significativa para las áreas costeras del país, tal como se proyecta en el estudio de escenario de ascenso del nivel del mar al año 2050⁸. Aplicando el escenario de trayectoria socioeconómica compartida menos optimista, SSP5-8.5 del IPCC, el estudio prevé un impacto del aumento del nivel del mar de 2.01 % con relación a la superficie total del territorio nacional, especificando un incremento de 0.27 metros en la costa del mar Caribe, y de 0.19 metros en la costa del océano Pacífico. Estas cifras arrojan que los mayores impactos se distribuirán en diferentes zonas de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Herrera, Colón, Darién, Panamá Oeste y Panamá, en zonas de la comarca Ngäbe-Buglé, así como en partes insulares de la provincia de Los Santos, y en la totalidad de las islas de la comarca Guna Yala (ver Figura 10). Esta alteración también podría provocar la intrusión de agua salada en

aumentos. La región Central del país podría mantenerse en un régimen similar a la línea base presentada. En cuanto a las temperaturas, el Arco Seco proyecta el mayor incremento, mientras que la mayor variación porcentual podría reflejarse en la región Pacífico Occidental, seguida por la región Caribe Occidental. Mientras que, para la Región Central y el Pacífico Occidental, los resultados reflejan variaciones importantes en las temperaturas mínimas, o temperaturas nocturnas (ver Figura 9). Figura No. 8. Resultados de escenarios de cambio climático por región hidroclimática al 2030, 2050 y 2070

acuíferos de agua dulce, junto con inundaciones de las tierras bajas. (Ministerio de Ambiente [MiAMBIENTE], 2022a).

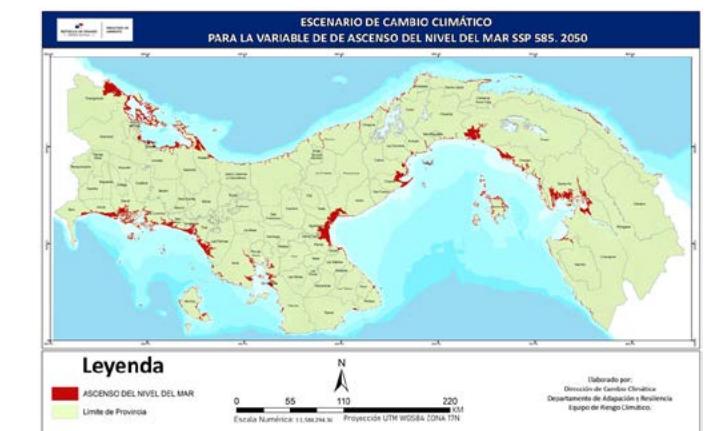


Figura No. 10. Ascenso del Nivel del Mar en la República de Panamá- Escenario 2050
Fuente: Ministerio de Ambiente, Dirección de Cambio Climático

⁸ Desarrollado por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, con el apoyo técnico del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria y el apoyo financiero del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN, por sus siglas en inglés)

6.2.3. Vulnerabilidad al cambio climático de Panamá

El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático constituye una fuente de información visual acerca de puntos críticos y zonas vulnerables, además tiene el potencial de sustentar políticas de mitigación y adaptación, planes de desarrollo y de ordenamiento territorial. En ese sentido, el país ha avanzado en el análisis de vulnerabilidad al cambio climático⁹, bajo el concepto del AR5 del IPCC, analizando la vulnerabilidad en función de tres componentes: exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa. Este análisis se desarrolló bajo 13 indicadores, distribuidos en los tres componentes de la vulnerabilidad. Ver indicadores: **Tabla 18**.

Tabla 18 Indicadores analizados para el desarrollo del índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

Componente de vulnerabilidad	Indicador analizado
Exposición	Escenarios de Cambio Climático, anomalías de precipitación y temperatura, en comparación con línea base 1981 – 2014: <ul style="list-style-type: none"> Anomalías de Precipitación Positivas Anomalías de Precipitación Negativas Anomalías de Temperatura
	Vulnerabilidad costera
	Frecuencia de inundaciones
	Tierras secas y degradadas
	Días secos consecutivos
	Días consecutivos de lluvia
Sensibilidad	Cambio de uso de la tierra – deforestación (conversión de tierras forestales)
	Áreas protegidas
Capacidad adaptativa	Pobreza general
	Distancia a vías de comunicación terrestres
	Acceso a servicios de salud

Fuente: Elaboración propia

9 Para información más detallada sobre el análisis de vulnerabilidad al cambio climático de Panamá, ver capítulo 3 de la [Cuartá Comunicación Nacional sobre Cambio Climático](#) y el [Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá](#).

En la **figura 11**, se puede observar los resultados del análisis de vulnerabilidad, este permitió evidenciar que las zonas de mayor vulnerabilidad en el país son: Provincia de Bocas del Toro, Comarca de Ngöbe Buglé, Norte de Veraguas, Sur- Oeste de la provincia de Darién, Comarca Guna Yala, Zona costera sur y este de la provincia de Los Santos, Este costero de la provincia de Herrera, Golfo de Montijo, Zona costera sur de la provincia de Coclé, Zona Costera de la comarca de Guna Yala y la Zona Costera sur de la Provincia de Panamá.

Estos resultados reflejan que las zonas más vulnerables del país se encuentran en las zonas comarcas del territorio, resaltando una capacidad de adaptación reducida por las condiciones sociales y económicas, por lo que mejorando las mismas, repercutirá en incrementar la resiliencia de estas comunidades y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

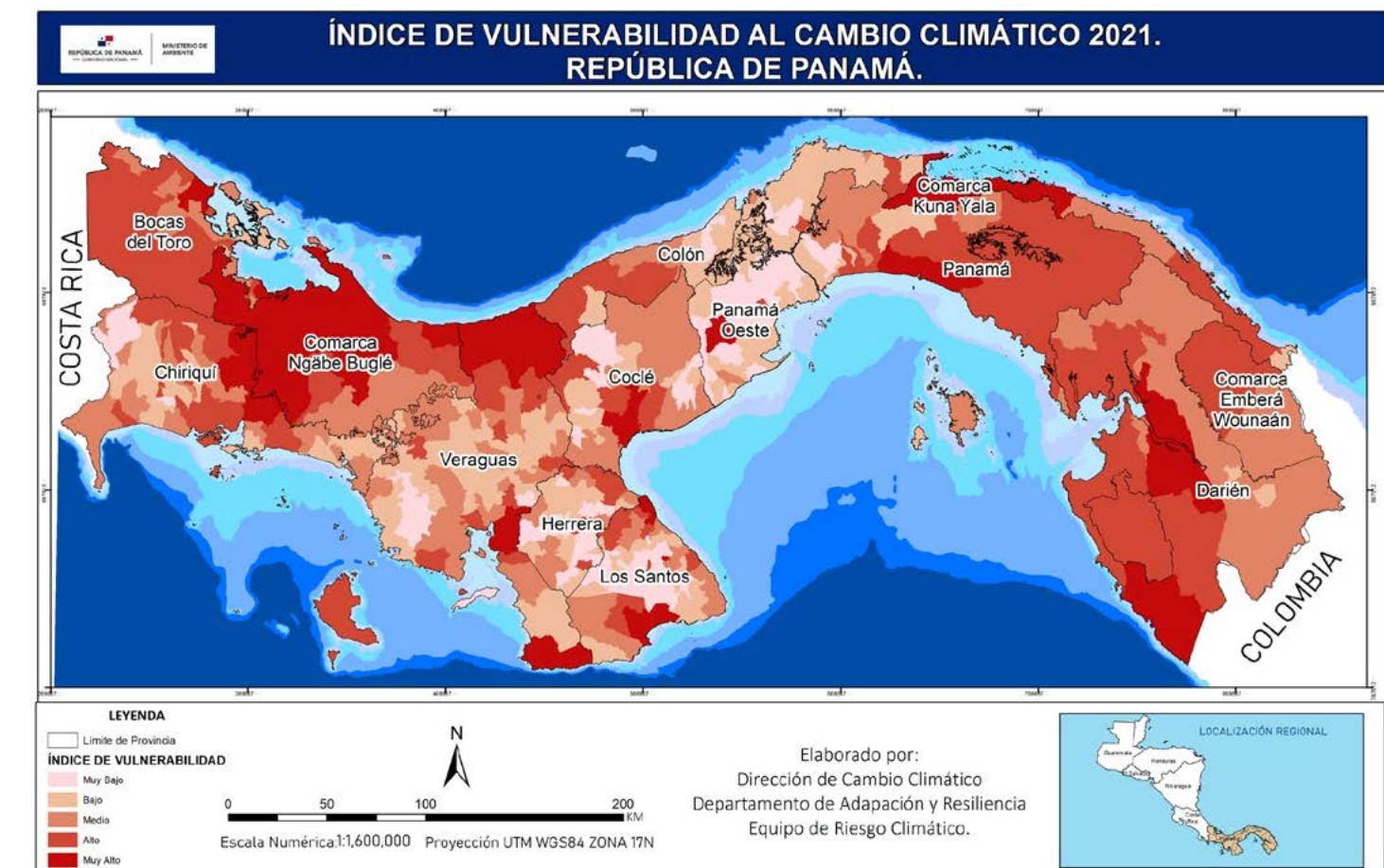


Figura No. 11. Mapa de Vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

Fuente: Ministerio de Ambiente 2023

6.2.4. Mapa de amenazas climáticas

Los índices de extremo climático son herramientas que nos permiten caracterizar el clima, determinar los patrones climáticos históricos y mostrar los cambios producidos en el mismo. De esa manera se pueden identificar, a través de los mapas de amenazas climáticas, cuáles son los puntos en el país con mayor frecuencia e intensidad de presentar comportamientos extremos.

Para el desarrollo del mapa de amenazas climáticas del país, se realizó la estructuración de una base de datos

climáticos de precipitación y temperatura en Panamá, resultado de la colaboración entre 27 estaciones meteorológicas de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y 57 de ETESA. Este tiene como objetivo principal respaldar la planificación y proporcionar información clave para la toma de decisiones en materia de adaptación al cambio climático a nivel local.

Se aplicaron métodos para abordar datos faltantes, validar la información y generar registros diarios y mensuales. Además, se evaluaron los índices climáticos de: días consecutivos secos (CDD), días consecutivos

húmedos (CWD), total de precipitación anual (PRCPTOT), días con precipitación mayor a 20 mm en 24 horas ($R>20$ mm) y total de precipitación anual en el percentil 95 (R95) para precipitaciones, y los índices de rango diurno de temperatura (TDR), noches frías (TN 10P), noches calientes (TN 90P), temperatura mínima extrema (TNN), temperatura mínima más alta (TNX), días frescos (TX 10P), días calurosos (TX 90P), temperatura máxima más baja (TXN), temperatura máxima extrema (TXX) para temperaturas.

La interpretación de estos índices se realizó a través del programa RClimateDex, proporcionando perspectivas valiosas sobre la variabilidad climática y los riesgos asociados en diferentes regiones de Panamá. Las conclusiones destacan patrones climáticos distintivos, como la prevalencia de días secos en ciertas áreas y la variación significativa en la cantidad de precipitación, fundamentales para la toma de decisiones informadas en materia de gestión climática y adaptación a largo plazo (ver **Figura 12**). A continuación, se presentan los principales hallazgos:

- El comportamiento de los días consecutivos secos (CDD) muestra una alta prevalencia en la región Pacífico, Arco Seco y parte de Darién, con promedios anuales de hasta 128 días, mientras que en la región Caribe se registran valores bajos, en promedio, de 6 días secos consecutivos al año.
- Los días consecutivos húmedos (CWD) tienden a ser más bajos en la región Pacífico y Arco Seco, con promedios anuales desde 3 días, mientras que en la región Caribe se observan valores más altos en puntos específicos.
- La precipitación total anual promedio muestra una dominancia en la región Pacífico y Arco Seco con bajos valores (1,248.61 mm/año), mientras que Chiriquí y Ngäbe-Buglé registran valores más altos (5,358.05 mm/año).
- El índice $R>20$ mm indica que la región Pacífico y Arco Seco tiene en promedio 22 días con precipitación intensa, mientras que en Bocas de Toro, Chiriquí y Ngäbe-Buglé se registran hasta 68 días.
- El índice R95, que representa la precipitación en el percentil 95, muestra que la región Pacífico y Arco Seco tiene valores bajos, mientras que la región Caribe presenta valores más altos, alcanzando hasta 1,174.89 mm/año.
- El índice TDR ($^{\circ}$ C), la diferencia media mensual entre la temperatura máxima y mínima, muestra valores altos alrededor de Bocas y Chiriquí, con Veraguas mostrando una tendencia al alza.

- El índice TN 10P (%), el porcentaje de noches frías es alto en Bocas y Chiriquí, con el arco seco (Herrera, parte Los Santos) mostrando porcentajes aún mayores.
- El índice TN 90P (%), el porcentaje de noches calientes, es alto en Bocas del Toro y Chiriquí, pero bajo en Veraguas y las áreas del arco seco.
- Para el índice TNN ($^{\circ}$ C), la temperatura nocturna mínima es alta en todo el país, excepto en las tierras altas de Chiriquí.
- Para el índice TX 10P (%), el porcentaje de días fríos es alto en Bocas y Chiriquí, pero parte de Los Santos y Herrera muestra valores bajos.
- Para el índice TNX ($^{\circ}$ C), la temperatura nocturna máxima es alta en todo el país, excepto en las tierras altas de Chiriquí.
- TXN ($^{\circ}$ C): La temperatura diurna mínima es alta en todo el país, excepto en las tierras altas de Chiriquí.
- Para el índice TX 90P (%), el porcentaje de días calientes es alto en áreas como el arco seco, Coclé, Panamá Oeste, Centro y Este, así como en Colón y las áreas comarcales.
- Para el índice TXN ($^{\circ}$ C), la temperatura diurna máxima es alta en todo el país, excepto en las tierras altas de Chiriquí.

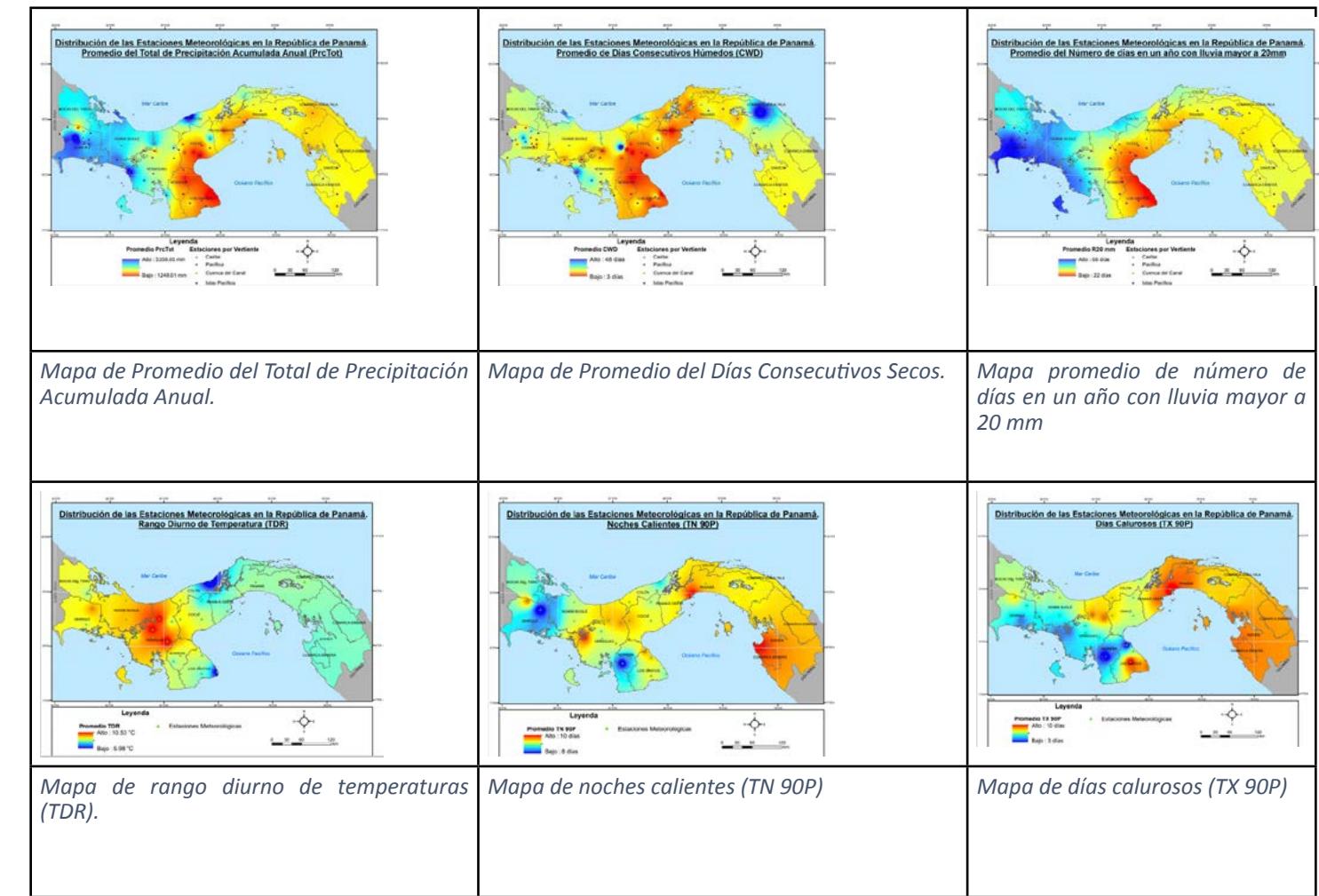


Figura No. 12. Resultados de análisis de amenazas climáticas

Fuente: Ministerio de Ambiente 2023

climático, análisis de riesgo y vulnerabilidad climática a nivel sectorial y territorial.

La primera actualización de la CDN de Panamá, presentada en el 2020 (CDN1), se identificaron diez (10) sectores y áreas prioritarias del país, los cuales fueron abordados con un enfoque integral, dando especialmente relevancia a la adaptación. Entre las prioridades del país plasmadas en esta primera CDN, se encuentran:

- Desarrollo de Planes de Cambio Climático en los sectores Energía, Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Infraestructura Sostenible, Salud y Economía Circular.
- Actualización del Plan Nacional de Cambio Climático del Sector Agropecuario.
- Desarrollo de Guías Técnicas de Cambio Climático en los sectores: Asentamientos Humanos, Sistemas Marino-Costeros y Biodiversidad.
- Actualización de la normativa de Evaluación de

6.3 Prioridades, estrategias, políticas, planes, objetivos y medidas nacionales en materia de adaptación

6.3.1. Prioridades del país en materia de adaptación

El país estableció sus prioridades en adaptación al cambio climático, a través de los compromisos climáticos plasmados en la Contribución Determinada a Nivel Nacional presentada en 2020, la cual tiene como enfoque la promoción de la resiliencia climática y la reducción de riesgo climático del país. Estos compromisos ambiciosos están enfocados en la mejora de la planificación de la adaptación en los sectores priorizados y el diseño de medidas de adaptación basados en los resultados de la información técnica y científica obtenida de los diversos análisis como los escenarios de cambio

Impacto Ambiental para la incorporación de riesgo climático en los proyectos.

- Actualización de la normativa de Auditorías Ambientales y Planes de Manejo Ambiental para la inclusión de gestión de riesgo de desastres y medidas de adaptación.
- Creación del Sistema de Información Agroclimática para el sector agropecuario.
- Restauración de 130,000 ha de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería.
- Establecimiento de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática.

Durante los años posteriores a la presentación de la Primera Comunicación en Adaptación, Panamá ha trabajado arduamente en abordar estas prioridades y en el fortalecimiento de la cooperación nacional e internacional, con el objetivo de asegurar el financiamiento económico necesario para cumplir lo plasmado en la CDN1.

Así mismo, las prioridades de adaptación establecidas en la Primera Comunicación de Adaptación y las que se presentan en la Segunda Comunicación de Adaptación guardan estrecha coherencia con los diferentes instrumentos de adaptación utilizados para planificar, comunicar, reportar las acciones de adaptación del país, tales como el Reporte Bienal de Transparencia, las Comunicaciones Nacionales y el Plan Nacional de Adaptación, con el fin de crear una hoja de ruta robusta para la gestión de la adaptación a nivel nacional.

6.3.1.1 Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2)

En la presente CDN2, Panamá continúa priorizando las acciones de adaptación en torno a los 10 sectores y áreas priorizadas identificadas en la CDN1, donde las nuevas acciones enmarcadas en la CDN2 representan un aumento en la ambición climática para incrementar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático de las comunidades y sectores. Estos nuevos y fortalecidos compromisos se alinean y son congruentes, como la CDN1, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, procurando crear sinergias entre las agendas de desarrollo y de adaptación a nivel nacional.

Las metas del componente de adaptación de la CDN2 representan propuestas de acciones concretas que permiten incorporar los lineamientos de adaptación y resiliencia en los diferentes niveles de planificación del país. A su vez, que mantiene el criterio de integración entre las acciones de mitigación y adaptación, procurando

establecer una gestión climática a corto plazo con un enfoque holístico.

A continuación, se presentan las **metas de adaptación** presentadas en el marco de la CDN2. Para información más detallada, dirigirse al capítulo 3 de la CDN2.



Energía

Los compromisos climáticos de la CDN2 para el sector energía se enfocan principalmente en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la eficiencia energética y la promoción de energías renovables. Estas medidas son fundamentales para adaptarse al cambio climático, ya que fortalecen la capacidad de las personas para enfrentar eventos climáticos extremos y reducen la dependencia de los combustibles fósiles, al mismo tiempo que mejoran la seguridad energética a nivel nacional. Estos compromisos contribuyen significativamente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y al fortalecimiento de la resiliencia del sector frente al cambio climático.

Compromisos CDN2
Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Energía con co-beneficio de mitigación.
<i>Nota: Ajustar el compromiso de la CDN1 "Al 2025, Panamá contará con un Plan Nacional de Cambio Climático para el sector Energía, con un componente de mitigación y uno de adaptación".</i>
Eliminación de la generación con Carbón en la Matriz Eléctrica al 2026.
Al 2027, Panamá logrará generar 21.000 nuevos empleos desarrollados en paridad por medio de la implementación de la Transición Energética.
Al 2027, el 2 % de los vehículos de transporte de carga pesada y maquinaria deberán utilizar como energético para su funcionamiento hidrógeno verde y/o sus derivados.
Al 2030, se alcanzará el acceso universal.
Al 2030, el 10 % - 20 % del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos.
Al 2030, el 25 % - 40 % de las ventas de vehículos privados serán de vehículos eléctricos.
Al 2030, el 15 % - 35 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos.
Al 2030, el 25 % - 50 % de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos.
Al 2030, al menos 1700 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables.
Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 15 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050.
Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 3 % con respecto al 2015.

Compromisos CDN2
Al 2030, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 5% de la demanda total prevista.
Al 2030, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 30% del consumo de energía total.
Al 2030, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 20% del consumo de energía.
Al 2030, se producirá 500,000.00 toneladas de H2V y/o derivados localmente.

Nota: El cumplimiento de estos compromisos está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y, específicamente, los relacionados al tema de vehículos eléctricos, generación distribuida y almacenamiento, están condicionados al comportamiento del mercado internacional en lo concerniente al despliegue de la tecnología.



Bosques

Los compromisos presentados en la CDN2 para el sector ofrecen un enfoque integral para fortalecer la adaptación al cambio climático en el país. Desde la implementación de sistemas de monitoreo y trazabilidad forestal hasta la creación de estrategias financieras y plan de adaptación específico, acciones que aportan a la mejora de la resiliencia en los ecosistemas forestales. A través de la restauración, gestión sostenible y la promoción de prácticas que incrementan la capacidad de almacenamiento de carbono, se pretende no solo mitigar los efectos del cambio climático, sino también preparar a los bosques para hacer frente a los impactos futuros. Además, se enfatiza la necesidad e importancia de la coordinación a nivel nacional y local, y el fortalecimiento de las capacidades técnicas para una gestión forestal adaptativa eficaz. Estos compromisos son un paso significativo hacia la construcción de un futuro más resiliente y sostenible para los bosques y en consecuencia, para el país.

Compromisos CDN2
Al 2025, se habrá implementado el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal (SMR) a nivel nacional.
Al 2025, se habrá creado el Plan Maestro Forestal, y al 2030, se habrá implementado en regiones vulnerables al cambio climático.
Al 2026, se habrán establecido en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal (STCF) las Plantaciones Forestales a nivel nacional.
Al 2026, se contará con la Estrategia de financiamiento para conservar los servicios ecosistémicos de los bosques; y al 2028, se habrá iniciado su implementación.
Al 2027, se habrá elaborado el primer Mapa de Turberas de Panamá.
Al 2027, se habrá realizado la determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales mediante la aplicación de unidades de muestreo representativas y alineadas al inventario nacional forestal y de carbono, con el debido fortalecimiento de este, en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y Dirección de Información Ambiental.
Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Bosques con co-beneficio de mitigación.

Nota: Ajusta el compromiso de la CDN1 “Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo de una Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el sector UTCUTS (Bosques), con enfoque en adaptación y mitigación”, elevando la categoría a plan.

Compromisos CDN2

Al 2028, los municipios que cuentan con huella hídrica, carbono habrán desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades, con base al “Manual de Arborización de Pueblos y Ciudades”



Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible

Estos compromisos en el sector desempeñan un papel fundamental en la adaptación al cambio climático. La creación e implementación de Mesas Técnicas Agroclimáticas a nivel nacional proporcionará una base sólida para el monitoreo y la gestión de los riesgos climáticos en estas actividades. El desarrollo de un Plan de Adaptación con enfoque en mitigación no solo promueve prácticas agrícolas más sostenibles, sino que también contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, los estudios de vulnerabilidad en la acuicultura permitirán identificar áreas de intervención prioritarias para mejorar la resiliencia frente a los impactos del cambio climático. La restauración de tierras degradadas mediante agroforestería y sistemas silvopastoriles no solo mejorará la productividad agrícola y ganadera, sino que también aumentará la capacidad de los ecosistemas para resistir y adaptarse a condiciones climáticas adversas, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y al desarrollo sostenible del país.

Compromisos CDN2

Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Agricultura, Ganadería, Acuicultura Sostenible con co-beneficio de mitigación, y será instrumento para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA)

Al 2028, se habrán elaborado estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas.

Al 2030, se habrán logrado un 15% de la restauración de las 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.

Al 2030, se fortalecerá a las mesas técnicas agroclimáticas (MTA) para que contribuyan a la agricultura y ganadería sostenible, mediante el análisis de la información oficial de los escenarios de cambio climático vigentes, de la República de Panamá, al 2030.



Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas

Estos compromisos en el sector representan una respuesta integral y proactiva a los desafíos del cambio climático. Mediante la implementación de una plataforma informática para el seguimiento y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, se facilitará la toma de decisiones basada en datos actualizados y escenarios climáticos futuros. El fortalecimiento de la regulación ambiental territorial de las cuencas hidrográficas, incluyendo análisis de riesgo climático y el Plan de adaptación con co-beneficio de mitigación, garantiza una gestión más resiliente y sostenible de los recursos hídricos. Asimismo, el compromiso de trabajar hacia la Neutralidad en la Degradación de la Tierra en varias cuencas demuestra un enfoque hacia la restauración y conservación de ecosistemas clave para la adaptación al cambio climático. Además, el impulso de comités de cuencas y subcuencas con planes específicos de manejo ambiental y acciones de cambio climático proporcionará una base sólida para la adaptación localizada y la resiliencia comunitaria frente a los impactos del cambio climático.

Compromisos CDN2

Al 2025, Panamá contará con un *Plan de Adaptación del sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas con co-beneficio de mitigación*.

Nota: Ajusta el compromiso de la CDN1. Al 2025, Panamá contará con un “Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas” que incluya componentes de adaptación y mitigación.

Al 2026, se habrá estructurado una plataforma informática para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PIOTA), tomando en cuenta los escenarios de cambio climático vigentes.

Al 2028, se habrá presentado la propuesta de fortalecimiento a los artículos en la reglamentación de la Ley 44 del 2002, sobre el ordenamiento ambiental territorial de las cuencas hidrográficas; e incorporando los análisis de riesgo climático, vulnerabilidad, plan de adaptación al cambio climático con co-beneficio de mitigación.

Al 2028, Panamá habrá logrado sentar las bases para alcanzar la Neutralidad en la degradación de la Tierra (NDT) en las cuencas hidrográficas 128 (Río La Villa), 132 (Río Santa María) y 102 (Río Chiriquí Viejo).



Sistema Marino-Costero

Los compromisos establecidos para el sector de Sistemas Marino-Costeros ofrecen un enfoque estratégico y completo para la adaptación al cambio climático en los ecosistemas marinos y costeros de Panamá. La elaboración de un Plan de Adaptación con beneficios adicionales de mitigación proporcionará un marco sólido para abordar los impactos del cambio climático en el sector. La elaboración de un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, junto con la implementación de un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos, permitirá una gestión más efectiva y adaptativa de estos ecosistemas vulnerables. Además, el compromiso de aumentar la cobertura de manglares y restaurar áreas degradadas, así como mejorar el manejo de manglares a nivel nacional, contribuirá significativamente a la resiliencia de los ecosistemas costeros frente al cambio climático. Por último, la implementación de un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas asegurará una gestión eficaz de estas especies en un contexto de cambio climático, fortaleciendo así la capacidad de los sistemas marino-costeros para adaptarse al cambio climático.

Compromisos CDN2

Al 2028, se contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas operativo, que reporta información sobre avances y resultados de los proyectos de Protección y Conservación.

Para el año 2030, Panamá se compromete a haber completado la actualización del inventario nacional de humedales enfocado en los humedales marino-costeros, incluyendo la determinación de su biodiversidad y la evaluación de los servicios ecosistémicos que brindan. El inventario se fortalecerá con los sistemas de monitoreo y evaluación ambiental, la expansión de las unidades de muestreo para cubrir adecuadamente los diferentes tipos de humedales marino-costeros del territorio nacional, en coordinación con la Dirección de Costas y Mares y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

Compromisos CDN2

Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Sistemas Marino-Costeros con co-beneficio de mitigación.

Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 "Al 2025, Panamá contará con la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marinos-costeros con componentes de adaptación y mitigación", elevando la categoría a plan.

Para 2027, Panamá desarrollará un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, actualizado y fortaleciendo el Plan de Acción de Humedales, poniendo el énfasis en

pastos marinos y arrecifes de coral. Adicionalmente, para 2028, se habrá implementado un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos.

Para 2028, Panamá habrá aumentado la cobertura de manglares y/o restaurado 1,800 hectáreas a nivel nacional, lo que representa en 210 k ton CO₂e secuestradas (con base en el apoyo financiero recibido).

El país se compromete a integrar al menos el 50% de la cobertura de manglar dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el año 2026, utilizando como base el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de Suelo 2021. Adicionalmente, Panamá tomará las acciones para evaluar y mejorar el manejo efectivo del manglar a nivel nacional a 2027; y en la medida del apoyo adquirido, lograr la protección y manejo eficaz de al menos un 50% de los manglares dentro del SINAP al 2028.



Biodiversidad

Los compromisos establecidos para el sector de Biodiversidad en Panamá ofrecen una estrategia integral para abordar los efectos del cambio climático y conservar la variedad de vida en el país. El desarrollo y posterior implementación del Plan de Adaptación del sector Biodiversidad, que también busca reducir las emisiones, proporcionará un marco sólido para proteger los ecosistemas y especies locales en riesgo debido al cambio climático. El análisis de las especies endémicas o en peligro frente a este cambio permitirá identificar acciones prioritarias para su protección. Además, el desarrollo de planes de manejo con medidas de adaptación en áreas protegidas fortalecerá su resiliencia ante los impactos climáticos. Restaurar ecosistemas degradados mediante soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas y otros espacios naturales es una estrategia práctica para recuperar la biodiversidad y mejorar la capacidad de adaptación de los ecosistemas al cambio climático. Estos compromisos representan un avance importante hacia la protección y sostenibilidad de la biodiversidad en un contexto de cambio climático.

Compromisos CDN2

Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Biodiversidad con co-beneficio de mitigación.

Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 “Al 2025, se contará con el diseño, construcción y acciones preliminares de implementación de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad con enfoque en adaptación y mitigación, construida con acompañamiento técnico de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y la Dirección de Costas y Mares”, elevando la categoría a plan.

Al 2028, se habrá llevado a cabo un diagnóstico de las especies endémicas o en peligro de extinción de Panamá frente al cambio climático.

Al 2028, al menos 10 Áreas Protegidas priorizadas contarán con planes de manejo con medidas de adaptación al cambio climático y con co-beneficio de mitigación (reducción de emisiones).

Al 2030, se habrá restaurado un 5 % de los ecosistemas degradados con soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales.



Asentamientos Humanos Resilientes

Los compromisos establecidos para el sector en Panamá ofrecen medidas concretas para fortalecer la adaptación al cambio climático y promover la resiliencia de las comunidades frente a los impactos climáticos. El desarrollo de la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar proporcionará un marco para abordar los desafíos derivados de este fenómeno, protegiendo a las poblaciones vulnerables. La creación del Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes, con beneficios adicionales de mitigación, servirá como guía para desarrollar acciones específicas que mejoren la capacidad de las comunidades para hacer frente a los eventos climáticos extremos y a la reducción de emisiones de GEI. Además, la realización de inventarios de huella hídrica y de carbono en municipios a nivel nacional, así como la elaboración de Planes Locales de Ordenamiento Territorial con enfoque de cambio climático, contribuirá a integrar consideraciones climáticas en la planificación urbana y territorial a nivel local, promoviendo así un desarrollo más sostenible y resiliente a largo plazo. Estos compromisos representan un avance importante hacia la construcción de comunidades más seguras y preparadas para los desafíos del cambio climático.

Compromisos CDN2
Al 2025, se contará con la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar.
Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes con co-beneficio de mitigación.
<i>Nota: Reformula el compromiso de la CDN1 “Al 2025, Panamá habrá desarrollado la “Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos” con componentes de mitigación y adaptación.”, elevando la categoría a plan.</i>
Al 2028, el 15 % del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y de carbono, y habrán iniciado sus planes de acción concretos.
Al 2028, el 15 % de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) y Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) estarán elaborados con enfoque de cambio climático.



Salud Pública

Los compromisos establecidos en el ámbito de la Salud Pública en Panamá ofrecen medidas concretas para mejorar la adaptación al cambio climático y garantizar la protección de la salud de la población. Hacer un estudio actualizado sobre la vulnerabilidad y riesgo climático de las instalaciones de salud ayudará a identificar áreas prioritarias para reforzar su capacidad frente a eventos climáticos extremos. Además, fortalecer el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica, así como el Programa de promoción y prevención de la salud, con datos relacionados con el cambio climático, permitirá anticipar y gestionar de manera más efectiva los riesgos para la salud asociados a este fenómeno. Del mismo modo, llevar a cabo un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud que dependen de generadores diésel, con el fin de evaluar la viabilidad de migrar hacia tecnologías más sustentables como la energía solar, no solo reducirá la dependencia de combustibles fósiles, sino que también mejorará la resiliencia de estas instalaciones frente a posibles interrupciones del suministro de energía debido a eventos climáticos extremos. Estos compromisos representan un avance importante hacia la protección y promoción de la salud pública en un contexto de cambio climático, cuyos efectos se agravan a través del tiempo.

Compromisos CDN2
<i>Al 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.</i>
Nota, Ajusta el compromiso de la CDN1: Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Salud que incluya componentes de adaptación y mitigación”.
Al 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.
<i>Al 2026, se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica con variables e indicadores de cambio climático.</i>
<i>Al 2026, se fortalecerá el Programa de promoción y prevención de la salud con variables e indicadores de cambio climático.</i>
<i>Al 2028, contar con un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud pública que utilizan plantas de generación por diésel, que permita el cálculo para hacer la transformación hacia plantas fotovoltaicas y calentadores solares de agua.</i>



Infraestructura Sostenible

Los compromisos establecidos para el sector proporcionan una guía clara para fortalecer la adaptación al cambio climático y fomentar la construcción de infraestructuras resistentes y con bajas emisiones de carbono. La elaboración de una hoja de ruta destinada a promover la financiación pública o privada de infraestructuras sostenibles servirá como un marco estratégico para orientar la inversión en proyectos que reduzcan la vulnerabilidad ante los impactos climáticos. Asimismo, la implementación de un marco normativo que regule la transición hacia infraestructuras sostenibles y con bajas emisiones de carbono garantizará que las nuevas construcciones y proyectos cumplan con estándares ambientales y climáticos. La adopción de protocolos y manuales para llevar a cabo esta transición asegurará el cumplimiento de prácticas adecuadas durante la planificación, diseño y construcción de proyectos, lo que fortalecerá la capacidad de la infraestructura para resistir y adaptarse a los efectos del cambio climático. Estos compromisos representan un avance significativo hacia la creación de un futuro más sostenible y resistente a los impactos del cambio climático en Panamá.

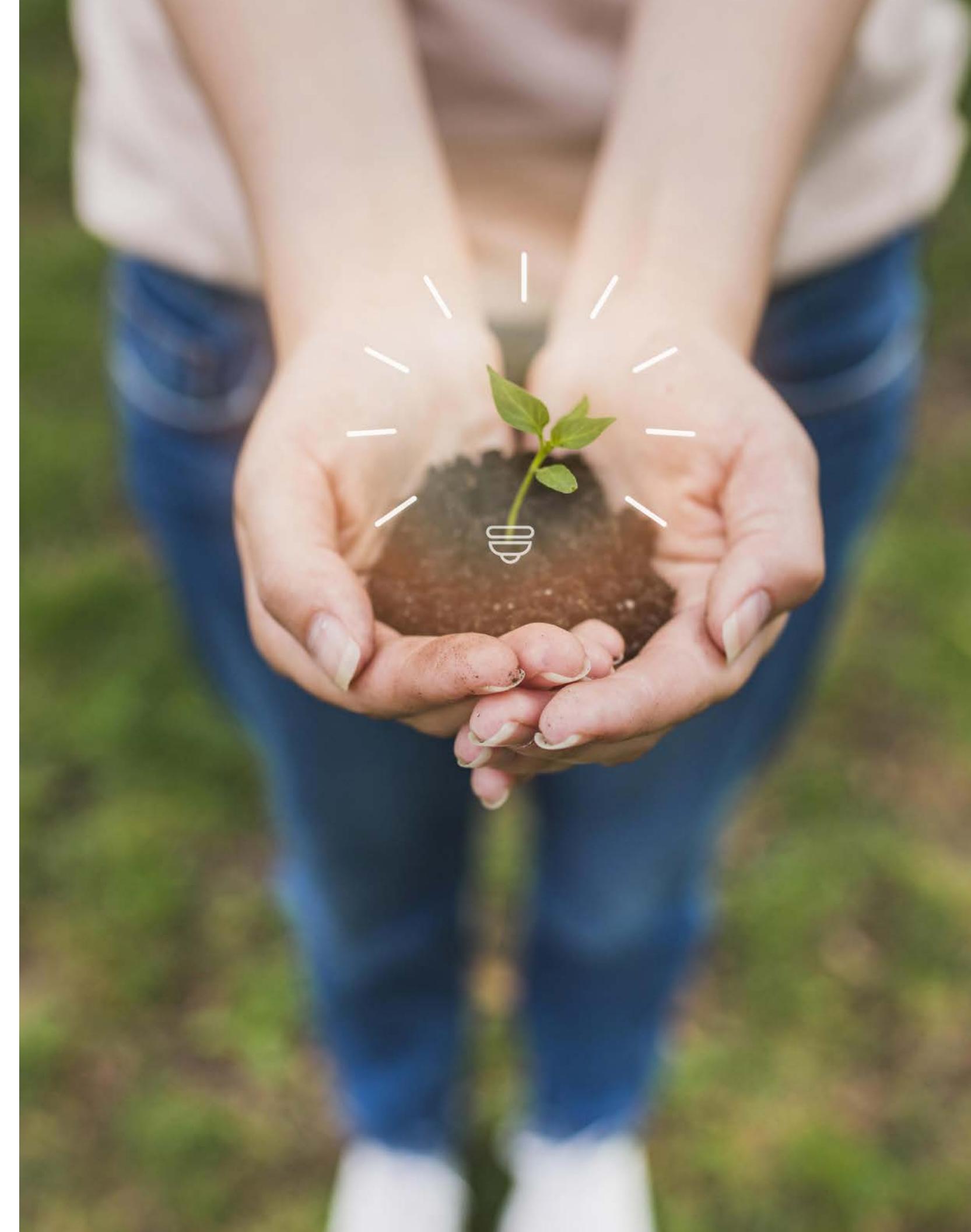
Compromisos CDN2
Al 2025, Panamá contará con un <i>Plan de Adaptación del sector Infraestructura Sostenible con co-beneficio de mitigación</i> .
<i>Nota. Ajusta el compromiso de la CDN1: Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura” que incluya componentes de adaptación y mitigación.</i>
Al 2025, se contará con una hoja de ruta para incentivar el financiamiento público o privado de infraestructuras sostenibles y resilientes bajo en carbono.
Al 2026, Panamá contará con el instrumento normativo que regulará la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.
Al 2027, Panamá contará con manuales y guías implementados para dar cumplimiento en la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.



Economía Circular

Los compromisos establecidos en el ámbito de la Economía Circular en Panamá ofrecen una valiosa contribución a la adaptación al cambio climático, al promover prácticas comerciales e industriales más sostenibles y resistentes. El desarrollo de la Hoja de Ruta de Economía Circular servirá como una guía estratégica para integrar consideraciones climáticas en las políticas y prácticas relacionadas con la misma. La creación de una base de datos digital impulsará la economía circular al facilitar el intercambio eficiente de información y recursos entre las empresas y otras partes interesadas, lo que podría dar como resultado en una gestión más efectiva de los materiales y una reducción de los residuos. Además, el impulso de la medición y reducción de la huella de carbono de las empresas, así como la aplicación de medidas de mitigación y compensación, contribuirá a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fortalecer la capacidad de resistencia ante el cambio climático. La participación en programas como el RTH-Corporativo Hídrico y el RTH-Corporativo Carbono fomentará la adopción de prácticas empresariales más sostenibles y la promoción de la neutralidad de carbono y del uso eficiente del agua, lo que ayudará a mitigar los impactos del cambio climático. Asimismo, El desarrollo de la Política de Economía Circular y una Guía de Adaptación específica para este sector proporcionará un marco normativo y técnico para promover la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático en la economía circular en Panamá. Estos compromisos marcan un progreso notable hacia un futuro en Panamá que sea más duradero y capaz de resistir los desafíos ambientales y climáticos.

Compromisos CDN2
<i>Al 2024, se contará con la Hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de cambio climático.</i>
<i>Al 2026, Panamá contará un Plan de Adaptación para el sector de Economía Circular con co-beneficio de mitigación.</i>
<i>Nota. Ajusta el compromiso de la CDN1. Al 2022, Panamá habrá desarrollado su Plan Nacional de Cambio Climático para la Economía Circular a largo plazo y al 2025, se tendrá el 10% de avance en su implementación.</i>
<i>Al 2026, Panamá contará con una base de datos digital para impulsar la economía circular.</i>
<i>Al 2026, se contarán con 200 empresas reportando su huella de carbono; 25 empresas implementando medidas de mitigación; y 5 empresas implementando medidas de compensación.</i>
<i>Al 2026, se contarán con 100 empresas inscritas en el programa RTH-Corporativo Hídrico, y 5 acciones de implementación registradas a partir de la participación del programa RTH-Corporativo Hídrico.</i>
<i>Al 2026, Panamá contará con una Política de Economía Circular</i>
<i>Al 2028, se contarán con 50 empresas que forman parte del programa RTH-Corporativo Carbono, estén comprometidas con la carbono neutralidad.</i>



Compromisos transversales

Dimensión de Género

Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática, reconociendo la importancia de abordar de manera efectiva la adaptación a los cambios ambientales. Este compromiso no solo busca promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y niñas, sino que también se centra en fortalecer la resiliencia de la sociedad frente a los efectos adversos del cambio climático. En línea con los esfuerzos globales por el desarrollo sostenible y la justicia climática, Panamá se esfuerza por avanzar hacia una respuesta climática inclusiva y equitativa, que se adapte de manera dinámica a medida que evolucionan nuestros conocimientos y tecnologías.

Compromisos CDN2

"Al 2028, Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática, desarrollando una guía metodológica de género y cambio climático para la implementación de acciones de mitigación y adaptación con enfoque de género, creando un Plan de Acción en Género, basado en el actual Plan Nacional de Género y Cambio Climático, y asegurando la actualización periódica cada cinco años del Plan Nacional de Género y Cambio Climático".

Dimensión de Transición Justa

Los compromisos de transición justa de Panamá facilitan la adaptación al cambio climático al promover el desarrollo de habilidades verdes y la creación de empleos sostenibles, asegurando que la fuerza laboral esté preparada para una economía baja en emisiones. La coordinación interinstitucional y los estudios sobre el impacto en el empleo y sectores productivos fortalecen la resiliencia de las comunidades, incorporando la igualdad de género y reduciendo las desigualdades. Estos esfuerzos integran la justicia social en las políticas climáticas, garantizando una adaptación inclusiva y equitativa para toda la población.

Compromisos CDN2

"Al 2025 se constituirá un grupo de trabajo interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente que funcionará como mecanismo de coordinación de las políticas públicas, programas, planes y proyectos, así como de las acciones específicas en materia de empleos y habilidades verdes para una transición justa que aproveche la descarbonización de la economía y el fomento de la adaptación y resiliencia frente al cambio climático como oportunidades para fortalecer el desarrollo humano de la población panameña, incorporando siempre la perspectiva de género."

"Al 2026 se habrá elaborado un estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas; con enfoque integral de género."



6.3.2. Estrategias y políticas habilitantes para la adaptación al cambio climático

6.3.2.1. Política Nacional de Cambio Climático 2050¹⁰

En 2023, Panamá adopta la política Nacional de Cambio Climático 2050 por medio del Decreto Ejecutivo 8 del 8 de junio de 2023. A través de esta, se plasma la hoja de ruta para el país en materia de la gestión del cambio climático. Así mismo, la Política Nacional de Cambio Climático fomenta las transformaciones estructurales y cambios de paradigmas requeridos en la economía nacional para que Panamá avance hacia un desarrollo sostenible, una sociedad descarbonizada y resiliente con ecosistemas saludables. Entre los lineamientos transformacionales enfocados al abordaje de la adaptación están:

- Reducción de la vulnerabilidad climática como condición necesaria para aumentar la resiliencia
- Transversalización del Cambio en la Inversión Pública
- Opción preferencial por los grupos vulnerables
- Transformación del sector primario de la economía

La Política Nacional de Cambio Climático, también plasma ejes de transformación, para orientar la acción climática y especialmente a establecer metas y la designación de recursos en adaptación, enfocados en abordar:

- Ecosistemas saludables para la resiliencia climática a través del fortalecimiento de acciones para el resguardo y restauración de ecosistemas claves.
- Infraestructura de movilidad y conectividad en seguimiento a los esfuerzos de transición hacia la movilidad sostenible y la planificación de la expansión de infraestructuras, la cual contempla los aspectos relativos a la administración del riesgo climático.
- Centro Financiero Internacional Sostenible de las Américas: el diseño e implementación de la actualización de los parámetros de crédito que integran el riesgo climático y taxonomía de finanzas sostenibles.
- Energía: implementación del Plan Estratégico Nacional (PEN) y la Agenda de transición energética 2015-2030, enfatizando la necesidad de la incorporación de medidas de adaptación en el sector, ante los escenarios de cambio climático.
- Producción Agropecuaria sostenible hacia la priorización de tecnológicas nuevas y prácticas productivas de pequeños productores, incorporación de ganadería sostenible, la

diversificación de cultivos y huella hídrica en productos.

- Asentamientos humanos resilientes: fortalecer la aplicación de instrumentos de ordenamiento ambiental en el territorio nacional para crear asentamientos humanos resilientes al cambio climático. Se destaca la necesidad de oficializar mapas de vulnerabilidad climática, sistemas de alerta temprana, y programas especiales para áreas urbanas y rurales vulnerables. Se enfatiza la importancia de implementar programas de resiliencia en ciudades mediante alianzas con gobiernos locales y establecer metas de adaptación como criterio para asignar recursos descentralizados.

Por medio de lo plasmado en la política nacional de cambio climático de Panamá, se espera fomentar la transformación del patrón de desarrollo nacional y sectorial hacia el desarrollo sostenible y la disminución de la vulnerabilidad, y en cumplimiento del Acuerdo de París.

6.3.2.2. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Panamá (NAP Panamá)

Actualmente, Panamá se encuentra inmerso en la fase de desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático a través del proyecto denominado “Construyendo capacidades para el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación (NAP) en el contexto de los temas de adaptación en el marco de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional en Panamá”¹¹.

Este proyecto, ejecutado por el Ministerio de Ambiente con el respaldo de la Oficina de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, tiene como meta mejorar la capacidad sostenible del país y robustecer la participación de las partes interesadas en todo el proceso de adaptación, abarcando desde la planificación y financiamiento hasta la ejecución, supervisión e informe de procesos estratégicos de adaptación. Asimismo, se busca facilitar la transmisión de conocimientos relacionados con la adaptación al cambio climático.

El enfoque de este proyecto se encuentra alineado con los sectores estratégicos identificados en la primera actualización de la Contribución Determinada a nivel nacional de Panamá (CDN1) para garantizar la congruencia con las estrategias y prioridades nacionales. Dentro del marco de este proyecto, se desarrollarán Planes Sectoriales de Adaptación centrados en los sectores de

¹⁰ Para más información sobre el NAP Panamá, visitar el siguiente [enlace](#).

¹¹ Para más información sobre el NAP Panamá, visitar el siguiente [enlace](#).

Recursos Hídricos, Agricultura y Seguridad Alimentaria, Infraestructura, y Salud, con apoyo complementario del NDC Partnership se desarrollarán los Planes Sectoriales de Adaptación de los sectores Energía, Biodiversidad y Marino-Costero.

El propósito fundamental de la elaboración de estos Planes Sectoriales de Adaptación es simplificar la colaboración y la participación de actores clave, de los sectores institucional, academia, privado y sociedad civil y tomadores de decisiones mediante la identificación y planificación de medidas específicas destinadas a reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia frente a los riesgos asociados al cambio climático. Además, se busca potenciar las capacidades necesarias para empoderar a las comunidades y mejorar la gobernanza en el ámbito de la adaptación al cambio climático.

Este enfoque implica el desarrollo de estrategias concretas que no solo aborden las amenazas actuales, sino que también preparen al país para enfrentar desafíos climáticos futuros.

6.4. Implementación de planes y medidas de adaptación

6.4.1 Progresos y resultados alcanzados de las medidas de adaptación

Panamá ha implementado y se encuentra implementando medidas de adaptación, que contribuyen activamente al objetivo mundial de la adaptación, de aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático, según lo estipulado por el Acuerdo de París.

En los últimos años, Panamá ha implementado de forma activa proyectos de adaptación al cambio climático a nivel nacional, bajo diferentes enfoques y considerando la información proporcionada por la mejor ciencia disponible, a través de los instrumentos de gestión climática nacional, para determinar las condiciones de vulnerabilidad y riesgo climático particulares de las zonas. Esto con el fin de identificar aquellas áreas prioritarias en donde la acción de adaptación es crucial.

Las medidas de adaptación en Panamá se diseñan e implementan por medio de una participación activa de las poblaciones y actores claves relevantes a través de talleres, reuniones y entrevistas, lo que permite la recopilación de información, lecciones aprendidas y la integración de conocimientos locales, técnicos y científicos en el diseño de las medidas de adaptación,

permitiendo de esta manera que la implementación de estas responda a las necesidades en adaptación de los actores clave.

Así mismo, los proyectos de adaptación se enmarcan en los sectores y áreas priorizadas identificadas en la CDN1 de Panamá, creando sinergias entre las prioridades nacionales y la implementación local de las acciones de adaptación.

A continuación, se presentan los principales resultados de los proyectos más importantes en adaptación implementados en el país. Destacando que las acciones de adaptación se reportan a través de diferentes instrumentos como las Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático y los Informes Binales de Transparencia.

Para más información sobre estos proyectos, dirigirse al Capítulo 3 de la Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Panamá.

6.4.1.1. Programa de adaptación al cambio climático a través de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico¹²

El Programa de Adaptación al Cambio Climático a través de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Panamá culminó su implementación en el 2022. El proyecto se implementó con fondos del Fondo de Adaptación, Fundación Natura como entidad implementadora y el Ministerio de Ambiente como entidad ejecutora.

El proyecto se enfocó en la gestión resiliente del agua para mejorar la seguridad alimentaria y energética a nivel nacional, centrado en las cuencas hidrográficas de los ríos Chiriquí Viejo y Santa María. A través del programa, se implementaron proyectos de adaptación a través de los cuatro componentes que se mencionan a continuación:

Componente 1: Aumentar la capacidad de adaptación al cambio y variabilidad climática en los sectores de agricultura, ganadería y generación de energía.

Este componente alcanzó resultados en las siguientes temáticas.

¹² Para más información sobre los resultados del programa, acceder a la [página web oficial del programa de adaptación](#).

Agricultura y Ganadería: Implementación de proyectos de reforestación, agroforestería y conservación de suelos, con enfoque de género y capacitación. Se establecieron sistemas agroforestales y alertas temprana para el monitoreo de factores meteorológicos que favorecen la presencia de plagas.

Energía Renovable: Desarrollo de energías renovables mediante la instalación de sistemas de bombeo solar, paneles solares y biodigestores en emprendimientos agropecuarios. Involucramiento del sector privado y fomento de microfinanzas.

Ganadería Sostenible: Establecimiento de sistemas silvopastoriles en 600 hectáreas, con enfoque en adaptación al cambio climático y transformación hacia sistemas sostenibles.

Producción de Orquídeas y Naranjillas: Implementación de medidas de adaptación, fortalecimiento de la economía circular y capacitación, generando ingresos para las comunidades.

Mejora de la Resiliencia en la Producción Agrícola: Implementación de sistemas de irrigación eficientes y de bajo costo para asegurar el recurso hídrico.

Recolección de Agua de Lluvia: Desarrollo de sistemas de recolección de agua lluvia en las cuencas de los ríos Chiriquí Viejo y Santa María.

Componente 2: Establecer instrumentos de manejo de agua resilientes al clima con enfoque integrado y de base comunitaria.

Por medio de este componente se avanzó en el desarrollo de instrumentos de manejo del agua resilientes al clima, incluyendo análisis de vulnerabilidad, estudios detallados de cuencas, planes distritales de seguridad hídrica y documentos técnicos.

Componente 3: Capacidades locales-nacionales fortalecidas para el monitoreo y la toma de decisiones para reducir y responder a riesgos asociados al cambio climático.

A través de este componente se suministró de estaciones agrometeorológicas e hidrológicas automáticas para monitoreo en tiempo real, así como se apoyó en la implementación de un sistema de alerta temprana para inundaciones y deslizamientos.

Componente 4: Crear conciencia y establecer una plataforma de intercambio de conocimiento para responder y mitigar los impactos de eventos relacionados con el clima.

Este componente estuvo enfocado en la gestión de conocimiento de la adaptación al cambio climático. A través de este se desarrolló el mapeo de experiencias de adaptación, la creación de un portal web, la socialización de planes a nivel nacional y desarrollo de cursos internacionales para fortalecer capacidades de los actores claves en la adaptación al cambio climático.

El programa logró avanzar en la adaptación al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia en sectores clave, implementando medidas sostenibles y fomentando la participación comunitaria y del sector privado, con resultados concretos en el área de agricultura, ganadería, energía renovable y manejo del agua, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria y energética del país.

6.4.1.2. Proyecto “Incremento de resiliencia de familias en la comunidad de El Picador”

El Proyecto “Incremento de la Resiliencia de Familias de la Comunidad Rural de El Picador” se enfocó en fortalecer las capacidades adaptativas de 20 familias campesinas en una de las zonas con mayor índice de pobreza en el país, en la provincia de Veraguas, que han sido afectadas por el cambio climático y sus prácticas agrícolas vulnerables. Se implementaron Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) a través de sistemas de producción inteligentes en paisajes agroforestales.

La iniciativa mejoró la resiliencia climática mediante la capacitación directa de las familias en la transformación sostenible de sus entornos. Se utilizaron combinaciones de especies nativas y de rápido crecimiento en franjas de bosques multipropósito, generando leña, madera, productos forestales no madereros y bienes públicos ambientales.

El proyecto promovió incrementos productivos, mayores ingresos y una mejor calidad de vida, contribuyendo a la seguridad alimentaria local y familiar. Se evaluaron diez especies arbóreas nativas para las áreas cercanas a la naturaleza. Se implementaron franjas de bosques multipropósito plantados cercanos a la naturaleza (CTNPF, por sus siglas en inglés), las cuales actúan como cajas de ahorros para las familias rurales pobres, ofreciendo ingresos a corto plazo y acumulando capital a largo plazo

a través del crecimiento de árboles.

En términos de resultados, se ampliaron paisajes productivos y resilientes al cambio climático mediante sistemas agroforestales innovadores. Las capacidades de las familias se fortalecieron, proporcionándoles conocimientos técnicos sobre el cambio climático y la función de los bosques en la regulación del ciclo hidrológico. El proyecto contribuyó a la adaptación de las prácticas agrícolas frente a los cambios climáticos.

6.4.1.3. Medidas de adaptación en zonas costeras

Panamá cuenta con una franja costera extensa, por lo que el cambio climático ha afectado las zonas costeras en gran medida, a través de los eventos extremos de precipitación y aumento del nivel del mar, causando inundaciones en zonas vulnerables. Los resultados del mapa de vulnerabilidad de Panamá, identificó las zonas costeras con una vulnerabilidad alta, aumentando el riesgo a las poblaciones presentes en estas zonas.

Se están abordando los impactos del cambio climático en las zonas costeras, a través de la implementación de proyectos de adaptación, bajo diversos enfoques. A continuación, se presentan los progresos alcanzados.

Proyectos de Restauración en Zonas Costeras:

En Panamá, se han implementado proyectos a pequeña y gran escala para restaurar los impactos del cambio climático en las costas. Se destaca el proyecto “Capital Natural,” que promueve la resiliencia costera y la conservación de aves mediante la colaboración entre la National Audubon Society, Sociedad Audubon de Panamá, Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el UK blue carbon fund. Este proyecto aborda la adaptación al clima, reduce la degradación costera, incluye el carbono almacenado en los ecosistemas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional del Acuerdo de París, y fomenta el financiamiento para la conservación de manglares.

Manual de Restauración de Manglares:

En 2021, se cumplió el compromiso de publicar el “Manual de Técnicas de Restauración para Áreas Degradadas de Manglar en Panamá,” plasmado en la CDN1 Actualizada de Panamá para 2025.

Conservación de Tortugas Marinas:

Se llevan a cabo acciones de concientización y conservación en zonas costeras, como la instalación de letreros informativos y contenedores de residuos en Punta Chame. Además, se realiza el monitoreo nocturno de tortugas marinas en Pedasí para proteger las nidadas y reducir amenazas.

Economía Azul Inclusiva:

Se destaca la importancia de una economía azul inclusiva que mejore las condiciones laborales para mujeres, respalde procesos de contratación imparciales y promueva roles femeninos en el sector marino.

Declaración de Ambición Climática del Océano:

Panamá, junto a miembros de la Alianza para la Acción Climática del Pacífico, anunció la “Declaración de Ambición Climática del Océano,” comprometiéndose a proteger el océano y aumentar ambiciones para abordar la crisis climática.

Conectividad Marina y Migravías

Se resalta la conectividad marina entre países, especialmente en el Corredor Marino del Pacífico (CMAR), donde la investigación de migravías respalda la necesidad de trabajo conjunto para conservar las áreas marinas protegidas.

Áreas Marinas Protegidas:

Panamá se anticipa a la iniciativa global 30x30, expandiendo el Área de Recursos Manejados Cordillera de Coiba y protegiendo más del 54% de sus aguas territoriales, incluyendo la expansión del Área de Recursos Manejados Banco Volcán en el Caribe. La expansión no solo contribuye a la conservación, sino que también mitigará el cambio climático y protegerá los ambientes marino-montañosos.

6.4.1.4. Programa Nacional Reduce tu Huella (PNRTH) – Hídrico

Los escenarios de cambio climático, vulnerabilidad y riesgo actuales y futuros sobre la disponibilidad del agua en cantidad y calidad implican un reto en todo el mundo. Desde la perspectiva hídrica, la economía panameña es altamente dependiente del agua, por lo que una gestión de forma eficiente y sostenible juega un papel clave

y esencial al ser un elemento transversal en todos los sectores. Por ello, resulta innegable y rentable impulsar programas, proyectos que implementen indicadores como el de huella hídrica desde las diferentes perspectivas al cuantificar, reducir e incluso crear proyectos de valor compartido del agua.

A partir de la implementación de indicadores, como la huella hídrica o huella del agua, es posible implementar estrategias, políticas, programas y proyectos que permitan reducir este impacto de forma oportuna y promover un desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático desde los gobiernos centrales, municipales, el sector privado, la academia y la población en general.

En Panamá, a través del Decreto Ejecutivo N.º 135 del 30 de abril del 2021, se creó el Programa Nacional Reduce tu Huella Hídrica, para la gestión y monitoreo de las huellas de agua a nivel organizacional, municipal, proyectos y productos en la República de Panamá. Actualmente, hay tres componentes en ejecución, ya sea en pilotaje o funcionamiento.

Programa Reduce tu Huella Hídrica y sus componentes son parte de la ambición presente en los compromisos nacionales expuestos en la CDN1 Actualizada de Panamá, y las mismas han sido revisadas e incrementadas para la CDN2 del país.

En esta sección se presenta un vistazo del alcance del programa, principales componentes, resultados y la ambición bajo la cual se trabaja en el mismo. Para más información sobre los resultados y alcance del programa, por favor dirigirse a la Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Panamá, Capítulo 3.

Programa Reduce tu Huella Corporativo-Hídrico

El programa está en funcionamiento desde el año 2022. En este componente se busca implementar estrategias de adaptación al cambio climático, a través de la gestión sostenible del agua dentro de las actividades de una organización pública, privada o de la sociedad civil. Se incentiva a la participación del sector empresarial como el primero de diversos sectores que realizan esfuerzos unificados para contemplar el uso, consumo y contaminación que se le da al agua en el país. Esta participación de las organizaciones está acompañada de la divulgación en las temáticas de huella hídrica y la influencia que puede tener en la optimización de procesos que dé como resultado la reducción del desperdicio y contaminación del agua.

Ambición del programa:

El programa actualmente trabaja en alcanzar las metas planteadas a corto y mediano plazo:

- Lanzamiento y divulgación de la nueva plataforma y herramienta de cálculo para el programa.
- Crecimiento en las inscripciones del programa y en las acciones que aporten a la adaptación ante el cambio climático
- Divulgación de la relevancia de la micromedición a empresas como herramienta de gestión del agua
- Al menos 25% de las instituciones públicas participando de manera constante del programa.
- Inicio de las acciones de valor compartido o compensación de la huella hídrica o huella de agua realizadas en las diversas fuentes hídricas.

Programa Reduce tu Huella – Municipal Hídrica

El componente Municipal del programa se enfoca en trabajar con los gobiernos locales de Panamá a reducir y gestionar adecuadamente el uso del agua, a través de la cuantificación de la huella hídrica. Esto permitirá conocer el uso del agua en los municipios y las presiones que se les imponen a los recursos hídricos, en cantidad y calidad, además de desarrollar acciones para proteger el recurso y mejorar la adaptación a efectos del cambio climático global.

Ambición del programa

El programa actualmente trabaja en alcanzar las metas planteadas a corto y mediano plazo:

- Establecer el funcionamiento del programa a través del Estándar Técnico completado.
- Divulgar las nuevas herramientas
- Asistir en el levantamiento de las propuestas de medidas de reducción de los municipios una vez hayan realizado su cuantificación.
- Identificar las oportunidades de incentivo a la participación del programa.
- En el 2028 realizar seguimiento a lo plasmado en la CDN1 Actualizada de Panamá, el 15% del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y habrán iniciado sus planes de acción concretos.

Programa RTH Productos – Hídrico

El programa busca trabajar con productores y asociaciones dedicadas a la producción agrícola en el país, para que tengan una visión de desarrollar una cultura de cuantificación de la huella de agua de sus actividades y busquen fomentar una gestión más eficiente del recurso

hídrico en Panamá. Representa una oportunidad para introducir protocolos más racionales y sustentables de producción y consumo, así como la acción temprana, ante escenarios futuros de sequía y escasez de agua, y contar con una mayor disponibilidad de agua para usos alternativos a través de una gestión estratégica del recurso hídrico en la producción agrícola.

Ambición del programa

El programa actualmente trabaja en alcanzar las metas planteadas a corto y mediano plazo:

- El programa se plantea como meta a corto y mediano plazo, la divulgación del programa, las metodologías de la huella de agua en rubros agrícolas y poder contar al 2028 con el Programa RTH Productos – Hídrico en funcionamiento.

6.4.2. Cooperación para el fortalecimiento de la adaptación en los niveles nacional e internacional

La cooperación internacional es un elemento crucial y estratégico para complementar los esfuerzos necesarios en materia de adaptación en Panamá, que permitan hacer frente a los desafíos asociados al cambio climático y garantice la resiliencia de las comunidades y ecosistemas más vulnerables.

En este sentido, Panamá ha impulsado y priorizado el fortalecimiento de la cooperación internacional multilateral y bilateral para el desarrollo de proyectos de adaptación a nivel nacional. Las principales áreas en las que se ha evidenciado esta cooperación son:

- **Intercambio de conocimientos y experiencias,** a través de la cooperación Sur-Sur y espacios de colaboración con países de la región, que permita fortalecer capacidades técnicas en el país y la transferencia de buenas prácticas.
- **Apoyo financiero,** a través del financiamiento de mecanismos multilaterales y bilaterales como el Fondo de Adaptación, el Fondo Verde del Clima, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) Banco Mundial, Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática (ICAT, por sus siglas en inglés), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), NDC Partnership, entre otros, con el fin de implementar o desarrollar proyectos de adaptación en áreas priorizadas a nivel nacional.

Asistencia técnica, investigación y desarrollo, a través de la ejecución de asistencias técnicas con instancias de investigación internacionales como el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria) con el fin de fortalecer los instrumentos de gestión climática nacional y crear capacidades técnicas nacionales para la actualización de estos instrumentos para informar la toma de decisiones.

6.4.3. Barreras, retos y vacíos relacionados con la implementación de medidas de adaptación

Panamá ha identificado diversas barreras y retos en la implementación de medidas de adaptación. A pesar de haber actualizado su Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN) en 2020, comprometiéndose con acciones para facilitar la adaptación y resiliencia, enfrenta limitaciones significativas en recursos financieros, técnicos y operativos que dificultan la planificación e implementación efectiva de las acciones de adaptación en el territorio nacional.

A continuación, se presentan las principales brechas y necesidades identificadas:

Tabla 19. Brechas y necesidades identificadas en el proceso de adaptación de la República de Panamá

Nº	Brecha identificada	Descripción	Esfuerzos nacionales para superar estas barreras
1	Recursos financieros para la implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SbN)	La falta de continuidad y asignación presupuestal a nivel nacional y sectorial destaca la necesidad urgente de aumentar los recursos financieros para respaldar la implementación de acciones de adaptación basadas en la naturaleza.	Panamá cuenta con un Manual de Etiquetadores de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública y con la Taxonomía de Finanzas Sostenibles, ambos instrumentos tienen como objetivo transformar el sistema financiero público y privado nacional.
2	Recursos financieros para el Sistema Nacional de Datos de Adaptación al Cambio Climático (SNDACC),	La baja asignación de recursos financieros a nivel nacional indica la necesidad de explorar nuevos instrumentos financieros para la implementación efectiva del SNDACC.	El SNDACC está reglamentado a nivel nacional a través del Decreto Ejecutivo 135, proporcionando una base legal para su priorización en el presupuesto nacional
3	Insuficiente recurso financiero para la actualización periódica y continua de los mapas de vulnerabilidad y riesgo climático.	La falta de presupuesto fijo y baja priorización son desafíos críticos, requiriendo mayor priorización tanto a nivel nacional como internacional, así como apoyo financiero específico.	El País contará con una plataforma virtual denominada "Atlas de Riesgo Climático", cuyo objetivo es visualizar los efectos del riesgo climático en lo social, económico, y ambiental a través de la visualización de indicadores de amenaza, vulnerabilidad y exposición para los sectores priorizados de la CDN de Panamá.
4	Disponibilidad de datos de estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas	En el ámbito del monitoreo meteorológico, las limitaciones en estaciones y redes, junto con la incompatibilidad entre sistemas, señalan la necesidad de aumentar los recursos financieros para expandir las redes y fortalecer los sistemas de recolección de datos relevantes.	Inversión en infraestructuras de nuevas estaciones meteorológicas e hidrometeorológicas, el fortalecimiento institucional, la participación del sector privado y el apoyo de la colaboración internacional en la estructuración de más estaciones en el país.
5	Evaluación de los vínculos entre la salud pública y el cambio climático	La capacidad de monitoreo y evaluación en salud pública y cambio climático también enfrenta desafíos debido a la falta de presupuesto fijo y poca priorización, exigiendo alianzas y fomento de instrumentos financieros para la implementación del Observatorio Nacional de Clima y Salud.	Avances en la elaboración del Plan Nacional de Adaptación del Sector Salud, donde se identificará la vulnerabilidad y el riesgo climático del sector y, con base en este, se identifican las medidas de adaptación a implementarse.
6	Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático y las Pérdidas y Daños a Nivel Nacional	En cuanto al Sistema de Monitoreo y Evaluación de Adaptación al Cambio Climático y de Pérdidas y Daños se tiene como desafíos: La falta de una métrica global para la medición de los avances en adaptación y el adecuado registro de las pérdidas y daños, limitaciones en la disponibilidad de datos, el establecimiento de acuerdos institucionales para la transferencia de datos y la sostenibilidad de los sistemas.	Se promueve la cooperación nacional e internacional en búsqueda de apoyo técnico y el fortalecimiento de las capacidades del equipo. Ante la falta de métricas estandarizadas, se elaboraron indicadores adaptados a las circunstancias del país, considerando la disponibilidad de los datos y su recopilación.
7	Instalación y fortalecimiento de capacidades técnicas sobre Huella Hídrica al equipo técnico y a los actores claves interesados	se contempla como una barrera para el desarrollo y evolución de los programas de Huella Hídrica la necesidad de la instalación y fortalecimiento de capacidades técnicas al equipo y también a los actores claves interesados	MiAMBIENTE se mantiene en búsqueda de oportunidades de fortalecimiento de capacidades en las metodologías de cuantificación y reporte, como por ejemplo través de alianzas con COSUDE y Water Tracker, en donde existen posibilidades para el fortalecimiento de capacidades del equipo técnico nacional e interinstitucional en Huella Hídrica y otras temáticas relacionadas al agua.
8	Disponibilidad de datos para la cuantificación de la huella hídrica o huella de agua	Las metodologías de cuantificación de huella hídrica o huella de agua si bien son sencillas en cuanto cálculos, la disponibilidad de datos e información dificulta poder conseguir resultados.	A través de la vinculación con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) se facilita la obtención de datos de los medidores de consumo de agua de los establecimientos, comercios, empresas, viviendas, organizaciones, entre otros; que son administrados por esta entidad.
9	Herramientas de cálculo para los programas de huella hídrica	Hasta el momento, se contaba solamente con las herramientas de cálculo para un solo componente (corporativo), y la falta de herramientas para los demás componentes no permite el avance de estos. Igualmente, esta falta de herramienta dificulta la obtención de información base para la gestión sostenible del recurso hídrico y la divulgación de la temática de huella hídrica, al hacer del proceso complejo para personas que no tienen los conocimientos técnicos necesarios.	A través de la modernización de la plataforma del Programa Reduce tu Huella, se está adaptando la actual herramienta de huella corporativa y se está creando la herramienta para la huella municipal. Las herramientas se crean en base a la calidad de la información disponible, por lo que se busca el mejoramiento continuo de las mismas.

Nº	Brecha identificada	Descripción	Esfuerzos nacionales para superar estas barreras
10	Fortalecimiento de capacidades en el vínculo entre biodiversidad y cambio climático	En el sector de biodiversidad, la falta de acciones de monitoreo e instrumentos de planificación requiere soluciones basadas en la naturaleza, con énfasis en la capacitación de la comunidad científica y personal técnico, y asignación de presupuesto para investigación	Próxima elaboración del Plan de Adaptación al cambio climático de Biodiversidad con apoyo del NDC Partnership
11	Actualización de las normativas sectoriales con enfoque de cambio climático	Existe un vacío crítico en el desarrollo o actualización de normativas sectoriales con enfoque de cambio climático, que permita transversalizar las acciones de adaptación de forma prioritaria.	Reglamentación del Capítulo I del Título V de la Ley 41 de Julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá sobre la Adaptación al Cambio Climático Global a través del Decreto Ejecutivo 135 del 30 de abril de 2021.

Fuente: elaboración propia

Panamá busca superar estos desafíos y brechas mediante el aumento de recursos financieros, exploración de nuevos instrumentos institucionales, mayor priorización de las acciones a nivel nacional e internacional, y el fomento de capacidades en áreas críticas para la adaptación al cambio climático. Para más información, dirigirse al capítulo 6 de la 4CNCC de Panamá “Necesidades para la acción climática”.

Daños relacionados con el cambio climático, permitiendo una evaluación sistemática de los riesgos climáticos y sus impactos económicos (Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), 2022c).

A su vez, el Ministerio de Ambiente reconoce los desplazamientos climáticos como un impacto directo debido al cambio climático y los aborda dentro del Sistema de M&E, buscando monitorear y evaluar los desplazamientos internos para comprender las condiciones actuales y tomar decisiones futuras al respecto.

6.4.4. Monitoreo y evaluación

Panamá, catalogado como altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, ha respondido a la necesidad de evaluar y monitorear sus capacidades de adaptación mediante la creación del Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático (Sistema de M&E). Este sistema, reglamentado por el Decreto Ejecutivo No. 135 del 30 de abril de 2021, se basa en las Reglas de Katowice y experiencias de entidades internacionales como el Fondo Verde del Clima, la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), el Fondo de Adaptación y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), entre otros.

El Sistema de M&E consta de 37 indicadores, desarrollados en dos fases, adoptando la metodología de la CEPAL para analizar información de diferentes sectores de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) de Panamá. Estos indicadores, alineados con la CDN1, buscan medir y evaluar las acciones de adaptación al cambio climático (Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), 2022B).

En 2022, se ejecutó una segunda fase financiada por la Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática (ICAT), fortaleciendo el sistema con la automatización de indicadores de adaptación y su inclusión en la Plataforma Nacional de Transparencia Climática¹³. Además, se incorporaron 16 indicadores para registrar Pérdidas y

6.4.1.2. Indicadores del Sistema de M&E

Como resultado del trabajo junto a los actores claves de los diferentes sectores prioritarios, se logró la elaboración de los (37) indicadores del Sistema M&E, siendo estos 21 indicadores de adaptación y 16 indicadores de pérdidas y daños estos permiten cuantificar el grado de implementación de los planes y medidas de adaptación por sectores, y la estimación de las pérdidas y daños relacionados con el cambio climático. Durante el proceso de construcción de los indicadores se elaboraron las hojas metodológicas, los protocolos para la obtención de datos y las fichas de divulgación.

Indicadores de Adaptación al Cambio Climático

La construcción de los indicadores de adaptación al cambio climático se realizó con diversas herramientas para recopilar la información, junto con las instituciones relevantes para levantar los indicadores. Los veintiún (21) indicadores de adaptación están orientados hacia los criterios del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) y clasificados según los enfoques de la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ). Estos indicadores de adaptación tienen diferentes criterios, enfoques y procedencia, para ampliar se

¹³ Para acceder a la Plataforma Nacional de Transparencia Climática de Panamá, ver el siguiente [enlace](#)

presentan detalladamente en los siguientes puntos.

- Procedencia de los indicadores:** según la fuente del indicador, se pudo construir la línea base de los indicadores clasificados en tres (3) indicadores del Fondo Verde del Clima que corresponde al 14%, dos (2) indicadores del Fondo de Adaptación representados por 10%, seguido quince (15) indicadores de Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) siendo el 71% y finalmente un (1) indicador nacional proveniente de las estadísticas ambientales que representa un 5%.
- Criterios de IPCC:** de acuerdo con los criterios establecidos en Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), los indicadores de adaptación se clasifican en catorce (14) indicadores de capacidad adaptativa que corresponde al 67%, cinco (5) indicadores de sensibilidad que representa el 24% y dos (2) indicadores de exposición corresponden al 9%.
- Enfoques de los indicadores:** conforme a los enfoques definidos por GIZ, el sistema de M&E cuenta con tres (3) indicadores de Impacto Climático que corresponde al 14%, doce (12) indicadores de Medidas de Adaptación representando un 57% y seis (6) indicadores de Resultados de Adaptación que representan un 29%.

Indicadores de Pérdidas y Daños

El Sistema de Monitoreo y Evaluación de Pérdidas y Daños de Panamá fundamenta su desarrollo ante la necesidad de evaluar las pérdidas económicas y no económicas ante los impactos ocasionados por eventos climáticos extremos y eventos de lento progreso registrados en el territorio nacional. Además, con la finalidad de llenar los vacíos de información ante la toma de decisiones vinculadas a eventos extremos, se desarrolló una metodología de estimación de pérdidas y daños con criterios aplicables para estimar las pérdidas económicas y no económicas y los daños producto de un evento extremo.

Por otra parte, el proceso de levantamiento de los dieciséis (16) indicadores de pérdidas y daños se contemplaron los criterios, de la metodología DaLa (Evaluación de Daños, Pérdidas y Necesidades) y la clasificación de criterios de IPCC para las pérdidas y daños. Adicional, en este proceso se tomó en cuenta toda la información a nivel nacional sobre pérdidas económicas y no económicas, producto de eventos extremos y de lento progreso relacionados

con el cambio climático.

Los indicadores de pérdidas y daños se clasifican en tres criterios acordes con la metodología DaLa.

- Siete (7) indicadores de gestión
- Cinco (5) indicadores de pérdidas económicas
- Cuatro (4) indicadores de pérdidas no económicas

También, los mismos se han clasificado de acuerdo con el tipo de dato recolectado en indicadores de:

- Dos (2) indicadores de eventos de lento progreso
- Doce (12) indicadores de eventos extremos
- Un (1) indicador de Financiamiento
- Un (1) indicador de Eventos extremos y de lento progreso

La recopilación de datos sobre daños y pérdidas a través del sistema de M&E permite la evaluación oportuna y comparable, apoya el diseño de las políticas públicas y mejora la capacidad de adaptación mediante la identificación del riesgo climático.

6.4.1.3. Desplazados Climáticos

El monitoreo de los desplazamientos climáticos internos en Panamá se aborda mediante el seguimiento de los casos registrados en el país. Como principio, se establece desarrollar metodologías para recolectar los datos y el análisis de los mismos.

A raíz de los impactos por eventos climáticos extremos y de lento progreso, algunas comunidades tienden a cambiar su zona de residencia (temporal o permanente), como lo es la reubicación permanente planificada para la comunidad de Carti Sugdub de la Comarca Guna Yala desde territorio insular a tierra firme. Por la gran logística del traslado de la comunidad, se hace notoria la importancia del estudio del desplazamiento climático para establecer procedimientos en futuros desplazamientos.

Desde el Sistema de Monitoreo y Evaluación, se trabaja en unir esfuerzos para estudiar y analizar a las comunidades afectadas ante un evento climático extremo y las amenazadas por eventos de lento progreso. Entender el desplazamiento climático en Panamá ayudará a identificar qué medidas de adaptación deben ser aplicadas para evitar reducir la movilidad humana y planificar el traslado permanente cuando la medida a implementar no reduzca los impactos. Esto se verá reflejado en el Primer Informe Anual de Desplazados Climáticos en Panamá, así como en la Estrategia sobre reubicaciones planificadas en el contexto de eventos extremos y de evolución lenta.

6.4.1.4. Módulo de Monitoreo y Evaluación (M&E) en la Plataforma Nacional de Transparencia Climática (PNTC)

El Módulo de M&E dentro de la PNTC tiene como propósito mostrar los avances en el monitoreo y evaluación de los indicadores de adaptación y pérdidas y daños, además de incluir las herramientas y publicaciones que se realicen por parte del sistema. Este módulo representa una herramienta para mejorar la gestión de adaptación, aumentar la capacidad de adaptación en las localidades y reducir la vulnerabilidad, ya que permitirá la toma de decisiones con base en datos y evidencia confiable.

Igualmente, este módulo facilitará la obtención de datos necesarios para el cálculo de indicadores, el sistema realizará automáticamente este cálculo, de forma tal que se pueda dar trazabilidad a los datos, identificando cuando y qué dato fue ingresado/actualizado.

21 Indicadores de Adaptación 16 Indicadores de Pérdidas y Daños

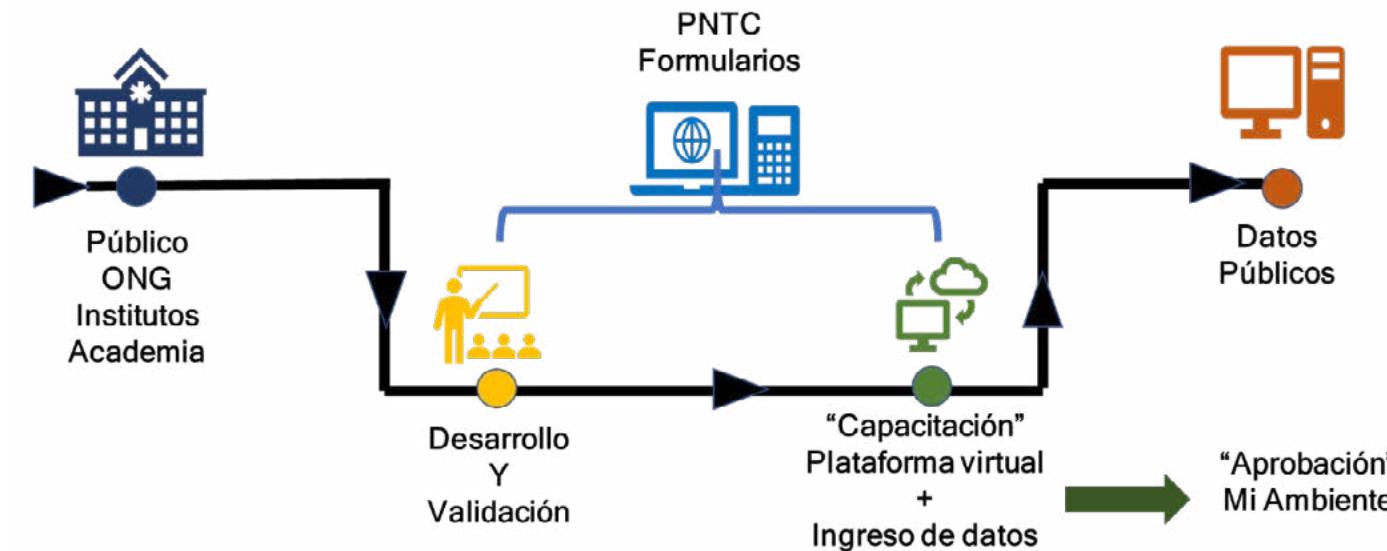


Figura No. 13. Proceso de Participación de los Proveedores de Datos.

Fuente: Equipo de M&E, 2023

El módulo de M&E cuenta con diversos tipos de usuarios entre los cuales destacan: el usuario general representado por los usuarios que desean mantenerse informados y utilizar los datos y los usuarios proveedores de datos que son aquellas instituciones, del sector público, privado, ONG, academia que en sus funciones diarias generan datos relevantes para el funcionamiento de los indicadores del Sistema M&E.

El Módulo M&E contiene dos (2) secciones principales, la primera corresponde a la adaptación, en ella se encuentran los veintiún (21) indicadores. La segunda sección contiene los dieciséis (16) indicadores de pérdidas y daños, mostrándose para cada indicador su ficha técnica correspondiente, la cual indica el objetivo del indicador, meta del indicador, periodo de actualización, entre otros aspectos.

6.4.1.5. Brechas, necesidades y desafíos del sistema de M&E

El proceso de desarrollo e implementación de sistema de M&E de la adaptación de Panamá ha permitido identificar brechas, necesidades y desafíos a abordar, para las mejoras y continuidad de este, las cuales se detallan en la tabla 20.

Tabla 20. Brechas, necesidades y desafíos del sistema M&E de Panamá

Medición de la Adaptación	<ul style="list-style-type: none"> Carenza de una métrica común de adaptación global para medir el éxito de las medidas de adaptación al cambio climático. Lograr una estimación eficaz de los avances de la adaptación en los sectores prioritarios del país.
Necesidades de financiamiento y fomento de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de datos para una interpretación coherente de los resultados de la adaptación. Mecanismos de financiamiento climático que permitan robustecer el sistema y brindar la continuidad para la operación y mejora continua. Personal técnico permanente para garantizar la continuidad del sistema.
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar la funcionalidad de los Sistemas de M&E de Adaptación y Pérdidas y Daños en cooperación técnica con organismos externos Evaluación y monitoreo de desplazados climáticos por tipo de evento- climático. Módulo de M&E de la PNTC estructurado y en funcionamiento con el recálculo de los indicadores por parte de los proveedores de datos. Contar con guías sectoriales para la valoración económica y no económica de las pérdidas y daños relacionables con cambio climático.

Fuente: elaboración propia

6.4.1.6 Logros del Sistema de M&E

A continuación, se presentan los principales logros del sistema de Monitoreo y Evaluación de Panamá.

- Inclusión del Módulo de M&E en la Plataforma Nacional de Transparencia Climática (PNTC).
- Elaboración del manual para el uso de indicadores de adaptación al cambio climático en Panamá.
- Inclusión de los Indicadores de Adaptación en el Módulo de M&E de la PNTC.
- Lanzamiento oficial del segundo set de dieciséis (16) indicadores de Pérdidas y Daños asociados al cambio climático en Panamá.
- Desarrollo de la metodología para la evaluación de las Pérdidas y Daños (P&D) en Panamá.
- Inclusión de la temática de Desplazamiento Climático en Panamá para el fortalecimiento del Sistema M&E.
- Primer Informe Diagnóstico del Sistema M&E – Adaptación de Panamá.
- Inclusión de los Indicadores de Pérdidas y Daños en el Módulo de M&E de la PNTC.
- Conferencia sobre el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá y su compromiso con el Reporte de los Desplazados Climáticos a Nivel Nacional.

- Primer análisis de los indicadores de pérdidas y daños.
- Fortalecimiento del Sistema M&E y validación de indicadores de Pérdidas y Daños a través de mesas de trabajo.
- Presentación del Módulo M&E – submódulo de Pérdidas y Daños en la PNTC.

6.5. Contribución a otras convenciones y Marcos Internacionales

6.5.1 Acción temprana de apoyo al Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal

El Marco Mundial de Biodiversidad (MMB) de Kunming-Montreal pretende promover y facilitar la acción urgente de detener la pérdida de biodiversidad para cumplir el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Con miras a este compromiso, el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) ha desarrollado el proyecto “**Apoyo a la acción temprana del Marco Mundial de la Biodiversidad (GBF-EAS)**”; dirigido a los 138 países que forman parte del MMB. Este proyecto está siendo financiado por el Fondo para el Medio Mundial (FMAM) y ejecutado por el Ministerio de Ambiente, con el objetivo de identificar las iniciativas y proyectos a nivel nacional, a cargo de actores

públicos y privados; para evaluar su alineación con el MMB. Este Marco permitirá que mundialmente se pueda evaluar los avances o retrocesos vinculados en temas de biodiversidad.

El proyecto se caracteriza por cuatro componentes:

- Componente 1: Alineación de las estrategias nacionales de Biodiversidad y Planes de Acción (ENBPA) y/o de los objetivos nacionales de biodiversidad con el MMB.
- Componente 2: Evaluación de los sistemas nacionales de seguimiento y desarrollo de planes de acción de seguimiento.
- Componente 3: Alineación y revisión de políticas e instituciones para lograr la coherencia con el MMB.
- Componente 4: Actividades relacionadas con la financiación de la biodiversidad.

Por parte, del Ministerio de Ambiente desde la Dirección de Cambio Climático se brinda apoyo a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad quien lidera la iniciativa a nivel país, para el cumplimiento de la Meta 8 del MMB “Minimizar el impacto del cambio climático y la acidificación de los océanos en la biodiversidad y aumentar su resiliencia mediante medidas de mitigación, adaptación y reducción del riesgo de desastres, entre otras cosas por medio de soluciones basadas en la naturaleza y/o enfoques basados en los ecosistemas, al tiempo que se minimizan los impactos negativos y se fomentan los impactos positivos de la acción por el clima en la biodiversidad.”

6.5.2 La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un marco de acción adoptado por los países miembros de las Naciones Unidas en 2015. Este plan integral establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abordan diversos desafíos globales, como la erradicación de la pobreza y el hambre y la acción climática. Se reconoce la interconexión de estos diferentes desafíos, de la necesidad de abordarlos de manera integral. La Agenda 2030 se basa en principios de inclusión, equidad, y sostenibilidad; involucrando a todos los sectores de la sociedad.

La Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente lleva el Programa Reduce tu Huella Hídrica, como una acción de adaptación al cambio climático a través de la gestión sostenible del agua. Se espera que se puedan mejorar los diferentes procesos productivos

para reducir el consumo y la contaminación del agua, dando como resultado un mejor estado de las fuentes hídricas. A partir de esta iniciativa, se ha recibido asesoría de parte de iniciativas internacionales como El Agua Nos Une, y Water Tracker; ambos relacionados con incentivar el cuidado del recurso hídrico en diferentes niveles y la planificación nacional ante el cambio climático tomando en consideración el agua, como un tema transversal.

Reconociendo que la acción por el tema del agua debe tener un enfoque multisectorial, y que la temática es transversal; a través de los avances y acciones realizadas en los diferentes componentes del Programa Reduce Tu Huella Hídrica se visualiza el aporte en el cumplimiento de diferentes ODS, mencionados a continuación:

6.6. Cualquier otra información relacionada con la adaptación

6.6.1 Iniciativas en desarrollo

6.6.1.1. Atlas interactivo de Riesgo Climático

El país avanza en el desarrollo el estudio de riesgo por efectos del cambio climático y generación del atlas interactivo de visualización de los resultados para la República de Panamá, la cual busca ser una herramienta que permitirá visualizar los efectos del riesgo climático en lo social, ambiental y sectores económicos como el sector logístico, turismo, infraestructura, agropecuario, asentamientos humanos a través de indicadores de amenaza, vulnerabilidad y exposición, priorizando aquellos sectores de la Contribución Determinada a nivel Nacional actualizada (CDN1). Esta herramienta será crucial para informar en la planificación de la adaptación al cambio climático en el país, y por lo tanto, apoyará en el desarrollo de los Planes de Adaptación sectoriales. Esta importante herramienta, se desarrolla con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Entre los avances del proyecto se llevó a cabo las sesiones con el objetivo de socializar y validar los resultados obtenidos sobre las amenazas climáticas que han sido identificadas por los diferentes actores clave del país y su impacto. Los resultados se presentarán por medio de un visor interactivo, divididos por componente, donde se podrá visualizar la amenaza a los diferentes riesgos de acuerdo a los períodos de tiempo, los riesgos que se mostrarán son: sequía e inundaciones, vientos extremos, incendios forestales, ascenso del nivel del mar, deslizamientos y cambios en el régimen térmico. Además de la consulta por las distintas amenazas, se puede realizar por sector.

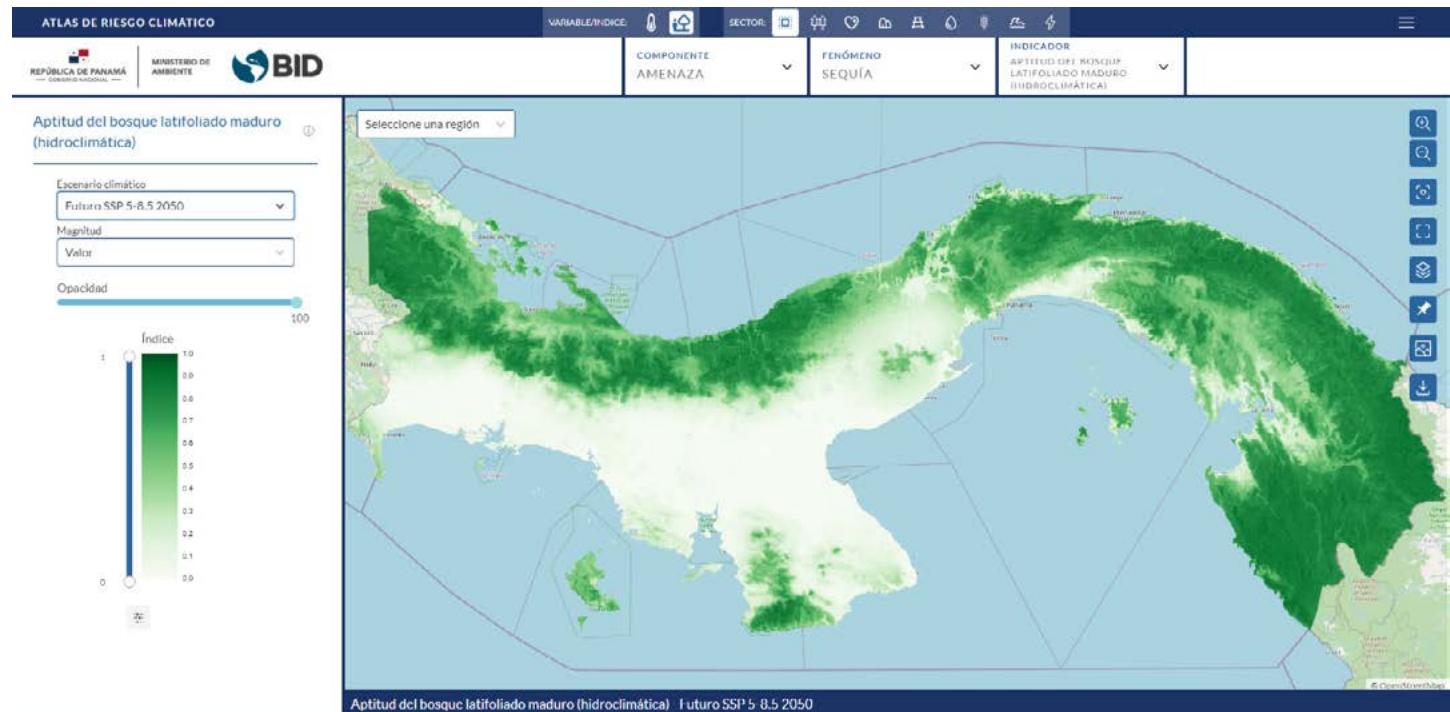


Figura No. 14. Estructura del visor
Fuente: Ministerio de Ambiente, 2023.

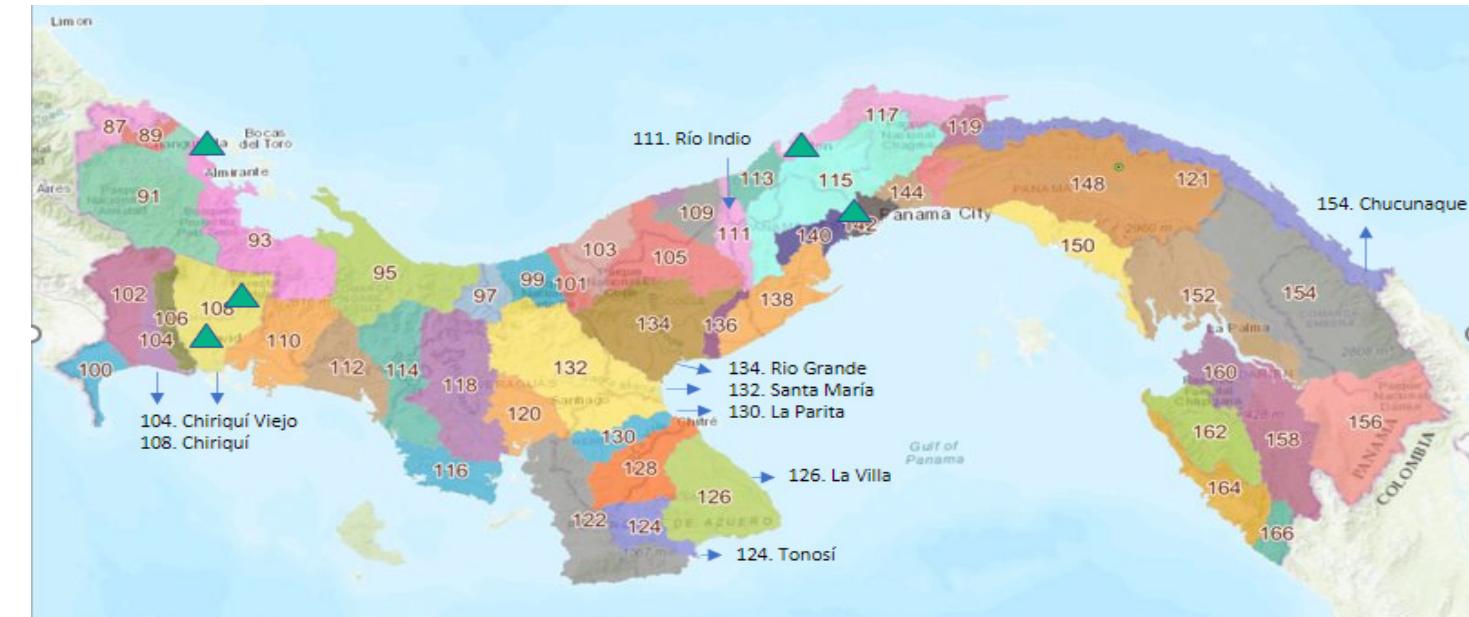


Figura No. 15. Cuencas seleccionadas
Fuente: Ministerio de Ambiente, 2023.

6.6.1.2. Adaptación con enfoque ecosistémico para la seguridad hídrica

A nivel hídrico, se está implementando el proyecto 'Fomento de la adaptación al cambio climático en Panamá a través del enfoque ecosistémico para la seguridad hídrica a nivel de cuenca hídrica'. Proyecto en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y financiado por la Unión Europea a través del Programa Euroclima+, el cual tiene una duración de 2 años, se da su comienzo en mayo del 2023, y se espera la finalización en el 2025.

La selección de las diez cuencas iniciales, se realizó a través de un proceso de priorización, donde se analizaron los resultados del índice nacional de vulnerabilidad al cambio climático, los escenarios de cambio climático para precipitación, temperatura y ascenso del nivel del mar, la vocación de las cuencas, la oportunidad de sinergias con otros proyectos de adaptación, las cuencas con mayor demanda de agua, las cuencas con tierras degradadas, el estado de gobernanza, entre otros factores. La priorización dio como resultado la selección final de las diez (10) cuencas hidrográficas en las cuales se implementará el proyecto.

Cuenca 108 Río Chiriquí
Cuenca 134 Río Grande
Cuenca 132 Río Santa María
Cuenca 91 Río Changuinola
Cuenca 128 Río La Villa
Cuenca 102 Río Chiriquí Viejo
Cuenca 111 Río Indio
Cuenca 106 Río Chico
Cuenca 130 Río Parita
Cuenca 154 Río Chucunaque

El proyecto está diseñado para lograr 4 resultados claves: Utilización eficiente y eficaz de los datos y la información hidrometeorológico y ambiental para fundamentar la planificación de la adaptación a largo plazo, Fortalecimiento de las capacidades para los procesos de adaptación de los actores involucrados en el manejo de cuencas hidrográficas (MiAMBIENTE, Comités de Cuenca, etc), Medidas demostrativas de adaptación basadas en los ecosistemas (AbE) en tres cuencas hidrográficas implementadas y mejorar los esfuerzos locales de adaptación, y Facilitación de la sensibilización y el intercambio de lecciones aprendidas sobre la planificación de la adaptación basada en el clima.



**CAPÍTULO VII.
GOBERNANZA
CLIMÁTICA**



7. Gobernanza Climática

La República de Panamá está organizada por la Constitución Política vigente como un Estado republicano, centralista y unitario. El establecimiento de normas de carácter nacional y con efectos vinculantes solo es responsabilidad de los tres órganos del Estado: Ejecutivo, Judicial y Legislativo. En virtud de este diseño constitucional, las principales acciones y la normativa que posibilita el cumplimiento de las metas y obligaciones en materia de cambio climático dependen del gobierno nacional, cuya cabeza es el presidente o presidenta de la República, según cada administración.

La formación y aprobación de las leyes, así como la ratificación de los acuerdos internacionales, es una atribución del Órgano Legislativo, que en Panamá es unicameral, con un cuerpo denominado Asamblea Nacional, que tiene 71 diputados y diputadas principales o suplentes. En la gran mayoría de los nombramientos referidos a los altos cargos del Estado, el Órgano Ejecutivo propone y el Órgano Legislativo confirma dichos nombramientos.

Como arbitro entre los otros órganos del Estado, así como espacio para la solución de conflictos se encuentra el Órgano Judicial, presidido por una Corte Suprema de Justicia conformada por nueve magistrados y magistradas principales o suplentes cuyos fallos son finales, definitivos y de obligatorio cumplimiento. La Corte Suprema de Justicia ha cobrado relevancia en materia ambiental por sus decisiones de control de la administración pública y en especial, sus decisiones interpretativas de la Constitución Política son claves para la buena marcha de todos los temas relacionados con los derechos humanos, así como a los intereses ambientales de la nación panameña.

7.1 Legislación y regulación del cambio climático

Por medio de la Ley 10 del 12 de abril de 1995, Panamá ratificó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La incipiente institucionalidad ambiental que tenía el país requirió de la creación de una nueva entidad administrativa que liderara los esfuerzos del Estado en toda la temática ambiental, incluyendo al cambio climático. Por eso se creó la Autoridad Nacional del Ambiente por medio de la Ley 41 del 1 de julio de 1998. Esta Autoridad empezó a incorporar la gestión del cambio climático en el quehacer del Estado panameño.

El Decreto Ejecutivo 35 del 26 de febrero de 2007, establece la política nacional de cambio climático, instrumento de gestión fundamental para orientar la acción del Estado en materia climática. En la siguiente década fue evidente para los tomadores de decisiones que Panamá necesitaba establecer un Ministerio de Ambiente para mejorar su capacidad de responder a los múltiples desafíos que enfrentaba la nación, incluyendo al cambio climático. Esto se logra mediante de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

Con el establecimiento del Ministerio de Ambiente y la ratificación del Acuerdo de París sobre cambio climático, los compromisos de Panamá con el tema climático se incrementaron, lo que provocó una evolución en la normativa jurídica muy importante. Así tenemos que en plena pandemia de la COVID-19, se promulga el Decreto Ejecutivo 100 de 20 de octubre de 2020 sobre la mitigación al cambio climático global, que fue seguido por el Decreto Ejecutivo 135 del 30 de abril de 2021, pertinente a la adaptación al cambio climático global.

La complejidad del desafío climático requirió de la actualización del proceso de evaluación de impacto ambiental por medio del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023, que sirve de mecanismo para exigir una mayor incorporación de la variable climática en la formulación de proyectos de inversión pública y privada en Panamá. Paralelamente, se renovó la política nacional de cambio climático con un horizonte temporal al año 2050 y que fue formalizada en el Decreto Ejecutivo 3 del 8 de junio de 2023.

7.2 La arquitectura institucional

El conjunto de las instituciones que deben enfrentar el desafío climático en Panamá comprende por supuesto a todo el Estado debido a los efectos sistémicos derivados del cambio climático. De forma explícita, el Estado panameño inició la articulación de su respuesta institucional al cambio climático con la creación de la

Autoridad Nacional del Ambiente por medio de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, antes mencionada. Un ente de carácter consultivo especializado en este tema se constituyó mediante el Decreto Ejecutivo 1 del 9 de enero del 2009, que estableció en Comité Nacional de Cambio Climático como un foro de consulta permanente sobre esta temática.

Con la creación del Ministerio de Ambiente en el año 2015, sus atribuciones climáticas requirieron la conformación de una Dirección Nacional de Cambio Climático por medio del Decreto Ejecutivo 36 del 28 de marzo de 2018, que aprobó la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente.

Por medio del proyecto de ley 29-22 se ha propuesto, a la Asamblea Nacional, una norma jurídica que sirva de marco para la respuesta nacional al cambio climático. En dicha iniciativa se propone la creación de un gabinete de ministros de Estado sobre cambio climático para que periódicamente los distintos despachos ministeriales articulen y coordinen de la mejor forma sus iniciativas y respuestas frente al cambio climático. Como complemento de este gabinete se establecería un viceministerio de cambio climático en el actual Ministerio de Ambiente. Cada institución del gobierno central, así como los entes descentralizados y los gobiernos municipales, tendrán una unidad de cambio climático que en su conjunto conformarán un concejo nacional como un ente de consulta y de creación de capacidades técnicas.

Más allá del proyecto de ley marco de cambio climático, otra iniciativa que se encuentra en una etapa temprana es la de un anteproyecto de ley para la creación de un tribunal ambiental administrativo y de justicia climática, que se convertiría en la última instancia administrativa para la decisión de controversias climáticas, así como la tutela de los derechos de información, participación y acceso a la justicia derivados del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe o Acuerdo de Escazú, ratificado por Panamá por medio de la Ley 125 del 4 de febrero de 2020. Es la expectativa del gobierno de la República de Panamá que ambas iniciativas legislativas sean debatidas por la Asamblea Nacional en el primer semestre del año 2024.

7.3 La huella de la sociedad civil

La sociedad civil organizada en materia ambiental, así como las organizaciones comunitarias de base, y los movimientos de ciudadanía ambiental han tomado

un importante papel en los últimos 15 años. Con la aprobación de iniciativas económicas en el año 2010 que convertían a Panamá en un país más abierto a la inversión privada en materia extractivista y se debilitaban las salvaguardas ambientales a la inversión pública y privada en el país, se inició un movimiento de resistencia y protesta concentrado en tres sectores claramente definidos de la sociedad panameña: jóvenes estudiantes o profesionales de la ciudad capital y otras ciudades de la República, educadores del sector público en las principales ciudades y poblaciones nacionales, y una resistencia indígena concentrada en la región occidental del país, fronteriza con la República de Costa Rica. A estos tres grupos los acompañó un movimiento sindical focalizado en el sector de la construcción, que en ocasiones ha preferido el enfrentamiento directo con las fuerzas del orden público, por encima de la incidencia sobre las instituciones políticas y administrativas del Estado panameño. Así, este movimiento pudo enfrentar una significativa represión del Estado panameño en el 2010, obteniendo una importante victoria legal como fue la derogatoria de la norma jurídica causante del conflicto y, la aprobación de una ley "Que establece un régimen especial para la protección de los recursos minerales, hídricos y ambientales en la comarca Ngäbe-Buglé", que específicamente prohibía el otorgamiento de concesiones de exploración y explotación de la minería metálica en esta comarca indígena ubicada en la región occidental del país.

La clase política panameña tomó nota de la creciente influencia de la sociedad civil ambiental, y como resultado la legislación ambiental panameña se vio significativamente fortalecida. En el año 2015 se estableció el Ministerio de Ambiente, así como se creó un área protegida de 85,000,664.5 hectáreas de zona marino-costera, que se denominó "Área Protegida de la Bahía de Panamá", que se constituyó en una barrera a la expansión inmobiliaria, agrícola y logística en la zona de mayor valor económico del país. Ambas iniciativas fueron impulsadas en gran medida por la sociedad civil panameña.

La ratificación del Acuerdo de París, mediante la Ley 40 de 12 de septiembre de 2016, así como las negociaciones por la sociedad civil ambiental panameña de lo que se convertiría en el Acuerdo de Escazú contribuyeron a la creación de un mayor nivel de cohesión y acción colectiva por parte del ambientalismo panameño.

Desde 1993, el litigio ambiental estratégico, emprendido por abogados y abogadas, afiliados a la sociedad civil ambiental y por juristas que en su mayoría actuaron pro bono, incidieron sobre el sistema judicial para obtener

importantes decisiones en los tribunales que en materia constitucional o administrativa principalmente han establecido una jurisprudencia cada vez más favorable a un Estado de derecho sostenible. En el año 2017 se emitió por parte de la Corte Suprema de Justicia un fallo unánime, de los nueve integrantes del tribunal, que declaró la inconstitucionalidad de la ley 9 del 25 de febrero de 1997, que aprobó el contrato que permitía la explotación de una mina de cobre a cielo abierto en el litoral Caribe del país.

El efecto jurídico del fallo fue retrasado por un cúmulo de acciones judiciales y políticas que tuvieron como resultado que no fue hasta junio de 2021 que la decisión fue reiterada por la propia Corte Suprema. La dinámica del proceso de reconformación de la relación jurídica del Estado con la explotación minera se transformó en una discusión nacional sobre la minería metálica en Panamá y la defensa de los ecosistemas y los recursos naturales del país.

A pesar de estos dos fallos judiciales, el gobierno nacional negoció un nuevo contrato para la misma explotación minera y cuya pretensión era que mejoraba las condiciones de operación de la mina y superaba las causas que habían ocasionado la inconstitucionalidad anterior. Este contrato fue aprobado por la Ley 406 del 20 de octubre de 2023. Esta norma jurídica generó una gran molestia nacional que se expresó a través de protestas pacíficas que tuvieron como primer resultado la aprobación de la Ley 407 del 3 de noviembre de 2023, por la que se estableció una moratoria indefinida de la minería metálica a cielo abierto en la República de Panamá. Las acciones judiciales emprendidas por el experimentado cuerpo de abogados litigantes en temas ambientales de la sociedad civil panameña obtuvieron un fallo unánime de la Corte Suprema de Justicia el 27 de noviembre de 2023, por el cual se declaró inconstitucional a la Ley 406 en su totalidad por infringir 25 disposiciones constitucionales. Una de estas infracciones está directamente vinculada al incumplimiento de los mandatos contenidos en el Acuerdo de Escazú, haciendo de esta decisión el primer fallo judicial que aplicó el Acuerdo de Escazú en Panamá.

Aunque la relación contractual del Estado panameño y la empresa minera fue terminada por el fallo de la Corte Suprema, la empresa y otros entes que aportaron financiamiento al proyecto minero han iniciado un procedimiento de arbitraje internacional de inversiones, contra la República de Panamá, para exigir compensación por la inversión realizada en el país. Este procedimiento arbitral puede requerir más de cinco años para la obtención de un fallo definitivo.

En paralelo al proceso social y judicial anteriormente descrito, se elaboró el análisis de la data sobre la emisión de gases de efecto invernadero contenido en el Segundo Informe Bienal de Actualización (2IBA). En este informe se validó que Panamá es uno de los ocho países del mundo cuyo balance entre emisiones de gases de efecto invernadero, y la capacidad de absorción de los ecosistemas panameños, da como resultado que el país es un sumidero neto, es decir, que es carbono negativo. Una condición que solo ocho países del mundo comparten: Bután, Comoras, Gabón, Guyana, Madagascar, Niue, Panamá y Surinam. La condición de carbono negativo del país estableció un nuevo criterio para las exigencias y aspiraciones del país, que liderado por el gobierno nacional y con un amplio consenso de la sociedad civil panameña, ha establecido que preservar la condición de carbono negatividad debe ser un objetivo principal de las políticas públicas ambientales y económicas de Panamá. Además, es importante mantener e incrementar la cobertura forestal del país mediante la restauración de tierras degradadas a través de una nueva gobernanza forestal que priorice esta acción.

La carbono negatividad se ha convertido en un catalizador de la toma de conciencia en materia del desafío climático que enfrenta el país. Esta cualidad junto a la amenaza que enfrentan comunidades marino-costeras ante el aumento del nivel del mar, producto del cambio climático son elementos de la conciencia ambiental del país. Así, por ejemplo, la comunidad Cuna de Cartí Sugdupu, una isla coralina que ha sido afectada por el aumento del nivel del mar, en la vertiente del Caribe en la parte oriental del país, ha tenido como resultado el desplazamiento de sus mil habitantes hacia tierra firme. Esta situación y la consiguiente amenaza a otras comunidades indígenas ha llevado a un aumento de la sensibilidad a la temática de los riesgos climáticos en Panamá.

En el periodo preparatorio de este informe, el país ha enfrentado una reducción significativa de las lluvias que mantiene la abundancia de agua de sus cuencas hidrálicas (ACP 2023). En particular, esto ha tenido dos impactos específicos. Por una parte, esto ha afectado el rendimiento de los ciclos agrícolas de producción de granos básicos, así como la producción ganadera. Igualmente, la disminución de los caudales de los ríos ha impactado a las operaciones del Canal de Panamá, teniendo como resultado una disminución escalonada del número de tránsitos interoceánicos que se pueden realizar en este canal de agua dulce, que constituye una de las principales actividades económicas en el país. La cantidad de navíos mercantes, de pasajeros, y de toda clase de carga, que podrían cruzar el Canal de Panamá,

fue reducida de 38 navíos por día a mediados del año 2023, a 24 por día a partir del 1 de febrero de 2024. Esta disminución de tránsitos se traduce en la consiguiente reducción de ingresos de la economía panameña. Vale mencionar que el agua potable que consume el área metropolitana de la ciudad de Panamá, unos dos millones de habitantes, proviene principalmente de los lagos artificiales que alimentan al Canal de Panamá.

La opción entre agua para el tránsito de barcos por el Canal de Panamá, o agua potable para la población del área metropolitana de la ciudad de Panamá, representa uno de los desafíos más significativos que el cambio climático ha creado para Panamá. La prioridad de la dotación de agua es para la población del área metropolitana, sin embargo, esta garantía implica un importante sacrificio económico de reducción del tráfico por el Canal. Las opciones técnicas que garanticen una mayor disponibilidad del recurso hídrico para el área metropolitana y para la operación del Canal se orientan hacia la creación de nuevos embalses y cuencas hidrográficas adicionales a las que actualmente se utilizan para tales fines. Al igual que el tema de la resistencia al extractivismo, la afectación hídrica generada por la crisis climática tiene el potencial de convertirse en otro catalizador de nuevos conflictos socioambientales en el país.

La clase política panameña, la administración pública y sus instituciones, al igual que el sector privado, han reconocido a la sociedad civil ambiental panameña como un actor fundamental que debe participar en la construcción del gran consenso nacional para iniciar a Panamá en un camino pos-extractivista, en el que los servicios ecosistémicos del país, junto con una generación de iniciativas económicas afines pueden constituirse en una nueva plataforma para la competitividad y sostenibilidad de la economía panameña, con un alto grado de inclusión social y género responsiva (CCIAP 2023).





REFERENCIAS



Referencias

- Autoridad del Canal de Panamá. "Canal de Panamá aumentará a 24 los tránsitos diarios a partir de enero - Autoridad del Canal de Panamá (pancanal.com)".
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), & Autoridad del Canal de Panamá (ACP). (2022). Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA). https://pancanal.com/wp-content/uploads/2022/08/01_Documento-PIOTA.pdf
- Banco Mundial. Índice de Gini de Panamá. [Índice de Gini - Panama | Data \(bancomundial.org\)](#)
- Bates, B., Kundzewicz, Z. W., Wu, S., & Palutikof, J. (2008). El Cambio Climático y el Agua. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/climate-change-water-sp.pdf>
- Bezner Kerr, R., T. Hasegawa, R. Lasco, I. Bhatt, D. Deryng, A. Farrell, H. Gurney-Smith, H. Ju, S. Lluch-Cota, F. Meza, G. Nelson, H. Neufeldt, and P. Thornton, 2022: Food, Fibre, and Other Ecosystem Products. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 713–906, doi:10.1017/9781009325844.007. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter05.pdf
- Bhattacharya, A. (2023). El desafío de la infraestructura sostenible en América Latina y el Caribe y el papel de los bancos multilaterales de desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/El-desafio-de-la-infraestructura-sostenible-en-America-Latina-y-el-Caribe-y-el-papel-de-los-bancos-multilaterales-de-desarrollo.pdf>
- Brekke, L. D., Kiang, J. E., Olsen, R. J., Pulwarty, R. S., Raff, D. A., Turnipseed, D. P., Webb, R. S., & White, K. D. (2009). Climate Change and Water Resources Management: A Federal Perspective. <https://pubs.usgs.gov/circ/1331/Circ1331.pdf>
- Clarke, L., Y.-M. Wei, A. De La Vega Navarro, A. Garg, A.N. Hahmann, S. Khennas, I.M.L. Azevedo, A. Löschel, A.K. Singh, L. Steg, G. Strbac, K. Wada, 2022: Energy Systems. In IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.008. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter06.pdf
- Convention on Biological Diversity (CBD). (2023). Climate Change and Biodiversity. <https://www.cbd.int/climate/intro.shtml>
- Convention on Biological Diversity (CBD). (n.d.). Panama - Main Details. <https://www.cbd.int/countries/profile/?country=pa#:~:text=The%20main%20threats%20to%20Panamanian,protected%20areas%2C%20other%20human%20hazards>
- Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng, and G. Zier vogel, 2022: Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 907–1040, doi:10.1017/9781009325844.008. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter06.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), (2022). Panamá en cifras, años 2016-20. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P0289562520220531114848Panam%C3%A1%20en%20Cifras%20final.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. XII Censo de Población y Vivienda "Sistema de consulta: Censos de Población y Vivienda de Panamá (inec.gob.pa)"
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). Working Group II, Sixth Assessment Report; Fact sheet - Human Settlements. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGII_FactSheet_HumanSettlements.pdf
- Julie Huehnken. (2023). Cambio climático: residentes deben abandonar isla en Panamá. DW. <https://www.dw.com/es/cambio-clim%C3%A1tico-residentes-deben-abandonar-isla-en-panam%C3%A1/g-66751517>
- Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE). (2018). Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2018 - 2050. <https://online.fliphmt5.com/eebm/zptw/>
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), (2019). Informe del Estado del Ambiente GEO Panamá 2019. Disponible en: <https://www.sinia.gob.pa/index.php/informe-del-estado-de-ambiente>
- Ministerio de Ambiente y GIZ (2020). Programa Nacional de Restauración Forestal. Panamá.
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE). (2021) Plan Nacional de Género y Cambio Climático de Panamá.
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá. Disponible en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/biblioteca/#indice-de-vulnerabilidad-al-cambio-climatico/1>
- Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), Dirección de Información Ambiental, Departamento de Teledetección (2022). Informe Ejecutivo del Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021. <https://online.fliphmt5.com/eebm/uzit/>
- Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), Green Climate Fund (GCF), & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2022). Estrategia Nacional REDD+ Panamá. <https://redd.unfccc.int/media/documento-enredd.pdf>
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), (2022a). Escenarios de Cambio Climático (2030-2050-2070). Disponible en: <https://www.sinia.gob.pa/index.php/nodos-tematicos/cambio-climatico>
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) (2022b) Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático. Disponible en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/biblioteca/#sistema-me-adaptacion/1>
- Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) (2022c). Fortalecimiento del Sistema de Monitoreo y

Evaluación de la Adaptación. Disponible en: <https://climateactiontransparency.org/wp-content/uploads/2023/02/2.2-Segundo-Set-de-indicadores.pdf>

Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), Fundación Natura, & Fondo de Adaptación (FA). (n.d.). Programa de Adaptación del Cambio Climático a través del Manejo Integrado del Recurso Hídrico en Panamá. <https://adaptacion.miambiente.gob.pa/?project=agropecuario>

Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE). (2023) Plan de Acción de Género Azul de Panamá. Documento no publicado.

Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE). (2023). Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Panamá. Disponible en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/biblioteca/#cuarta-comunicacion-nacional-sobre-cambio-climatico-de-pais/1/>

Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE). (2023). Elaboración de la hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de Cambio Climático. <https://www.miambiente.gob.pa/elaboracion-de-la-hoja-de-ruta-de-economia-circular-desde-la-perspectiva-de-cambio-climatico/>

Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), (2023). Dinámicas Marinas en las costas panameñas. Obtenido de: <https://adaptacion.miambiente.gob.pa/dinamicas-marinas/>

Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), (2023). Índices de Extremo Climático de las variables de precipitación y temperatura para la gestión de proyectos al Cambio Climático en la República de Panamá. Documento no publicado.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022, 18 enero). Medios de implementación. Disponible: <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/medios-de-implementacion/>

Ministerio de Salud (MINSA), (2021). Vulnerabilidad al cambio en la república de Panamá y su repercusión en la salud. https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/_vulnerabilidad_al_cambio_climatico_en_la_republica_de_panama_y_su_repercusion_en_la_salud_1.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas, "Ministro Alexander resalta crecimiento económico del país en 2022 - Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá (mef.gob.pa)".

NASA Announces Summer 2023 Hottest on Record. (2023, September 14). National Aeronautics and Space Administration (NASA). <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-announces-summer-2023-hottest-on-record>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Cambio climático y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (n.d.). Gestión de cuencas hidrográficas. <https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/watershed-management/basic-knowledge/es/>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2021). Informe de impacto económico de la Agenda de Transición Energética <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/la-transicion-energetica-como-motor-de-la-recuperacion-economica-de-la-covid-19-en-pais/>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), & CityAdapt. (n.d.). Nature4Cities: Ciudades más resilientes frente al cambio climático a través de Soluciones Basadas en la Naturaleza. <https://cityadapt.com/n4c/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2023) Estrategia de Comunicación para la Transición Energética de la República de Panamá (Comunic-ATE). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-no-mipre-2023-0021773-de-9-de-junio-de-2023-que-aprueba-la-estrategia-de-comunicacion-para-la-transicion-energetica-de-la-republica-de-pais/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2022) Estrategia Nacional de Acceso Universal de Energía (ENACU). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-de-gabinete-no-28-de-9-de-marzo-de-2022-que-aprueba-la-estrategia-nacional-de-acceso-universal-y-crea-la-comision-interinstitucional-de-acceso-universal/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2022) Estrategia Nacional de Generación Distribuida (ENGED). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-de-gabinete-n-5-de-5-de-enero-de-2022-se-aprueba-la-enged/>

Secretaría Nacional de Energía (2023) Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y sus Derivados - versión para consulta pública <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/http-www-energia-gob-pa-wp-content-uploads-2023-04-resolucion-no-mipre-2023-0015577-de-28-de-abril-de-2023-consulta-publica-de-la-version-preliminar-de-la-enhive-pdf/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2022) Estrategia Nacional de Innovación del Sistema Interconectado Nacional (ENISIN). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-de-gabinete-no-139-de-6-de-diciembre-de-2022-que-aprueba-la-estrategia-nacional-de-innovacion-del-sistema-interconectado-nacional-enisin-y-crea-la-comision-interinstitucional-de-coordin/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2019) Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/estrategia-nacional-de-movilidad-electrica/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2022) Estrategia Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (ENUREE). <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/estrategia-nacional-uso-racional-y-eficiente-de-la-energia-enuree/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2021) Hoja de Ruta 2030 (Fase 1) del Hub de Hidrógeno Verde. <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-n-mipre-2022-0002354-de-24-de-enero-de-2022-fase-1-de-la-hoja-de-ruta-de-hidrogeno-verde-en-pais-2/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2022) Hoja de Ruta Nexo Mujer y Energía. <https://www.energia.gob.pa/mdocs-posts/resolucion-n-mipre-2022-0010543-de-22-de-marzo-de-2022-que-adopta-la-hoja-ruta-nexo-mujer-y-energia/>

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2020). Lineamientos Estratégicos Agenda de Transición Energética 2020-2030. https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29163_B/81944.pdf

Secretaría Nacional de Energía (SNE). (2021) Plan de Calentamiento Solar de Agua. https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29357_A/GacetaNo_29357a_20210820.pdf

SOTWA. (2024). State of the World's Amphibians, The Second Global Amphibian Assessment, Informe técnico.

Touchon, J. C., Urbina, J., & Warkentin, K. M. (2011). Habitat-specific constraints on induced hatching in a treefrog with reproductive mode plasticity. Behavioral Ecology, 22(1), 169-175. <https://doi.org/10.1093/beheco/arq192>

Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal. (2009). Nota de Orientación: Adecuar los bosques al cambio climático, una perspectiva global de los efectos del cambio climático sobre los bosques y las poblaciones y opciones de adaptación al mismo. <https://www.cbd.int/doc/meetings/for/wscb-fbdcc-01/other/wscb-fbdcc-01-oth-05-es.pdf>

United States Environmental Protection Agency (EPA). (2022). Climate Change Impacts on the Ocean and Marine Resources. <https://www.epa.gov/climateimpacts/climate-change-impacts-ocean-and-marine-resources#:~:text=Rising%20water%20temperatures%2C%20acidification%2C%20and,become%20more%20common%20and%20severe.>

United Nations, Framework Convention on Climate Change (FCCC). (2022) Dimensions and examples of the gender-differentiated impacts of climate change, the role of women as agents of change and opportunities for women. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sbi2022_07.pdf

Wang, K. (2022). 3 Ways the Circular Economy Can Aid Climate Action. World Resources Institute (WRI). <https://www.wri.org/insights/3-ways-circular-economy-can-aid-climate-action>

Wang, K., M. Costanza van den Belt, G. Heath, J. Walzberg, T. Curtis, J. Barrie, P. Schroder, L. Lazer, and J. C. Altamirano. 2022. "Circular economy as a climate strategy: current knowledge and calls-to-action." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. <https://pacecircular.org/sites/default/files/2022-11/Circular-Economy-as-a-Climate-Strategy-paper-11.22-PACE-WRI-CH-NREL.pdf>



ANEXOS



Anexos

ANEXO A. Equipos técnicos

Áreas y Sectores	Instituciones / Organización	Participantes/ Colaboradores
Coordinación	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: María Gabriela Calviño, Anais Garzón, Mabel Zúñiga, Juan Lucero, Carol Patricia Simon
Energía	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Juan Lucero, Carolina Velásquez, Mariana Bencid, Faviola Gómez, Jenny Mora, Karen Marín
	Secretaría Nacional de Energía	Rosilena Lindo, Guadalupe González, Marta Bernal
Bosques	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Raúl Gutiérrez, Belén Castillo, José Luis Hernández, Jahaivis Chávez, Luis Quinto Dirección Nacional Forestal: Víctor Cadavid, Vaneska Bethancourt, Carlos Gómez, Frank Delgado, Víctor Corro
	Environmental Biogeochemistry Laboratory, UMAG, Chile; Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Chile.	Jorge Hoyos Santillán
	Universidad Tecnológica de Panamá	Indra Candanedo
Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Yuriza Guerrero, Rubén Abrego, Lorena Vanegas, Álvaro Cortez, Jorlenis Vargas, Jaqueline Calderón
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Rodrigo Luque, Farides Vargas, Héctor Pérez, Daniel Delgado, Carlos Cornejo, Zonia Ortega, Rogelio Rodríguez, Virgilio Salazar, Iveth Caballero
	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá	Celestino Martínez, Maryuri Estrada, Leyka Martínez, Yazmín Villarreal
Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Genoveva Quintero, Álvaro Cortez, Luz Medina, Jahaivis Chávez, Doris Hidalgo Dirección Nacional de Seguridad Hídrica: Victoria Hurtado, Jaime Pimentel, Jonatan Rodríguez, Richel de los Angeles Cesar
	Autoridad del Canal de Panamá	Lisbeth Vergara, María Del Carmen Ramos, Raúl Martínez, Mariaeugenio Ayala, Annette Achon, Ángel Ureña
Sistemas Marino-Costeños	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Carlos Guerra, Karen Victoria, Belén Castillo, Aris Jaramillo, Isabel González, Megan Chen Dirección Nacional de Costas y Mares: Digna Barsallo, Jorge Jaén, Marino Ábrego Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad: Marina Gallardo Dirección Nacional de Información Ambiental: Roney Samaniego

Biodiversidad	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Carlos Guerra, Karen Victoria, Belén Castillo, Aris Jaramillo, Isabel González, Selene Orozco
		Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad: Marina Gallardo, Adrián Jiménez, Darío Luque
Asentamientos Humanos Resilientes	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Debra Cisneros, Michelle Ruiz, Jean Méndez, Lucia Torres, Liann Muñoz, Ednadeliz Flores
	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	Lourdes de Loré, Aurora Sánchez, Carmen Vargas
	Asociación de Municipios de Panamá	Olmedo Alonso Madrigales, Jorge Solís, Marinelda Varela
Salud Pública	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Melani Paulette Acosta, Mariana Bencid, Anais Garzón, Katherine Centeno, Mirthia González
	Ministerio de Salud	Atala Milord, Felipe Castillo, Damaris Contreras, Jamileth Cortez
	Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud	Mario Quijada
Infraestructura Sostenible	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Debra Cisneros, Michelle Ruiz, Yatska De Oliveira, Kirstie Stevenson, Eymi Velázquez
	Ministerio de Obras Públicas	Vielka de Garzola, Donaldo Fontalvo, Omayra Pardo
	Cámara Panameña de la Construcción	Dagma Barnett
Economía Circular	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Jean Méndez, Javier Martínez, Ricardo Herrera, Mariel Sanjur, Luz Medina, Claudia Carranza, Priscila Riquelme, Anna Lucia Hurtado
		Dirección Nacional de Verificación del Desempeño Ambiental: Carlos Acosta, Kirving Lañas, Miguel Hernández
	Centro de Producción más Limpias de Panamá / Consejo Nacional de la Empresa Privada	Alfredo Du Bois
Género	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Ednadeliz Flores, Vilma Alfú, Diego Castillo, Carol Simon, Doris Hidalgo, Priscila Riquelme, Genoveva Quintero, Jacqueline Calderón
Medios de implementación	Ministerio de Ambiente	Marisel Atención, Mirthia González, Karen Marín, Yarely Contreras, Diego Castillo, Anna Lucia Hurtado, Mabel Zúñiga, Javier Martínez
	Ministerio de Economía y Finanzas	Roberto Vernaza, Gaudencio Rodríguez, Denis Torres, Evelin Rodríguez, Enrique Vega
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Bolívar Cañizales, Eliana Ordenes, Ariel González, Miguel Jiménez
	Secretaría Nacional Energía	Carlos Iglesias

Segunda Comunicación de la Adaptación de Panamá	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Maribel Pinto, Mabel Zúñiga, Erika Gómez, Mariel Quintero Saldaña, Katherine Martínez, Aris Jaramillo, Isabel González, Jahavis Chávez, Yahaira Cárdenas, José Luis Hernández, Priscila Riquelme, Claudia Carranza, René López
Portafolio de las fichas técnicas de los compromisos	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Anais Garzón, María Gabriela Calviño, Diego Castillo, Anna Lucia Hurtado
Taxonomía de Finanzas Sostenibles	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Abdiel Douglas, Megan Chen
Estrategia a Largo Plazo	Ministerio de Ambiente	Dirección de Cambio Climático: Mabel Zúñiga, Mariel Sanjur, Maribel Pinto, Selene Orozco, Javier Martínez, Juan Lucero, Sebastián Carranza (Consultor-FIAPP), Sonia Montenegro
Módulo de seguimiento de la CDN por medio de la PNT	Ministerio de Ambiente	Natalia Gutiérrez Beltrán, Erika Gómez, Angela Jiménez, Juan Lucero
Estimación de costos de la CDN2	Genesis Analytics (empresa consultora)	Raúl Fernández Tranche y Eduardo Cedeño

ANEXO B. Talleres con actores relevantes

Con el objetivo de garantizar la participación de todos los sectores de la sociedad panameña en la Segunda Contribución Determinada a nivel Nacional de Panamá (CDN2), el Ministerio de Ambiente lideró el diseño e implementación de un proceso amplio de cocreación y participación activa de actores multisectoriales en cada sector prioritario de la CDN. El proceso fue encabezado por el equipo técnico de la Dirección de Cambio Climático de MiAMBIENTE como expositores, facilitadores, moderadores y asistencia técnica durante las sesiones virtuales. Además, se contó con el apoyo metodológico de la cooperación internacional en comunicación y participación durante el proceso de elaboración de la CDN2. En cuanto al público objetivo, se identificaron seis (6) grupos relevantes de actores claves e interesados: el Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá (CONACCP), el sector público (incluyendo gobiernos locales), el sector privado, jóvenes, la academia y comunidad científica, y la sociedad civil. Se conformó un equipo técnico de once (11) facilitadores, dos (2) relatoras, tres (3) moderadores, y cuatro (4) expositores. Como resultado, se realizaron veintiséis (26) talleres virtuales durante febrero, marzo, junio, octubre de 2023 y abril de 2024, con un total de 633 participantes. Estos aportaron contribuciones importantes para mejorar la claridad, transparencia y aceptación de los nuevos compromisos para la acción climática del país (para más detalles ver tabla de talleres).

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
1	Academia	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Bosques, Primera ronda	06.02.2023 1-4 pm	16	10	6
	Comunidad Científica					
	Gobiernos Locales					
	Jóvenes					
	Sector Privado					
	Sector Público					
	Sociedad Civil					
2	Academia	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Primera ronda	07.02.2023 8:30 a.m. -12 m.d.	14	10	4
	Comunidad Científica					
	Gobiernos Locales					
	Jóvenes					
	Sector Privado					
	Sector Público					
	Sociedad Civil					
3	Academia	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Sistemas Marino Costeros, Primera ronda	07.02.2023 1-4 pm	16	13	3
	Comunidad Científica					
	Gobiernos Locales					
	Jóvenes					
	Sector Privado					
	Sector Público					
	Sociedad Civil					

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
4	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible, Primera ronda	08.02.2023 8:30 a.m. -12 m.d.	17	8	9
5	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Biodiversidad, Primera ronda	08.02.2023 1-4 pm	11	6	5
6	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Asentamientos Humanos Resilientes, Primera ronda	09.02.2023 8:30 a.m. -12 m.d.	11	11	0
7	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Salud Pública, Primera ronda	09.02.2023 1-4 pm	8	6	2

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
8	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Infraestructura Sostenible, Primera ronda	10.02.2023 8:30 a.m. -12 m.d.	9	6	3
9	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de validación y desarrollo de medidas sectoriales preseleccionadas para la CDN2 de Panamá – Sector Economía Circular, Primera ronda	10.02.2023 1-4 pm	15	10	5
10	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Bosques, Segunda ronda	06.03.2023 9-11 am	16	12	4
11	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Segunda ronda	06.03.2023 1-3 pm	13	10	3

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
12	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Sistemas Marino Costeros, Segunda ronda	07.03.2023 9-11 am	18	12	6
13	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector, Biodiversidad Segunda ronda	07.03.2023 1-3 pm	15	10	5
14	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector, Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible Segunda ronda	08.03.2023 9-11 am	15	10	5
15	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Asentamientos Humanos Resilientes, Segunda ronda	08.03.2023 1-3 pm	16	14	2

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
16	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Economía Circular, Segunda ronda	10.03.2023 9-11 am	13	9	4
17	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Salud Pública, Segunda ronda	15.03.2023 9-11 am	8	5	3
18	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Talleres de Validación y Propuestas de Acciones para la CDN2 para el Sector Infraestructura Sostenible, Segunda ronda	15.03.2023 1-3 pm	2	2	0
19	Academia Comunidad Científica Gobiernos Locales Jóvenes Sector Privado Sector Público Sociedad Civil	Webinar – Resultados del proceso de estimación de costos de las medidas para la CDN2 de Panamá	16.06.2023 9-12 m.d.	83	57	26
20	Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá (CONACCP)	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá - CONACCP	02.10.2023 8 – 11 am	24	18	6

No.	Público objetivo	Nombre del taller	Fecha y Hora	No. Participantes	Mujeres	Hombres
21	Academia y Comunidad Científica	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Academia y Comunidad Científica	04.10.2023 9:30 – 11 am	29	19	10
22	Sector Privado	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Sector Privado	05.10.2023 9:30 – 11 am	39	24	15
23	Sector Público, Gobiernos Locales	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Sector Público	10.10.2023 9:30 – 11 am	77	57	20
24	Jóvenes ¹	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Juventud	11.10.2023 9:30 – 11 am	68	38	29
25	Sociedad Civil ²	Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Sociedad Civil	12.10.2023 9:30 – 11 am	49	34	14
26	Comité Nacional de Cambio Climático de Panamá (CONACCP)	Talle de presentación de la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá ante el CONACCP	23.04.2024 9:30 – 12 m.d.	31	23	8

Notas:

1. En el “Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Juventud”, uno de los participantes optó por no especificar su sexo, por ende, no se puede contabilizar en la desagregación por sexo.
2. En el “Taller de Consulta Participativa: Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) De Panamá – Sociedad Civil”, uno de los participantes no completo sus datos, por ende, no se puede contabilizar en la desagregación por sexo.



FICHAS TÉCNICAS

Desglose de los compromisos climáticos con un enfoque integral en Adaptación & Mitigación al Cambio climático. Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá, 2024



Este producto fue desarrollado bajo la iniciativa Climate Promise del PNUD, con el generoso financiamiento de los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia, Portugal, y otros socios de financiamiento básico, además de la contribución de NDC Partnership y Euroclima.

“Las opiniones expresadas en esta publicación son el resultado de las consultas públicas participativas, los de los autores y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, la NDC Partnership, Euroclima, los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia, Portugal u otros socios de financiamiento básico del PNUD”.

Contenido	
Introducción	232
Antecedentes	233
Sector Energía	241
1. Fichas técnicas del Sector Energía	242
1.1. Compromiso ajustado	243
1.2. Nuevos compromisos	244
Sector Bosques	259
2. Fichas técnicas del Sector Bosques	260
2.1. Compromiso ajustado	261
2.2. Nuevos compromisos	262
Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	269
3. Fichas técnicas del Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	270
3.1. Compromiso ajustado	270
3.2. Nuevos compromisos	271
Sector Sistemas Marino-Costeros	275
4. Fichas técnicas del Sector Sistemas Marino-Costeros	276
4.1. Compromiso ajustado	276
4.2. Nuevos compromisos	277
Sector Biodiversidad	283
5. Fichas técnicas de los compromisos del Sector Biodiversidad	284
5.1. Compromiso ajustado	284
5.2. Nuevos compromisos	285
Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	289
6. Fichas técnicas del Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible	290
6.1. Nuevos compromisos	291
Sector Asentamientos Humanos Resilientes	295
7. Fichas técnicas del Sector Asentamientos Humanos Resilientes	296
7.1. Compromiso ajustado	296
7.2. Nuevos compromisos	297
Sector Salud Pública	301
8. Fichas técnicas del Sector Salud Pública	302
8.1. Compromiso ajustado	302
8.2. Nuevos compromisos	303
Sector Infraestructura Sostenible	309
9. Fichas técnicas del Sector Infraestructura Sostenible	310
9.1. Compromiso ajustado	310
9.2. Nuevos compromisos	311
Sector Economía Circular	316

10. Fichas técnicas del sector Economía Circular	317
10.1. Compromiso ajustado.....	317
10.2. Nuevos compromisos.....	318
Sector Transversal.....	325
11. Fichas del sector trasversal	326
11.1 Ficha técnica del compromiso de Género	326
11.2. Fichas técnicas de los compromisos de Transición Justa	327

Siglas y Acrónimos

ATE	Agenda de Transición Energética
CDN	Contribución Determinada a Nivel Nacional
CDN1	Primera Contribución Determinada a nivel Nacional
CDN2	Segunda Contribución Determinada a nivel Nacional
ELP	Estrategia Nacional Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050 o Estrategia a Largo Plazo
ENACE	Estrategia Nacional de Acción para el Empoderamiento Climático
ENACU	Estrategia Nacional de Acceso Universal a la Energía
ENGED	Estrategia Nacional de Generación Distribuida
ENHIVE	Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y Derivados de Panamá
ENISIN	Estrategia Nacional de Innovación del Sistema Interconectado Nacional
ENME	Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica
ENUREE	Estrategia Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía
INNGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
NAP	Plan Nacional de Adaptación
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PIOTA	Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP)
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PNGCC	Plan Nacional de Género y Cambio Climático
PNSH	Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050
PNTC	Plataforma Nacional de Transparencia Climática
TFSP	Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá

Introducción

Presentamos las fichas técnicas de cada uno de los compromisos sectoriales incluidos en la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) de Panamá. Las fichas técnicas proporcionan un análisis detallado del alcance de cada compromiso, definiendo los indicadores clave que permitirán monitorear y evaluar el progreso de las acciones climáticas adoptadas.

Cada ficha técnica no solo detalla las metas y actividades específicas asociadas a los compromisos, sino que también explica su vinculación con otros instrumentos de gobernanza climática de Panamá. Entre estos instrumentos destacan la Estrategia Nacional de Acción por el Empoderamiento Climático, la Taxonomía de Finanzas Sostenibles, entre otros los cuales son esenciales para asegurar una implementación coherente y eficaz de las políticas climáticas en el país.

La Estrategia Nacional de Acción por el Empoderamiento Climático es fundamental para integrar la participación y el compromiso de diversos actores en la acción climática, garantizando que las comunidades, las organizaciones y el sector privado tengan un papel activo en la transición hacia un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Por otro lado, la Taxonomía de Finanzas Sostenibles establece los criterios y estándares para canalizar inversiones hacia proyectos que contribuyan de manera significativa a los objetivos climáticos y de sostenibilidad del país.

Las fichas técnicas de la CDN2 de Panamá reflejan el compromiso del país con la acción climática y el desarrollo sostenible, alineándose implícitamente con la Estrategia Nacional de Desarrollo Socioeconómico, Inclusivo, Bajo en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático al año 2050 de Panamá (ELP Panamá).

A través de estas fichas técnicas, se ofrece una visión integral de cómo cada compromiso sectorial contribuye a los objetivos nacionales e internacionales de mitigación y adaptación al cambio climático. Este enfoque facilita la comprensión de las interrelaciones entre las diferentes acciones climáticas y su impacto colectivo, promoviendo una gestión coordinada y eficiente de los recursos y esfuerzos destinados a enfrentar los desafíos climáticos.

Invitamos a todos a revisar detalladamente este anexo, que constituye una herramienta clave para el seguimiento, la rendición de cuentas y la mejora continua de las acciones climáticas en Panamá. La transparencia y la precisión en la documentación de nuestros compromisos son pilares esenciales para alcanzar las metas establecidas en la CDN2 y fortalecer la resiliencia y sostenibilidad del país frente al cambio climático.

Antecedentes

La República de Panamá es un país diverso y multicultural, distinguido por una dinámica de crecimiento económico sustentado en una oferta sofisticada de servicios logísticos y financieros. El país mantiene un firme compromiso estratégico con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La vulnerabilidad de Panamá ante los efectos del cambio climático, tanto en sus estructuras físicas como en la plataforma de servicios ecosistémicos y antropogénicos que sostienen su economía, exige aumentar el nivel de ambición climática para garantizar la sostenibilidad y competitividad del país a corto y mediano plazo a través de su Contribución Determinada a Nivel Nacional, y en una escala temporal más prolongada, mediante su Estrategia a Largo Plazo. En un escenario de desarrollo sostenible y resiliente al clima, debe estar alineado con las metas acordadas internacionalmente para el año 2050.

En 2020, Panamá presentó formalmente la actualización de su primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1), creada con un enfoque integrador en el que las acciones de adaptación y mitigación se complementan para construir resiliencia y avanzar hacia la neutralidad en carbono del país para 2050.

Dando seguimiento a los compromisos adquiridos por Panamá en el marco del Acuerdo de París, la Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN2) es innovadora, justa y ambiciosa. Se fundamenta en un enfoque integrado de adaptación y mitigación, bajo los principios de justicia climática, equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas, a través de una transición justa en sus diez sectores priorizados con una participación activa basada en los derechos humanos y la igualdad de género. Asimismo, se integran soluciones basadas en la naturaleza.

Además, a través del Módulo de Seguimiento a la CDN de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática (PNTC), se facilita la sistematización del proceso para realizar el seguimiento de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) de Panamá y sus futuras actualizaciones.

El Módulo de Seguimiento a la CDN en la PNTC ha establecido identificadores (ID) para los compromisos de la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN1) actualizada de Panamá. Esto permite una continuidad consecutiva con la CDN2, de conformidad con los sectores priorizados, siendo la codificación para los sectores de la siguiente manera:

1. Energía
2. Bosques
3. Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas
4. Sistemas Marino Costeros
5. Biodiversidad
6. Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible
7. Asentamientos Humanos Resilientes
8. Salud Pública
9. Infraestructura Sostenible
10. Economía Circular
11. Transversal

Compromisos de las CDN (2016) y CDN1 (2020):

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso	CDN2
1.1	Energía	Al 2050, el 30% de la capacidad instalada de la matriz eléctrica deberá provenir de tipos de fuentes de energía renovables no convencionales	
1.2	Energía	Al 2050, Panamá logrará una reducción de las emisiones totales del sector energía del país en al menos el 24% y en al menos 11.5% al 2030, con respecto al escenario tendencial, que representan un estimado de 60 millones de toneladas de CO2 equivalentes acumuladas entre 2022-2050 y hasta 10 millones de toneladas de CO2 equivalentes acumuladas entre 2022-2030	
1.3	Energía	Al 2025, Panamá contará con un Plan Nacional de Cambio Climático para el sector Energía con un componente de mitigación y uno de adaptación	Se actualiza
2.1	Bosques	Panamá se compromete a la restauración forestal de 50,000 hectáreas a nivel nacional, que contribuirán a la absorción de carbono de aproximadamente 2.6 millones de toneladas de CO2eq al año 2050.	
2.2	Bosques	Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo y a iniciar la implementación de la Estrategia Nacional REDD+.	
2.3	Bosques	Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo de una Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el sector UT-CUTS (Bosques), con enfoque en adaptación y mitigación.	Se actualiza
3.1	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Al 2025, Panamá contará con un "Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas" que incluya componentes de adaptación y mitigación.	Se actualiza
3.2	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Al 2022, la Autoridad del Canal de Panamá habrá culminado el desarrollo del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP)	
4.1	Sistemas Marino Costeros	Al 2025, Panamá contará con la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marinos-costeros con componentes de adaptación y mitigación.	Se actualiza
4.2	Sistemas Marino Costeros	A partir del 2022, los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero integrarán el carbono azul, aplicando el capítulo 4 del suplemento 2013 del IPCC que hace énfasis en humedales costeros.	
4.3	Sistemas Marino Costeros	Al 2025, Panamá habrá desarrollado el Manual de Técnicas de Restauración para áreas Degradas de Manglar	
5.1	Biodiversidad	Al 2025, se contará con el diseño, construcción y acciones preliminares de implementación de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad con enfoque en adaptación y mitigación, construida con acompañamiento técnico de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y la Dirección de Costas y Mares.	Se actualiza
6.1	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al año 2025 se habrá actualizado y comenzado a implementar el Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA).	
6.2	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al año 2050 se habrán logrado restaurar 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestación y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.	

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso	CDN2
6.3	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2030, el NAMA de arroz comenzado a implementarse y el NAMA ganadero habrá sido formulado y se habrá iniciado su implementación, en la medida del apoyo internacional recibido.	
6.4	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2025, se habrá creado un sistema de información agroclimática para el Sector Agropecuario, a partir del establecimiento de estaciones hidro y agrometeorológicas, un centro de data climática y la puesta en marcha de las mesas técnicas participativas.	
7.1	Asentamientos humanos resilientes	Al 2025 Panamá habrá desarrollado la "Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos" con componentes de mitigación y adaptación.	Se actualiza
7.2	Asentamientos humanos resilientes	Al 2025, Panamá habrá puesto en marcha el "Programa Reduce Tu Huella Municipal".	
8.1	Salud pública	Al 2025, Panamá habrá desarrollado un "Plan de Cambio Climático para el Sector Salud que incluya componentes de adaptación y mitigación"	Se actualiza
9.1	Infraestructura sostenible	Al 2025, Panamá habrá desarrollado un "Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura" que incluya componentes de adaptación y mitigación	Se actualiza
9.2	Infraestructura sostenible	Al 2025, Panamá integrará la dimensión de Cambio Climático en los proyectos de inversión pública a través de la implementación de la "Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Infraestructura de Inversión Pública"	
9.3	Infraestructura sostenible	Al 2022 se tendrá actualizada la normativa de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) que incorporará gestión de riesgo climático, medidas de adaptación y reducción de huella de carbono de los proyectos.	
10.1	Economía Circular	Al 2025, se contará con la actualización del Decreto Ejecutivo de Eco-Etiquetado.	
10.2	Economía Circular	Al 2025, se contará con el Centro de Economía Circular del CONEP en funcionamiento.	
10.3	Economía Circular	Al 2025, se habrán generado métricas e indicadores para el monitoreo de los avances del país en este sector.	
10.4	Economía Circular	Al 2025, se contará con el programa Reduce Tu Huella Corporativo desarrollado y en funcionamiento, con al menos 100 organizaciones registradas reportando huella de carbono o hídrica.	
10.5	Economía Circular	Al 2022, Panamá habrá desarrollado su Plan Nacional de Cambio Climático para la Economía Circular a largo plazo y al 2025, se tendrá el 10% de avance en su implementación.	Se actualiza
10.6	Economía Circular	Al 2022 se tendrá actualizada la normativa de Auditorías Ambientales y Planes de Manejo Ambiental que incluirá gestión de riesgo de desastres, medidas de adaptación y reducción de huella de carbono.	
11.1	Fortalecimiento de capacidades*	Al 2025 se habrá mejorado, ampliado y fortalecido la Plataforma SIRED (Sistema de Recopilación y Evaluación de Daños) por medio de la inclusión de los eventos de lento progreso resultado del cambio climático.	
11.2	Fortalecimiento de capacidades*	Al 2025 Panamá se compromete a establecer y poner en marcha la Plataforma Nacional de Transparencia Climática.	

*El sector, para la CDN2 cambia de nombre a "Sector Transversal".

Nuevos compromisos en la CDN2:

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso
1.4	Energía	Eliminación de la generación con Carbón en la Matriz Eléctrica al 2026
1.5	Energía	Al 2027, Panamá logrará generar 21.000 nuevos empleos desarrollados en paridad por medio de la implementación de la Transición Energética. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
1.6	Energía	Al 2030, se alcanzará el acceso universal <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado a los aportes de financiamiento climático que la República de Panamá reciba.</i>
1.7	Energía	Al 2030, del 10 % - 20 % del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.8	Energía	Al 2030, del 25 % - 40 % de las ventas de vehículos privados serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.9	Energía	Al 2030, del 15 % - 35 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.10	Energía	Al 2030, del 25 % - 50 % de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.11	Energía	Al 2030, al menos 1700 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.12	Energía	Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 15 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
1.13	Energía	Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 3 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
1.14	Energía	Al 2030, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 5% de la demanda total prevista. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
1.15	Energía	Al 2030, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 30% del consumo de energía total. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso
1.16	Energía	Al 2030, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 20% del consumo de energía. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
1.17	Energía	Al 2030, se producirá 500,000.00 toneladas de H2V y/o derivados localmente. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
2.4	Bosques	Al 2025, se habrá implementado el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal (SMR) a nivel nacional.
2.5	Bosques	Al 2025, se habrá creado el Plan Maestro Forestal, y al 2030, se habrá implementado en regiones vulnerables al cambio climático.
2.6	Bosques	Al 2026, se habrán establecido en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal (STCF) las Plantaciones Forestales a nivel nacional.
2.7	Bosques	Al 2026, se contará con la Estrategia de financiamiento para conservar los servicios ecosistémicos de los bosques; y al 2028, se habrá iniciado su implementación.
2.8	Bosques	Al 2027, se habrá elaborado el primer Mapa de Turberas de Panamá.
2.9	Bosques	Al 2027, Se habrá realizado la determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales mediante la aplicación de unidades de muestreo representativas y alineadas al inventario nacional forestal y de carbono, con el debido fortalecimiento del mismo, en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y Dirección de Información Ambiental.
2.10	Bosques	Al 2028, los municipios que cuentan con huella hídrica, carbono habrán desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades, con base al "Manual de Arborización de Pueblos y Ciudades"
3.3	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Al 2026, se habrá estructurado una plataforma informática para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PIOTA), tomando en cuenta los escenarios de cambio climático vigentes.
3.4	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Al 2028, se habrá presentado la propuesta de fortalecimiento a los artículos en la reglamentación de la Ley 44 del 2002, sobre el ordenamiento ambiental territorial de las cuencas hidrográficas; e incorporando los análisis de riesgo climático, vulnerabilidad.
3.5	Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas	Al 2028, Panamá habrá logrado sentar las bases para alcanzar la Neutralidad en la degradación de la Tierra (NDT) en las cuencas hidrográficas prioritarias 128 (Río La Villa), 132 (Río Santa María) y 102 (Río Chiriquí Viejo).
4.4	Sistemas Marino Costeros	Para 2027, Panamá desarrollará un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, actualizado, que permita fortalecer el Plan de Acción de Humedales enfatizando en pastos marinos y arrecifes de coral. Adicionalmente, para 2028, se habrá implementado un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos.
4.5	Sistemas Marino Costeros	Para 2028, Panamá habrá aumentado la cobertura de manglares y/o restaurado 1,800 hectáreas a nivel nacional, lo que representa en 210 k ton CO2e secuestradas (en base al apoyo financiero recibido).
4.6	Sistemas Marino Costeros	El país se compromete a integrar al menos el 50% de la cobertura de manglar dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el año 2026, utilizando como base el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de Suelo 2021. Adicionalmente, Panamá tomará las acciones para evaluar y mejorar el manejo efectivo del manglar a nivel nacional a 2027; y en la medida del apoyo adquirido, lograr la protección y manejo eficaz de al menos un 50% de los manglares dentro del SINAP al 2028.

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso
4.7	Sistema Marino Costero	Al 2028, se contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas operativo, que reporta información sobre avances y resultados de los proyectos de Protección y Conservación.
4.8	Sistema Marino Costero	Para el año 2030, Panamá se compromete a haber completado la actualización del inventario nacional de humedales enfocado en los humedales marino-costeros, incluyendo la determinación de su biodiversidad y la evaluación de los servicios ecosistémicos que brindan. El inventario se fortalecerá con los sistemas de monitoreo y evaluación ambiental, la expansión de las unidades de muestreo para cubrir adecuadamente los diferentes tipos de humedales marino-costeros del territorio nacional, en coordinación con la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
5.2	Biodiversidad	Al 2028, se habrá realizado un diagnóstico de las especies endémicas y en peligro de extinción de Panamá frente al cambio climático.
5.3	Biodiversidad	Al 2028, al menos 10 Áreas Protegidas priorizadas contarán con planes de manejo con medidas de adaptación al cambio climático y con co-beneficio de mitigación (reducción de emisiones).
5.4	Biodiversidad	Al 2030, se habrá restaurado un 5 % de los ecosistemas degradados con soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales.
6.5	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Agricultura, Ganadería, Acuicultura Sostenible con co-beneficio de mitigación, y será instrumento para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA)
6.6	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2028 se habrán elaborado estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas.
6.7	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2030, se habrán logrado un 15% de la restauración de las 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.
6.8	Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible	Al 2030, Fortalecer técnicamente a las mesas agroclimáticas para que contribuyan a la agricultura y ganadería sostenible, mediante el análisis de la información oficial de los escenarios de cambio climáticos vigentes, de la República de Panamá.
7.3	Asentamientos humanos resilientes	Al 2025, se contará con la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar.
7.4	Asentamientos humanos resilientes	Al 2028, el 15 % del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y de carbono, y habrán iniciado sus planes de acción concretos.
7.5	Asentamientos humanos Resilientes	Al 2028, el 15 % de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) y Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) estarán elaborados con enfoque de cambio climático.
8.2	Salud pública	Al 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.
8.3	Salud Pública	Al 2026, se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica con variables e indicadores de cambio climático.

ID compromiso	Nombre del sector	Nombre del compromiso
8.4	Salud Pública	Al 2026, se fortalecerá el Programa de promoción y prevención de la salud con variables e indicadores de cambio climático.
8.5	Salud Pública	Al 2028, contar con un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud pública que utilizan plantas de generación por diésel, que permita el cálculo para hacer la transformación hacia plantas fotovoltaicas y calentadores solares de agua.
9.4	Infraestructura sostenible	Al 2025, se contará con una hoja de ruta para incentivar el financiamiento público o privado de infraestructuras sostenibles y resilientes bajo en carbono.
9.5	Infraestructura sostenible	Al 2026, Panamá contará con el instrumento normativo que regulará la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.
9.6	Infraestructura sostenible	Al 2027, Panamá contará con manuales y guías implementados para dar cumplimiento en la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.
10.7	Economía Circular	Al 2024, se contará con la Hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de cambio climático.
10.8	Economía Circular	Al 2026, Panamá contará con una base de datos digital para impulsar la economía circular.
10.9	Economía Circular	Al 2026, se contará con 200 empresas activas reportando su huella de carbono; 25 empresas implementando medidas de mitigación y 5 empresas implementando medidas de compensación.
10.10	Economía Circular	Al 2026, se contará con 100 empresas inscritas en el programa RTH-Corporativo Hídrico; y 5 acciones de reducción registradas a partir de la participación del programa RTH-Corporativo Hídrico.
10.11	Economía Circular	Al 2026, Panamá contará con una Política de Economía Circular
10.12	Economía Circular	Al 2028 se contará con 50 empresas que forman parte del programa RTH Corporativo Carbono, estén comprometidas al carbono neutralidad.
11.3	Sector Transversal (Género)	Al 2030, Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática desarrollando una guía metodológica de género y cambio climático para la implementación de acciones de mitigación y adaptación con enfoque de género y asegurando la actualización periódica cada cinco años del Plan Nacional de Género y Cambio Climático.
11.4	Sector Transversal (Transición Justa)	Al 2025 se constituirá un grupo de trabajo interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente que funcionará como mecanismo de coordinación de las políticas públicas, programas, planes y proyectos, así como de las acciones específicas en materia de empleos y habilidades verdes para una transición justa que aproveche la descarbonización de la economía y el fomento de la adaptación y resiliencia frente al cambio climático como oportunidades para fortalecer el desarrollo humano de la población panameña, incorporando siempre la perspectiva de género.
11.5	Sector Transversal (Transición Justa)	Al 2026 se habrá elaborado un estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas; con enfoque integral de género.



**SECTOR
ENERGÍA**

1. Fichas técnicas del Sector Energía

1.1. Compromiso ajustado

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso CDN1 del 2020	Al 2025, Panamá contará con un Plan Nacional de Cambio Climático para el sector Energía, con un componente de mitigación y uno de adaptación.	
Compromiso ajustado para la CDN2	El compromiso queda de la siguiente manera: Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Energía con co-beneficio de mitigación.	
Descripción	Indicador	
Evaluar riesgos de generación de energía para disminuir riesgos y garantizar la seguridad eléctrica del país. Cuyo beneficio secundario es una matriz energética resiliente ante los efectos del cambio climático; Seguridad en la disponibilidad de energía ante eventos extremos y disminución de emisiones de GEI.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Adaptación para el sector Energía desarrollado. Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> Número de personas involucradas en la confección del plan de adaptación, desagregado por sexo y edad (cuantitativo). Número de hombres y mujeres consultados durante el proceso de elaboración del plan de adaptación del sector energía, desagregado por sexo, edad y regiones de procedencia. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación-Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	93,100.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente Empresa de Transmisión Eléctrica Ministerio de Desarrollo Social Viceministerio de Asuntos Indígenas	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	<p>Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.</p> <p>EJE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica EJE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada EJE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica EJE4. Generación de electricidad a partir de energía oceánica EJE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica EJE6. Generación de electricidad a partir de energía geotérmica EJE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)</p>

1.2. Nuevos compromisos

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	Eliminación de la generación con Carbón en la Matriz Eléctrica al 2026	
Descripción	Indicador	
Eliminar el uso de carbón para la generación eléctrica en Panamá, y continuar con una transición justa al aumentar la generación eléctrica por fuentes renovables.	<ul style="list-style-type: none"> Creación de instrumento legal que garantice el cierre de las plantas existentes de generación eléctrica que utilizan carbón. Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Cantidad de hombres y mujeres consultados para la elaboración del instrumento legal. 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de instrumento legal que garantice el cierre de las plantas existentes de generación eléctrica que utilizan carbón. Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Cantidad de hombres y mujeres consultados para la elaboración del instrumento legal.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación-Adaptación	Meta GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Agenda de Transición Energética 2020-2030	CAPITULO II: Objetivos y Líneas de Acción	
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	Sector Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
		<p>EJE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica EJE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada EJE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica EJE4. Generación de electricidad a partir de energía oceánica EJE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica EJE6. Generación de electricidad a partir de energía geotérmica EJE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)</p>

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)		
Compromiso	1.5			
Descripción				
Al 2027, Panamá logrará generar 21.000 nuevos empleos desarrollados en paridad por medio de la implementación de la Transición Energética. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>				
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)		
Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	43,934,421.00		
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía			
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente			
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas				
Vinculación con los ODS	     			
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP			
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	N/A			

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	1.6	
Hito intermedio de cumplimiento	Al 2030, se alcanzará el acceso universal <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado a los aportes de financiamiento climático que la República de Panamá reciba.</i>	
Descripción	Indicador	
Alcanzar el Acceso Universal a la Energía, cumpliendo con el ODS 7.1.1, 7.1.2 y 7.2.1, es crucial para combatir el cambio climático mediante la transición hacia energías renovables y la eficiencia energética, reduciendo emisiones y desigualdad. El objetivo es cerrar la brecha de pobreza energética, llevando energía a más de 58,032 viviendas (INEC 2023) panameñas que aún carecen de este derecho humano básico.	<ul style="list-style-type: none"> No. de proporción de la población con acceso a la electricidad, desagregado por sexo. No. de población urbana con acceso eléctrico, desagregado por sexo. No. de población rural, desagregado por sexo, con acceso eléctrico. No. de hogares con nuevas conexiones eléctricas desagregados por tipo: extensión de redes, microrredes o sistemas aislados. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación-Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	453,945,000.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENACU	Primer eje: Planificación estratégica para el acceso universal a la energía Segundo eje: Modificación del marco legal y regulatorio para el acceso universal a la energía Tercer eje: Innovación financiera y alianzas estratégicas para la transformación Cuarto eje: Investigación, desarrollo e innovación tecnológica y modelos de negocio Quinto eje: Educación y empoderamiento de la comunidad para acceso universal a la energía Sexto eje: Fortalecimiento institucional	
ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Sector Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado EDT8. Transmisión y distribución de electricidad	

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.7	
Compromiso	<i>Al 2030, del 10 % - 20 % vehículos privados del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos.</i> Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	
Hito intermedio de cumplimiento	<i>Al 2027, del 7 % - 18 % vehículos privados del total de la flota de vehículos privados serán eléctricos.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Descripción		Indicador
Promover que el sector privado con grandes flotas vehiculares, como industrias y comercios, reemplacen sus vehículos de trabajo, camiones ligeros y de reparto por vehículos eléctricos. Incentivarlos a estructurar proyectos de renovación de flotas que puedan acceder a financiamiento climático y de banca de desarrollo, contribuyendo así a la reducción de emisiones en el transporte.		<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de vehículos eléctricos vs vehículos tradicionales en circulación. • No. de proyectos inmobiliarios y comerciales con estaciones de carga.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación		Estimación de costo (Expresado en USD)
Meta GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones		195,000,000.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vínculo con ENME	Línea de acción 15. Financiamiento y seguros para consumidores individuales y de flotas- Banca comercial Línea de acción 19. Flotas privadas	
Vinculación con Manual de Usuario de la Herramienta de Sustitución Vehicular	Guía técnica para facilitar la transición entre vehículos de combustión a vehículos cero y de bajas emisiones.	
ODS	 	
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Desarrollo de la capacidad institucional climática. Pilar 4: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 5: Acceso público a la información. Pilar 6: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 7: Cooperación internacional.		Sector Transporte: T.5 Transporte Particular

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.8	
Compromiso	<i>Al 2030, del 25 % - 40 % de las ventas de vehículos privados serán eléctricos.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Hito intermedio de cumplimiento	<i>Al 2027, del 15 % - 30 % de las ventas de vehículos privados serán eléctricos.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Descripción		Indicador
La electrificación del transporte ayuda a abordar la polución del aire, dependencia del petróleo y el cambio climático. Los vehículos eléctricos logran una reducción neta de emisiones de gases de efecto invernadero de casi 580 Mt CO ₂ -eq en el APS en comparación con un uso equivalente de vehículos ICE, según IEA.		<ul style="list-style-type: none"> • No. de ventas de vehículos eléctricos al año 2030. • No. de empresas/particulares que han accedido a los incentivos fiscales de acuerdo con la Ley 295 de lunes 25 de abril de 2022.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación		Estimación de costo (Expresado en USD)
Meta GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones		455,000,000.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vínculo con ENME	Línea de acción 3: Incentivos fiscales y no fiscales Línea de acción 15. Financiamiento y seguros para consumidores individuales y de flotas- Banca comercial Línea de acción 19. Flotas privadas	
Vinculación con Manual de Usuario de la Herramienta de Sustitución Vehicular	Guía técnica para facilitar la transición entre vehículos de combustión a vehículos cero y de bajas emisiones.	
ODS	  	
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Sector Transporte: T.5 Transporte Particular

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.9	
Compromiso	Al 2030, del 15 % - 35 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Hito intermedio de cumplimiento	Al 2027, del 14 % - 25 % de los autobuses de las flotas de concesiones autorizadas serán eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Descripción		Indicador
Reemplazar gradualmente las flotas de concesiones de autobuses por autobuses eléctricos, lo cual reduciría significativamente los subsidios al combustible fósil que utilizan los autobuses actuales. Esto permitiría redirigir esos fondos a incentivos más efectivos para mejorar el sistema de transporte público.		<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de autobuses eléctricos de concesiones autorizadas al 2030. Cantidad de buses eléctricos por rutas de las concesiones autorizadas (Corredores, troncales y complementarias). Cantidad de estaciones de carga instaladas en patios de autobuses de las concesiones autorizadas. Total de inversión realizada anualmente en el reemplazo de la flota de autobuses de concesiones autorizadas, desagregado en autobuses y estaciones de carga (MM USD)
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vínculo con ENME	Línea de acción 14. Financiamiento para reemplazo de flotas- Banca de desarrollo Línea de acción 16. Gestión de vehículos viejos Línea de acción 21. Flotas de autobuses	
Vinculación con Manual de Usuario de la Herramienta de Sustitución Vehicular	Guía técnica para facilitar la transición entre vehículos de combustión a vehículos cero y de bajas emisiones.	
ODS	  	
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.10	
Compromiso	Al 2030, del 25 % - 50 % de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Hito intermedio de cumplimiento	Al 2027, del 21 % - 35% de las flotas públicas estarán compuestas de vehículos eléctricos. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>	
Descripción		Indicador
Reemplazar gradualmente la flota vehicular gubernamental por vehículos eléctricos, reduciendo emisiones y costos operativos, promoviendo tecnología limpia y eficiente. Además, movilizar inversiones relacionadas como talleres de mantenimiento, repuestos e infraestructura de carga para vehículos eléctricos.		<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de vehículos eléctricos en las flotas públicas al 2030. Cantidad de instituciones públicas con vehículos eléctricos. Total del gasto público en la adquisición de vehículos eléctricos por año al 2030.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vínculo con ENME	Línea de acción 14. Financiamiento para reemplazo de flotas -banca de Desarrollo Línea de acción 16. Gestión de vehículos viejos Línea de acción 18. Flotas oficiales	
Vinculación con Manual de Usuario de la Herramienta de Sustitución Vehicular	Guía técnica para facilitar la transición entre vehículos de combustión a vehículos cero y de bajas emisiones.	
ODS	  	
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Sector Transporte: T.5 Transporte Particular

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.11	
Compromiso		Al 2030, al menos 1700 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
Hito intermedio de cumplimiento		Al 2027, se alcanzará una capacidad instalada de 950 MW de la capacidad instalada del país provendrá de generación distribuida a través de energías renovables. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
Descripción		Indicador
Incrementar la participación de las energías renovables convencionales y no convencionales en la matriz energética aumenta la seguridad energética nacional, creando una independencia de las importaciones de combustibles fósiles. La GD puede aumentar la eficiencia del Estado, disminuyendo los subsidios eléctricos a la población.		<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de la generación eléctrica provista por generación distribuida al 2030. Capacidad instalada anual para generación distribuida por autoconsumo (MW) Cantidad de clientes con sistemas de generación distribuida para autoconsumo
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación – Adaptación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Estimación de costo (Expresado en USD)		2, 550, 000, 000.00
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENGED		Metas de ENGED
ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		<p>Sector Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado</p> <p>EGE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica</p> <p>EGE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada</p> <p>EGE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica</p> <p>EGE4. Generación de electricidad a partir de energía oceánica</p> <p>EGE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica</p> <p>EGE6. Generación de electricidad a partir de energía geotérmica</p> <p>EGE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)</p>

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.12	
Compromiso		Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 15 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050 <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
Hito intermedio de cumplimiento		Al 2027, se alcanzará una reducción del consumo final de electricidad en un 11 % con respecto al escenario de Referencia o BAU del PEN 2015-2050. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
Descripción		Indicador
Este compromiso se enfoca en la eficiencia energética y busca reducir el consumo final de electricidad en el país en un 15% para el año 2030, tomando como referencia los niveles de consumo registrados en el año 2015. La reducción del consumo de electricidad contribuye a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la generación de energía, especialmente si esta proviene de fuentes fósiles como el carbón, el gas natural o los derivados del petróleo.		<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de electricidad consumida anualmente (GWh) segregado por sector (comercial, residencial, público). Porcentaje de electricidad consumida anualmente, segregado por sector (comercial, residencial, público). Intensidad energética anual (kbep/PIB)
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación-Adaptación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Estimación de costo (Expresado en USD)		No data
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
vinculación con ENUREE		5. Objetivos de la ENUREE 6. Metas de eficiencia energética 10. Articulación entre la ENUREE y las demás estrategias de la Agenda de Transición Energética
ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		N/A

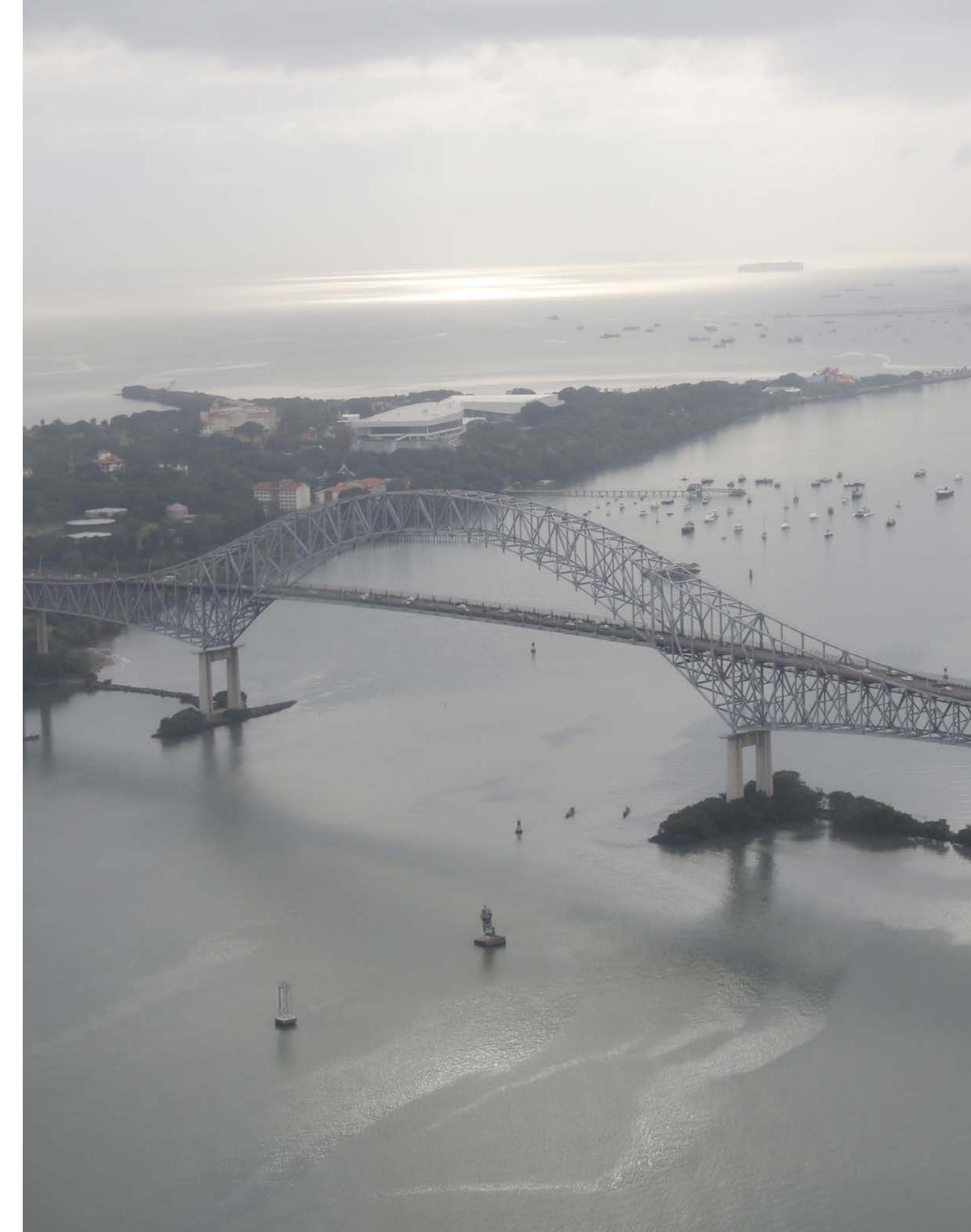
Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.13	
Compromiso		Al 2030, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 3 % con respecto al 2015. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
Hito intermedio de cumplimiento		Al 2027, se alcanzará una reducción del consumo final de combustibles en un 2 % con respecto al 2015. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>
Descripción		Indicador
Más del 60% suministro energético de Panamá se refiere al uso directo de combustibles. La mejora de la eficiencia energética se relaciona tanto con cuestiones energéticas a nivel de consumidor, como a lo largo de la cadena de suministro.		<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje anual del consumo final de combustibles. Porcentaje anual de consumo de electricidad vs derivados del petróleo en el sector transporte.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación-Adaptación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENUREE	Metas de eficiencia energética	
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		N/A

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
	1.14	
Compromiso		Al 2030, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema interconectado nacional del 5% de la demanda total prevista. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
Hito intermedio de cumplimiento		Al 2027, se incorporará al menos una capacidad de almacenamiento en energía en el sistema eléctrico interconectado nacional del 3.5 % de la demanda total prevista. <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.</i>
Descripción		Indicador
La creciente variabilidad en la generación, y mayor descentralización, incrementan la necesidad de flexibilidad y respaldo. Es importante incorporar efectivamente tanto mecanismos de gestión de la demanda como nuevas tecnologías de almacenamiento de energía, para diferir la entrega de la energía producida por las centrales de energía no convencionales y mejorar su firmeza.		<ul style="list-style-type: none"> Capacidad instalada en sistemas de almacenamiento por baterías conectados al sistema interconectado nacional. Cantidad de sistemas de almacenamiento por baterías instaladas al 2030. Cantidad de plantas eléctricas conectadas al sistema interconectado nacional que cuentan con sistemas de almacenamiento por batería.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Mitigación-Adaptación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Secretaría Nacional de Energía
Otras entidades participantes		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENISIN	11.2.1 Primer Eje Estratégico: Flexibilidad y almacenamiento en el SIN	
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Sector Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado EA9. Almacenamiento de electricidad

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
		1.15
Compromiso	<i>Al 2030, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 30% del consumo de energía total.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>	
Hito intermedio de cumplimiento	<i>Al 2027, se alcanzará una participación activa de la demanda, superior al 20% del consumo de energía total.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>	
Descripción	Indicador	
Fomentar el uso de fuentes renovables no convencionales a través de los grandes clientes, la creación de nuevos tipos de agentes del mercado como el prosumidor, comercializador, agregadores de demanda, previa la adecuación de los mecanismos legales que permitan el desarrollo de estos en el país. Esto permitirá incrementar la competencia logrando mejores tarifas para los consumidores, mejor calidad y seguridad en el servicio y procurar por garantizar una suficiencia energética en el corto, mediano y largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de energía renovable contratada por grandes clientes (MWh) Capacidad instalada anualmente en sistemas de generación para autoconsumo (MW) Cantidad de nuevos agentes del mercado (prosumidores y/o comercializadores) 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación - Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	650,000,000.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENISIN	8.1 Principales variables del Sector Eléctrico	
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	N/A	

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
		1.16
Compromiso	<i>Al 2030, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 20% del consumo de energía.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>	
Hito intermedio de cumplimiento	<i>Al 2027, se fomentará que el aporte de generación de renovables no convencionales, provenientes de centrales de generación conectadas al SIN y de generación distribuida (incluyendo prosumidores), sea superior al 15% del consumo de energía.</i> <i>Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático.</i>	
Descripción	Indicador	
La inversión en infraestructura de generación con fuentes renovables no convencionales está cobrando un protagonismo importante por las bajas emisiones de CO2 y bajo impacto ambiental, y la reducción de costos de inversión registrados en los últimos años, por lo que, aunque Panamá es un país carbono negativo continúa fomentando la inversión de este tipo de tecnología brindando incentivos fiscales y no fiscales.	<ul style="list-style-type: none"> Total de generación de electricidad a base de energía renovable no convencionales (GWh) Generación de electricidad inyectada al Sistema Interconectado Nacional a base de energía renovable no convencionales (GWh) Total de generación de electricidad proveniente de sistemas renovables no convencionales para autoconsumo, (GWh) Cantidad de incentivos fiscales otorgados para sistemas fotovoltaicos para autoconsumo (MM USD) 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación - Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	1,100,000,000.00
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con ENISIN	11. Ejes y Líneas de Acción de la ENISIN	
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Sector Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado EJE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica EJE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada EJE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica EJE4. Generación de electricidad a partir de energía oceánica EJE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica EJE6. Generación de electricidad a partir de energía geotérmica EJE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)

Sector Energía		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2030, se producirá 500,000.00 toneladas de hidrógeno verde (H2V) y/o derivados localmente. Nota – El cumplimiento de este hito está condicionado al recibimiento de financiamiento climático y el comportamiento del mercado internacional.	1.17
Descripción	Indicador	
Las metas de la ENHIVE de Panamá buscan facilitar la implementación de un mercado de hidrógeno verde (H2V) y derivados que acelere la descarbonización local, así como la reactivación económica de forma sostenible, justa e inclusiva en el territorio nacional; y además convertirse en un habilitador de creación de oferta y demanda para la descarbonización del comercio de bienes y servicios en el sector marítimo, aviación y transporte terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de toneladas de H2V y/o derivados producidos localmente al 2030. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación - Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Secretaría Nacional de Energía	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	   	
Vinculación con ENHIVE	Primer eje estratégico: Líneas de acción 7 y 8 Segundo eje estratégico: Líneas de acción 9 y 10 Tercer eje estratégico: Líneas de acción 15, 17 y 18	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	T1. Transporte público urbano T3. Infraestructura para el transporte T5. Transporte particular T6. Transporte fluvial/marítimo de carga	





A photograph of a lush, dark green tropical forest covering a hillside. The forest is composed of many tall, thin trees with light-colored trunks and dense foliage. In the foreground, there is a body of water with some ripples. The forest extends from the water's edge up the hillside, which has some rocky outcrops and patches of lower-lying vegetation.

SECTOR BOSQUES

2. Fichas técnicas del Sector Bosques

2.1. Compromiso ajustado

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2025, Panamá se compromete al desarrollo de una Guía Técnica Nacional de Cambio Climático para el sector UTCUTS (Bosques), con enfoque en adaptación y mitigación.	2.3
Compromiso ajustado para la CDN2	<p>El compromiso queda de la siguiente manera:</p> <p>Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Bosques (UTCUTS) con co-beneficio de mitigación.</p>	
Descripción	Indicador	
Aumentar la cobertura boscosa y el incremento de la capacidad de absorción de dióxido de carbono, la restauración de las áreas degradadas, la disminución de la vulnerabilidad y una mayor capacidad de adaptación ante el cambio climático con una mejor provisión de servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Adaptación del sector Bosques desarrollado. Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> Datos desagregados por sexo de participación en la confección del plan. (cuantitativo). Número de hombres y mujeres consultados durante la elaboración del plan sectorial de adaptación, desagregado por sexo, edad y región de procedencia. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	50,164,035.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	<p>Las actividades económicas identificadas en el sector de usos de suelo (agricultura, ganadería y forestal) tienen una contribución substancial al objetivo de adaptación al cambio climático.</p> <p>Sector de Usos del Suelo. F3.1. Inversiones para el fortalecimiento del sector forestal sostenible</p>	

2.2. Nuevos compromisos

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2025, se habrá implementado el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal (SMR) a nivel nacional.	2.4
Descripción	Indicador	
Se fortalecerá el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal al expandirlo en todo el territorio nacional, instalando una red permanente de parcelas de monitoreo de plantaciones forestales y sistemas agrosilvopastoriles, creando arreglos institucionales que reflejen las sinergias y un diagnóstico que permita la mejora y fortalecimiento de los procesos de restauración forestal.	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal implementado en todo el territorio nacional. Indicadores de Género: No de personas fortalecidas en el uso del Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal. Relación hombres vs mujeres que utilizan el Sistema de Monitoreo de Restauración Forestal. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	2,892,500.00
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia.	<p>Sector de Tecnología de la Información y Comunicación</p> <p>Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.</p>	

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
		2.5
Compromiso	Al 2025, se habrá creado el Plan Maestro Forestal, y al 2030, se habrá implementado en regiones vulnerables al cambio climático.	
Descripción		Indicador
Con miras a elaborar e implementar el Plan Maestro Forestal Nacional, se trabajará en los estudios técnicos socioeconómicos correspondientes a las actividades forestales, en la redacción y la socialización de la propuesta del Plan y su divulgación, definiendo sus alcances y promoviendo la participación activa de actores clave.		<ul style="list-style-type: none"> • Plan Maestro Forestal creado. • Plan Maestro Forestal implementado en regiones vulnerables al cambio climático. • Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Número de personas involucradas durante el proceso de elaboración del plan maestro forestal, desagregado por sexo, edad y región de procedencia. 2. Relación hombres vs mujeres involucrados durante el proceso de implementación del plan.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	2, 838, 000.00
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Este compromiso es vinculante con las categorías del subsector Forestal de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá.	

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
		2.6
Compromiso	Al 2026, se habrán establecido en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal (STCF) las Plantaciones Forestales a nivel nacional.	
Descripción		Indicador
Se ejecutarán una serie de actividades como la aplicación del Sistema de Trazabilidad y Control Forestal en áreas priorizadas, y la validación del Sistema ampliado con los módulos de plantaciones forestales, al tiempo que se fortalecerán las capacidades técnicas regionales.		<ul style="list-style-type: none"> • Plantaciones forestales en el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal establecidas en todo el territorio nacional. • Indicadores de Género: Número de hombres y mujeres fortalecidos técnicamente a nivel regional.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	3, 000, 000.00
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	  	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		Sector Usos del Suelo F3.1. Inversiones para el fortalecimiento del sector forestal sostenible Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
		2.7
Compromiso	Al 2026, se contará con la Estrategia de financiamiento para conservar los servicios ecosistémicos de los bosques; y al 2028, se habrá iniciado su implementación.	
Descripción		Indicador
Se realizarán estudios socioeconómicos del valor de los bienes y servicios de los bosques, y de costos asociados al manejo y la conservación de la cobertura boscosa nacional del 68 %, con línea base del Mapa 2021, para desarrollar la estrategia que dirija esfuerzos hacia la generación y conservación de sus bienes y servicios ecosistémicos.		<ul style="list-style-type: none"> Estrategia de financiamiento desarrollada. Estrategia de financiamiento implementada. Indicadores de género: Número de mujeres beneficiadas del manejo y conservación de cobertura boscosa nacional Estrategia de financiamiento desarrollada con enfoque de género e indicadores género - responsivos
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	150,000.00
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público a la información y transparencia.	Sector de Usos del Suelo. F3.1. Inversiones para el fortalecimiento del sector forestal sostenible	

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
		2.8
Compromiso	Al 2027, se habrá elaborado el primer Mapa de Turberas de Panamá.	
Descripción		Indicadores, Resultados, Metas o Variables
Las turberas poseen una alta capacidad de absorción de dióxido de carbono, incluso superior al bosque regular, lo que significa que este primer Mapa de Turberas sea una oportunidad para que Panamá se encamine a cuantificar este tipo de ecosistema, trazando acciones concretas que mantendrán al largo plazo la condición de país sumidero de carbono.		<ul style="list-style-type: none"> Mapa de turberas elaborado. Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Número de personas que participaron en la elaboración del mapa desagregado por sexo y grupo etario.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	921,012.50
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Información Ambiental – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 5: Acceso público a la información. Pilar 7: Cooperación internacional.		Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)	
Compromiso	Al 2027, Se habrá realizado la determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales mediante la aplicación de unidades de muestreo representativas y alineadas al inventario nacional forestal y de carbono, con el debido fortalecimiento del mismo, en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y Dirección de Información Ambiental.	2.9	
Descripción		Indicador	
<p>El compromiso tiene como objetivo fortalecer la capacidad de Panamá para cuantificar y gestionar sus reservas de carbono en estos ecosistemas cruciales. La importancia de este compromiso radica en la necesidad de contar con datos precisos y actualizados sobre las reservas de carbono en las turberas y humedales, que son reconocidos por su capacidad significativa de almacenamiento de carbono y su papel esencial en la mitigación del cambio climático. Al realizar esta determinación, se obtendrá información crítica que permitirá a Panamá tomar decisiones informadas sobre la conservación y manejo sostenible de estos ecosistemas. La ejecución de este compromiso se llevará a cabo en estrecha coordinación con la Dirección Forestal y la Dirección de Información Ambiental, asegurando que los datos recolectados sean integrados de manera efectiva en el inventario nacional forestal y de carbono. Este enfoque colaborativo garantiza que las metodologías y prácticas empleadas sean consistentes y robustas, fortaleciendo así el inventario nacional y mejorando la capacidad del país para reportar sus reservas de carbono de manera transparente y precisa a nivel internacional.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Determinación del carbono almacenado en las turberas y humedales continentales Inventario forestal y de carbono realizado y fortalecido Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Número de personas que participaron en la elaboración de la determinación del carbono almacenado, desagregado por sexo y grupo etario. 	
Enfoque		Type de Compromiso (Expresado en USD)	
Adaptación – Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones 600,000.00	
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente		
Otras entidades participantes	Dirección de Información Ambiental – Ministerio de Ambiente		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas			
Vinculación con los ODS	       		
Vinculación con ENACE	Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		
Vinculación con TFSP	Sector de Usos del Suelo. F3.1. Inversiones para el fortalecimiento del sector forestal sostenible		
Vinculación con los ODS	    		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP		
Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.		

Sector Bosques		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2028, los municipios que cuentan con huella hídrica, carbono habrán desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades, con base al “Manual de Arborización de Pueblos y Ciudades”	2.10
Descripción	Indicador	
	<p>El Ministerio de Ambiente en conjunto con los doce municipios identificados, han realizado los diagnósticos de áreas verdes municipales y desarrollado el plan de arborización de pueblos y ciudades para habilitar, restaurar y conservar nuevas áreas arborizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dieciocho municipios han desarrollado un plan de arborización y gestión de bosques en pueblos y ciudades. Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Elaboración del plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades con participación balanceada de hombres y mujeres. Integración de la perspectiva de género al plan de arborización y gestión de bosques de pueblos y ciudades.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Dirección de Forestal – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Colaboración de los Municipios de la República de Panamá	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con ENACE	Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	
Vinculación con TFSP	Sector de Usos del Suelo. F3.1. Inversiones para el fortalecimiento del sector forestal sostenible	



**SECTOR GESTIÓN
INTEGRADA DE
CUENCAS
HIDROGRÁFICAS**

1. Fichas técnicas del Sector Gestión Integrada de Cuenca Hidrográficas

1.1. Compromiso ajustado

Sector Gestión Integrada de Cuenca Hidrográficas		ID del Compromiso (PNTC)
3.1		
Compromiso CDN1 del 2020		Al 2025, Panamá contará con un “Plan de Cambio Climático para la Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica” que incluya componentes de adaptación y mitigación.
Compromiso ajustado para la CDN2		Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica con co-beneficio de mitigación.
Descripción		Indicador
<p>La propuesta para el Plan de Adaptación incluirá los insumos contenidos en los planes nacionales relacionados a la gestión del recurso hídrico, como el Plan de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH 2010-2050) y el Plan Nacional de Seguridad Hídrica (2015-2050), para incorporar la adaptación a los planes existentes e incluir la estrategia de adaptación basada en información climática y vulnerabilidad y la evaluación del riesgo.</p> <p>Esta propuesta promoverá acciones articuladas y coordinadas con el Consejo Nacional del Agua (CONAGUA) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), asegurando la sinergia y evitar la duplicidad de esfuerzos, para asegurar que los actores relevantes y las instituciones se comprometan con los planes de adaptación.</p> <p>Los planes se construirán sobre los mecanismos de coordinación interinstitucional existentes para la gobernanza del agua, los cuales están en funcionamiento.</p> <p>Busca la adaptación de las cuencas hidrográficas, con énfasis en soluciones basadas en la naturaleza. Además, se busca la mitigación de emisiones, mediante tal reforestación, forestación, restauración de suelos; conservar reservas forestales de carbono; manejo sostenible de los bosques y aumento del almacenamiento de carbono.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Adaptación del sector GICH desarrollado • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transversalización del enfoque de género en el Plan sectorial de adaptación. 2. Número personas involucradas durante el proceso de elaboración del plan de adaptación a este sector, desagregado por sexo, edad y región de procedencia.
Enfoque	Type de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático - Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Seguridad Hídrica – Ministerio de Ambiente	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y la solidaridad Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	

Nuevos compromisos

Sector Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica		ID de compromiso (PNTC)
		3.3
Compromiso		Al 2026, se habrá estructurado una plataforma informática para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial y Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PIOTA), tomando en cuenta los escenarios de cambio climático vigentes.
Descripción		Indicador
<p>Se pretende estructurar un sistema de monitoreo que facilite el seguimiento a la implementación del Plan de Manejo Indicativo (PMI) del PIOTA. Para ello se utilizará una plataforma informática que muestre los proyectos ejecutados y los resultados de los indicadores por medio de un tablero de control. Esta plataforma se diseñará para el seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de monitoreo diseñado por medio de una herramienta tecnológica en el año 2025. • Pruebas piloto del sistema de monitoreo desarrolladas en el año 2026. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Número de hombres y mujeres que participaron en las pruebas piloto del sistema de monitoreo. 2. Número de hombres y mujeres fortalecidos en capacidad para el uso del sistema de monitoreo.
Enfoque		Tipo de Compromiso
Adaptación – Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Unidad de Coordinación de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) – Autoridad del Canal de Panamá.
Otras entidades participantes		Instituciones miembros de la CICH, Autoridades Locales, Municipios.
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS		Vinculación con ENACE
Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.		Vinculación con TFSP Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.

Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas		ID de compromiso (PNTC)			
Compromiso	Al 2028, se habrá presentado la propuesta de fortalecimiento a los artículos en la reglamentación de la Ley 44 del 2002, sobre el ordenamiento ambiental territorial de las cuencas hidrográficas; e incorporando los análisis de riesgo climático, vulnerabilidad.		3.4		
Descripción	Indicador				
Se pretende revisar la normativa competente, identificando la estrategia y recopilando insumos que permitan presentar la propuesta para actualizar la Ley 44 de 5 agosto de 2022 "Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá" en temas de cambio climático, y su posterior socialización y entrada en vigencia.	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta de mejora para el Artículos de la Ley 44 relacionados con el ordenamiento ambiental territorial entregada. Propuesta de mejora para Artículos de la Ley 44 relacionados con el cambio climático fortalecidos. Indicador de género: <ol style="list-style-type: none"> Número de hombres y mujeres consultados al momento de proponer los artículos mejorados. 				
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)			
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	40,000.00			
Entidad regente	Dirección de Seguridad Hídrica – Ministerio de Ambiente				
Otras entidades participantes					
Alineación con instrumentos					
Vinculación con los ODS					
Vinculación con PNSH	Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP			
Meta N°3: Gestión preventiva de los riesgos relacionados con el agua. Meta N°5: Sostenibilidad Hídrica	Pilar 1: Desarrollo de la capacidad institucional climática. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	N/A	Pilar 1: Desarrollo de la capacidad institucional climática. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		

Sector Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas		ID de compromiso (PNTC)			
Compromiso	Al 2028, Panamá habrá logrado sentar las bases para alcanzar la Neutralidad en la degradación de la Tierra (NDT) en las cuencas hidrográficas prioritarias 128 (Río La Villa), 132 (Río Santa María) y 102 (Río Chiriquí Viejo).		3.5		
Descripción	Indicador				
<p>Se identificarán las prácticas de manejo sostenible de la tierra para la neutralidad en la degradación de la tierra, desarrollando propuestas pilotos en tres cuencas prioritarias del país, con ganadería y agricultura climáticamente inteligentes, a la vez que se fortalecen las capacidades comunitarias de las poblaciones involucradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuenca Hidrográfica del Río La Villa, con parámetros NDT. Cuenca Hidrográfica del Río Santa María, con parámetros NDT. Cuenca Hidrográfica del Río Chiriquí Viejo, con parámetros NDT. Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> Número de hombres y mujeres que participaron en la elaboración de las propuestas piloto por cada cuenca. 					
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)			
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	2,033,277.00			
Entidad regente	Dirección de Seguridad Hídrica – Ministerio de Ambiente				
Otras entidades participantes					
Alineación con instrumentos					
Vinculación con los ODS					
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP				
Meta N°3: Gestión preventiva de los riesgos relacionados con el agua. Meta N°5: Sostenibilidad Hídrica	Pilar 1: Desarrollo de la capacidad institucional climática. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Sector Forestal US F3.2.1. Restauración de suelos forestales degradados			



SECTOR SISTEMAS MARINO-COSTEROS

4. Fichas técnicas del Sector Sistemas Marino-Costeros

4.1. Compromiso ajustado

Sector Sistemas Marino-Costeros		ID de compromiso (PNTC) 4.1
Compromiso CDN1 del 2020: Al 2025, Panamá contará con la Guía Técnica de cambio climático para el sector Sistemas marinos-costeros con componentes de adaptación y mitigación.		
Compromiso ajustado para la CDN2 Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Sistemas Marino-Costeros con co-beneficio de mitigación.		
Descripción	Indicador	
Como parte del Plan Nacional de Adaptación, se preparará un documento abarcador con lineamientos que dirijan los esfuerzos del país en materia de los Sistemas Marino-Costeros y cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Sectorial realizado. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transversalización del enfoque de género en el Plan sectorial de adaptación. 2. Datos desagregados por sexo de participación en la confección del plan. (cuantitativo). 3. Número de hombres y mujeres consultados durante el proceso de confección del plan de adaptación del sector, desagregado por sexo, edad y región de procedencia. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación - Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	90,000.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente Dirección de Información Ambiental – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	

4.2. Nuevos compromisos

Sector Sistemas Marino-Costeros		ID del compromiso (PNTC) 4.4
Para 2027, Panamá desarrollará un mapa nacional de cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes de Coral, actualizado, que permita fortalecer el Plan de Acción de Humedales enfatizando en pastos marinos y arrecifes de coral. Adicionalmente, para 2028, se habrá implementado un Sistema de Monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos.		
Descripción	Indicador	
Se busca crear el Mapa de Cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes Coralinos a nivel nacional, seguido de su sistema de monitoreo en operación, a través de alianzas estratégicas para lograr la adquisición de equipos de recolección de datos, así como para implementar asistencias técnicas para creación de capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Se habrá completado un Mapa de Cobertura de Pastos Marinos y Arrecifes Coralinos de Panamá que abarque la totalidad de estas áreas dentro de las aguas territoriales panameñas para 2027. • Se habrá establecido y puesto en operación un Sistema de Monitoreo de Arrecifes de Coral y Pastos Marinos que permita la recopilación continua de datos sobre la salud y el estado de estos ecosistemas para 2028. • Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Datos desagregados por sexo y edad de las personas consultadas para el Plan de Acción de la política nacional de humedales. 2. Que el Plan de acción de la política nacional de humedales cuente con perspectiva de género. 3. Relación hombres vs mujeres en la participación de las mesas de trabajo desagregado por edad. 4. Número de hombres y mujeres capacitados en el uso del sistema de monitoreo de arrecifes de coral y pastos marinos desagregados por grupo etario. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficio de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	3,008,700.00
Entidad regente	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático, Dirección de Información Ambiental, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación: -Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.

Sector Sistemas Marino-Costeros		ID de compromiso (PNTC)
Compromiso	Para 2028, Panamá habrá aumentado la cobertura de manglares y/o restaurado 1,800 hectáreas a nivel nacional, lo que representa en 210 k ton CO ₂ e secuestradas (en base al apoyo financiero recibido).	4.5
Descripción	Indicador	
Tomando de referencia el Mapa de Cobertura Boscosa y Usos de Suelo 2021, se aspira a reforestar y/o restaurar al menos el 1% de la cobertura de manglares, por medio del programa de restauración (degradados, en regeneración natural o sin cobertura, pero viables) en áreas potencialmente vulnerables, haciendo efectiva la implementación del Manual de Técnicas de Restauración para Áreas Degradadas de Manglar, y bajo la verificación bianual de la cobertura de bosque marino costero a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> • 1,800 hectáreas restaurada y/o reforestadas para el 2028, determinando el porcentaje de cobertura de manglar incrementado. 	
Realizando las siguientes acciones:		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la tenencia de la tierra de los manglares que residen en tierras públicas y privadas para 2024. • Establecer para el 2025 un sistema de Monitoreo, Informes y Verificación (MRV) del estado de manglares para determinar las áreas a priorizar en restauración y/o reforestación. • Mapeo de las actividades dentro de las áreas de manglares que apoyen su conservación o que afecten su condición entre 2024 al 2026. • Actualización del mapa nacional de cobertura boscosa y uso de suelo, como evaluación de las existencias de carbono <i>in situ</i> para manglares para 2027. 		
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación - Mitigación	Meta GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	7, 334, 400.00
Entidad regente	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático, Dirección de Información Ambiental – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Sector Suministro y Tratamiento de Agua: A8. Restauración de Humedales	

Sector Sistemas Marino-Costeros		ID del compromiso (PNTC)
Compromiso	El país se compromete a integrar al menos el 50% de la cobertura de manglar dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el año 2026, utilizando como base el Mapa de Cobertura Forestal y Uso de Suelo 2021. Adicionalmente, Panamá tomará las acciones para evaluar y mejorar el manejo efectivo del manglar a nivel nacional a 2027; y en la medida del apoyo adquirido, lograr la protección y manejo eficaz de al menos un 50% de los manglares dentro del SINAP al 2028.	4.6
Descripción	Indicador	
Para la elaboración o actualización de los Planes de Manejo de Áreas Marinas Protegidas, se deberá contar con un diagnóstico ambiental, biológico y socioeconómico que determine el componente de cambio climático en el área marina protegida; asimismo, el desarrollo del ordenamiento marino dentro de los planes.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar o actualizar al menos cuatro (4) de Planes de Manejo de Áreas Protegidas Marinas incluyendo el enfoque de Cambio Climático para el 2026. • Elaborar la metodología de medición de gestión efectiva de los manglares para el 2026. • Evaluar la gestión efectiva de los manglares a nivel nacional para el 2027. • Realizar los esfuerzos para garantizar una efectiva gestión en al menos el 50 % de los manglares dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) para el 2028. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad institucional. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Sector Suministro y Tratamiento de Agua: A8. Restauración de Humedales	

Sector Sistema Marino Costero		ID del compromiso (PNTC)
		4.7
Compromiso	Al 2028, se contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas operativo, que reporta información sobre avances y resultados de los proyectos de Protección y Conservación.	
Descripción		Indicador
<p>Para disponer de información que ayude a establecer medidas contra el cambio climático de conservación de las poblaciones de tortugas marinas, se creará este Sistema de Monitoreo, identificando las playas de anidación en Panamá y elaborando su diagnóstico de vulnerabilidad costera, mientras que se fortalecen las capacidades de las comunidades y organizaciones de base, para la implementación del sistema.</p> <p>Realizando las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el 2025 se debe actualizar el Plan de Acción Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas en Panamá. • Para el 2026 se habrán invertido al menos B/. 500.000.00 dólares en la gestión e investigación para la conservación de tortugas. • Se espera que para el 2027 se han consultado con al menos 150 personas a nivel nacional sobre la propuesta del Sistema de Monitoreo para las tortugas marinas. • Al 2027, al menos el 50 % de las organizaciones de Base Comunitarias y ONG's reportan información al Sistema Nacional de Monitoreo de Tortugas Marinas. 		
Enfoque		Tipo de Compromiso
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Red Panatortugas, Tortuguías. AAMVECONA, Tortugas Pedasí, Save The Turtles, Leatherback Project, Tortu Banks, Fundación Agua y Tierra, Tortuagro. Pro Tortuga Guánico Abajo, Tortugas de Playa Malena, Tortugas Marinas de Playa Lajas, Reserva Los Panamaes, Fundación Yauk Galum Tortugas Marinas de Playa Muerto, Tortugas Marinas de Jaqué, Tortugas Marinas de Santa Clara, Proyecto de Tortugas Marinas de Playa Paraíso, y Proyecto de Tortugas Marinas de Playa La Barqueta (UNACHI).	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.	

Sector Sistema Marino Costero		ID del compromiso (PNTC)
		4.8
Compromiso	Para el año 2030, Panamá se compromete a haber completado la actualización del inventario nacional de humedales enfocado en los humedales marino-costeros, incluyendo la determinación de su biodiversidad y la evaluación de los servicios ecosistémicos que brindan. El inventario se fortalecerá con los sistemas de monitoreo y evaluación ambiental, la expansión de las unidades de muestreo para cubrir adecuadamente los diferentes tipos de humedales marino-costeros del territorio nacional, en coordinación con la Dirección de Costas y Mares y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.	
Descripción		Indicador
<p>Este compromiso incluye la actualización de la información generada en el primer inventario de humedales de Panamá que data del año 2010. Incorporando variables climáticas que permitan tener una fotografía del estado de los humedales de Panamá; lo que, a su vez, permitirá contar con información clave para el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza con co-beneficios de mitigación.</p> <p>Realizando las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el 2027 se debe crear un mapa interactivo con la información geoespacial de los humedales de la República de Panamá. Contando con superficie, ubicaciones coordenadas, elevación y tipo de humedal. • Para el 2029 se habrán incluido la información sobre: clima, suelo, régimen hídrico, biota, actividades socioeconómicas y presiones. • Se espera que para el 2030 se haya culminado el documento final del inventario de humedales de Panamá para ser entregado ante la Convención de RAMSAR. 		
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	637,000.00
Entidad regente	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Red Panatortugas, Tortuguías. AAMVECONA, Tortugas Pedasí, Save The Turtles, Leatherback Project, Tortu Banks, Fundación Agua y Tierra, Tortuagro. Pro Tortuga Guánico Abajo, Tortugas de Playa Malena, Tortugas Marinas de Playa Lajas, Reserva Los Panamaes, Fundación Yauk Galum Tortugas Marinas de Playa Muerto, Tortugas Marinas de Jaqué, Tortugas Marinas de Santa Clara, Proyecto de Tortugas Marinas de Playa Paraíso, y Proyecto de Tortugas Marinas de Playa La Barqueta (UNACHI).	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	   	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 3. Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 4. Acceso público y transparente Pilar 5. Participación Ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Pilar 3. Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 4. Acceso público y transparente Pilar 5. Participación Ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 3. Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 4. Acceso público y transparente Pilar 5. Participación Ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	TIC2. Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático	



SECTOR BIODIVERSIDAD

5. Fichas técnicas de los compromisos del Sector Biodiversidad

5.1. Compromiso ajustado

Sector Biodiversidad		ID del compromiso (PNTC)
		5.1
Compromiso CDN1 del 2020	Al 2025, se contará con el diseño, construcción y acciones preliminares de implementación de la Guía de Cambio Climático para el Sector Biodiversidad con enfoque en adaptación y mitigación, construida con acompañamiento técnico de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y la Dirección de Costas y Mares.	
Compromiso ajustado para la CDN2	Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Biodiversidad con co-beneficio de mitigación.	
Descripción	Indicador	
Como parte del Plan Nacional de Adaptación, se preparará un documento abarcador con lineamientos que dirijan los esfuerzos del país en materia de biodiversidad y cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Adaptación Realizado. (cuantitativo) Indicador de género (cuantitativo): <ol style="list-style-type: none"> Numero de metas y acciones genero responsivas dentro del Plan de adaptación. Porcentaje de mujeres, en organizaciones locales, que acceden a programas o proyectos y recursos para acciones de adaptación derivadas del plan de adaptación de la biodiversidad, con respecto a hombres. Datos por edad y etnia. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación - Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	250,000.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	

5.2. Nuevos compromisos

Sector Biodiversidad		ID del compromiso (PNTC)
		5.2
Compromiso	Al 2028, se habrá realizado un diagnóstico de las especies endémicas y en peligro de extinción de Panamá frente al cambio climático.	
Descripción	Indicador	
	<p>Se establecerá metodología y protocolo para el monitoreo marino y terrestre del comportamiento, distribución e interacción de las especies ante el riesgo climático, elaborando indicadores que permitan monitorear la integridad biológica, con miras a tener un catálogo de especies endémicas o en peligro de extinción a nivel nacional, frente al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de especies endémicas o en peligro de extinción realizado. (cuantitativo) Indicador de Género (cuantitativo): <ol style="list-style-type: none"> Porcentajes de participación, de los técnicos, en la elaboración del protocolo, desagregado por sexo. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	332,000.00
Entidad regente	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.	

Sector Biodiversidad		ID del compromiso (PNTC)
		5.3
Compromiso	Al 2028, al menos 10 Áreas Protegidas priorizadas contarán con planes de manejo con medidas de adaptación al cambio climático y con co-beneficio de mitigación (reducción de emisiones).	
Descripción	Indicador	
Se elaborará un diagnóstico de cada área protegida, identificando su vulnerabilidad; también se contarán con estaciones hidrometeorológicas para el monitoreo climático en estas áreas, con el fin de mejorar la conservación y el manejo de la biodiversidad en las áreas protegidas, valorizando el aporte de los servicios ecosistémicos en medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Número de planes de adaptación y mitigación al cambio climático de áreas protegidas elaborados. (cuantitativos) Indicador de género (cuantitativo) <ol style="list-style-type: none"> Que exista una participación equilibrada de hombres y mujeres para el diseño y estructuración de estos Planes (Porcentaje de participación desagregado por sexo) Número de personas consultadas para la elaboración de los planes desagregado por sexo y grupo etario 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	450,000.00
Entidad regente	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	     	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.	

Sector Biodiversidad		ID del compromiso (PNTC)
		5.4
Compromiso	Al 2030, se habrá restaurado un 5 % de los ecosistemas degradados con soluciones basadas en la naturaleza en áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales.	
Descripción	Indicador	
	<p>Se identificará las zonas degradadas dentro de las áreas protegidas priorizadas y otros espacios naturales, para establecer una apropiada estrategia de restauración, de la mano de alianzas con los actores comunitarios y el fortalecimiento de capacidades institucionales, para desarrollar proyectos de restauración e implementar planes de manejo en las áreas. Con estas acciones, se espera contribuir al aumento de la cobertura boscosa en áreas protegidas, según línea base de 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de ecosistemas degradados en áreas protegidas priorizadas, restaurados. (cuantitativo) Porcentaje de ecosistemas degradados en espacios naturales, restaurados. (cuantitativo) Porcentaje de recuperación de las áreas protegidas. Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Número de hombres y mujeres colaboradores capacitados y transfiriendo conocimientos a nivel de las comunidades, desagregado también por edades. (cuantitativo) Involucrar de forma activa y equilibrada la participación de las mujeres y hombres comunitarios para el desarrollo e implementación de los planes de manejo de las áreas. (cualitativo)
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación-Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	200,000.00
Entidad regente	Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	     	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Subsector F3. Forestal US F3.2.1. Restauración de suelos forestales degradados	



SECTOR AGRICULTURA, GANADERÍA Y ACUICULTURA SOSTENIBLE

6. Fichas técnicas del Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible

6.1. Nuevos compromisos

Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible		ID de Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Agricultura, Ganadería, Acuicultura Sostenible con co-beneficio de mitigación, y será instrumento para la actualización del Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario (PNCCSA)	6.5
Descripción	Indicador	
Actualización de los componentes de adaptación contenidos en el Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agricultura (PNCCSA) y aprovechamiento de experiencia en los mecanismos de coordinación interinstitucional y procesos de consulta realizados por el PNCCSA, para desarrollar acuerdos interinstitucionales y procesos participativos que se requieren para el desarrollo del NAP	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Adaptación del sector AGAS desarrollado • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transversalización de la perspectiva de género dentro del Plan de Adaptación del sector AGAS. 2. Numero de metas y acciones genero responsivas dentro del Plan de adaptación. 3. Número de hombres y mujeres que participaron en el proceso de consulta del plan de adaptación del sector AGAS, desagregado por edad y región de procedencia. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	202,744.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, Comité Interinstitucional de Cambio Climático	
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	        	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	N/A	

Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible		ID del Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2028 se habrán elaborado estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático en la actividad acuicultura en las provincias de Coclé y Veraguas.	6.6
Descripción	Indicador	
	<p>Se fortalecerá la actividad acuícola ante los efectos del cambio climático en Coclé y Veraguas, para luego replicar en otras regiones, se elaborará un diagnóstico que cree líneas de acción para la aplicación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), se sistematizará la información del monitoreo y evaluación de la adaptación; de igual manera, se analizará la vulnerabilidad y el riesgo climático actual y futuro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de vulnerabilidad en la actividad de acuicultura en Coclé elaborado. • Estudio de vulnerabilidad en la actividad de acuicultura en Veraguas elaborado. • Número de acuicultores beneficiados con los estudios.
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	104, 400.00
Entidad regente	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá	
Otras entidades participantes		
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas		
Vinculación con los ODS	        	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional. Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad. Pilar 4: Acceso público y transparencia. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	N/A	

Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible		ID de compromiso (PNTC)	
Compromiso	Al 2030, se habrán logrado un 15% de la restauración de las 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.		6.7
Nota: Contribuye a la implementación del compromiso de la CDN1: Al 2050, se habrán logrado restaurar 130.000 hectáreas de tierras degradadas bajo las modalidades de agroforestería y sistemas silvopastoriles, en la medida del apoyo internacional recibido.			
Descripción		Indicador	
Para la restauración de tierras degradadas, se establecerá una instancia de coordinación entre el sector forestal y el sector agropecuario, así como el involucramiento de actores clave institucionales en todos los niveles, con miras a desarrollar proyectos que efectúen la restauración agroforestal y silvopastoril resilientes y que absorban emisiones, asegurando el monitoreo y reporte del seguimiento a estas actividades.		<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas restauradas 4 mil hectáreas restauradas por año bajo las modalidades de agroforestería o silvopastoriles. 	
Enfoque		Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación - Mitigación		Meta GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	42,067,500.00
Entidad regente	Ministerio de Desarrollo Agropecuario		
Otras entidades participantes			
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas			
Vinculación con los ODS	        		
Vinculación con ENACE	Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.		
Vinculación con TFSP	Sector Usos del Suelo: subsector Forestal F3.2.1: Restauración de suelos forestales degradados (que incluyen las prácticas avanzadas del sector Agricultura)		

Sector Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible		ID de compromiso (PNTC)		
Compromiso	Al 2030, se fortalecerá a las mesas agroclimáticas para que contribuyan a la agricultura y ganadería sostenible, mediante el análisis de la información oficial de los escenarios de cambio climáticas vigentes, de la República de Panamá.	6.8		
Descripción		Indicadores		
Se fortalecerá las MTA, mediante los escenarios de cambio climático con el fin de obtener análisis de los rubros prioritarios, identificados en las MTA, para lograr una seguridad alimentaria y nutricional del país		<ul style="list-style-type: none"> Mesas técnicas fortalecidas a través del uso de los escenarios de cambio climático vigentes. Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> Conformación de las MTA en paridad de género. Número de hombres y mujeres fortalecidos en capacidad, desagregando su edad y región de procedencia. 		
Enfoque		Tipo de Compromiso		
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones		
		2,340,000.00		
Entidad regente		Ministerio de Desarrollo Agropecuario		
Otras entidades participantes				
Vinculación con otros Instrumentos y Políticas Públicas				
Vinculación con los ODS		     		
Vinculación con ENACE		Pilar 1: Desarrollo de la capacidad institucional climática.		
		Pilar 4: Sensibilización de la ciudadanía para promover pensamiento crítico y solidaridad.		
		Pilar 5: Acceso público a la información.		
		Pilar 6: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.		
Vinculación con TFSP		N/A		



SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS RESILIENTES

7. Fichas técnicas del Sector Asentamientos Humanos Resilientes

7.1. Compromiso ajustado

Sector Asentamientos Humanos Resilientes		ID del compromiso (PNTC)
		7.1
Compromiso CDN1 del 2020	Al 2025 Panamá habrá desarrollado la "Guía Técnica de Cambio Climático para Asentamientos Humanos" con componentes de mitigación y adaptación.	
Compromiso ajustado para la CDN2	Al 2028, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Asentamientos Humanos Resilientes con co-beneficio de mitigación.	
Descripción		Indicador
Como parte del Plan Nacional de Adaptación, se preparará un documento abarcador con lineamientos que dirijan los esfuerzos del país en materia de asentamientos humanos y cambio climático.		<ul style="list-style-type: none"> Dentro del Plan Nacional de Adaptación, contar el sector de Asentamientos Humanos y resilientes culminado (cuantitativo) Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> El plan debe reflejar el abordaje de equidad de género para cada uno de sus componentes. (cuantitativo) Número de mujeres y hombres que participen de los diferentes talleres de desarrollo de los instrumentos de planificación. (cuantitativo)
Enfoque		Tipo de Compromiso
Adaptación – Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente		Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente
Otras entidades participantes		Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional		Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.

7.2. Nuevos compromisos

Sector Asentamientos Humanos Resilientes		ID del Compromiso (PNTC)
		7.3
Compromiso	Al 2025, se contará con la Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar.	
Descripción	Indicador	
	Se realizarán actividades de preparación ante las posibles reubicaciones de comunidades con mayor grado de vulnerabilidad a ser desplazadas por el aumento del nivel del mar en el país, como levantamiento socioeconómico de las poblaciones, análisis de reubicación, elaboración de plan de participación ciudadana y sistema de alerta temprana y respuesta.	<ul style="list-style-type: none"> Estrategia de Desplazados Climáticos por Ascenso del Nivel del Mar realizada. (cuantitativos) Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> Que, en la elaboración de la estrategia y el plan de reubicación, exista participación equilibrada de hombres y mujeres (Cualitativo) Porcentaje de hombres y mujeres consultados previo a la reubicación de las poblaciones. (Cuantitativo) Porcentaje de mujeres y hombres capacitados en el uso de las herramientas de Sistema de alerta temprana y respuesta. (Cuantitativa)
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación		Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones
Entidad regente	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático -Ministerio de Ambiente de Panamá	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS		
Vinculación con ENACE		Vinculación con TFSP
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional		N/A

Sector Asentamientos Humanos Resilientes		ID del compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2028, el 15 % del total de los municipios a nivel nacional habrán completado su inventario de huella hídrica y de carbono, y habrán iniciado sus planes de acción concretos.	7.4
Descripción	Indicador	
Bajo el Programa Reduce Tu Huella Municipal, una vez seleccionados los municipios para expandir el programa, se identificarán los inventarios existentes y demás información de apoyo, para elaborar un diagnóstico de las comunidades más vulnerables dentro de los mismos, y proceder con el fortalecimiento de capacidades municipales, respecto al cálculo de las huellas hídrica y de carbono.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de municipios con inventario de huella hídrica completado. (cuantitativo) Porcentaje de municipios con inventario de huella de carbono completado. (cuantitativo) Porcentaje de municipios con planes de acción en desarrollo. (cuantitativo) Indicadores de Género: <ol style="list-style-type: none"> Relación hombres vs mujeres fortalecidos en capacidad dentro de los municipios, respecto al cálculo de las huellas hídricas y de carbono. (cuantitativo) Porcentaje de participación femenina en la elaboración de los diagnósticos de las comunidades más vulnerables en los municipios. (cuantitativo) Porcentajes de participación de hombres y mujeres en comisiones consultivas para el desarrollo de los diagnósticos en comunidades vulnerables, desagregado por edades. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	288,244.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Municipios	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	

Sector Asentamientos Humanos Resilientes		ID del compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2028, el 15 % de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) y Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) estarán elaborados con enfoque de cambio climático.	7.5
Descripción	Indicador	
Se pretende mejorar la planificación municipal, por medio de la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial tomando en cuenta los escenarios de cambio climático y los inventarios de emisiones actualizados para identificar los impactos principales, para facilitar el establecimiento de medidas competentes.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT) elaborados con enfoque de cambio climático. Porcentaje de Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT) elaborados con enfoque de cambio climático. Indicador de Género (cuantitativo) <ol style="list-style-type: none"> Que tanto los PLOT como los PPOT cuenten con un enfoque de género 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	1,397,080.00
Entidad regente	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	
Otras entidades participantes	Asociación de Municipios de Panamá	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	



SECTOR SALUD PÚBLICA

8. Fichas técnicas del Sector Salud Pública

1.1 Compromiso ajustado

Sector Salud Pública		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso CDN1 del 2020	AI 2025, Plan Sectorial de Cambio Climático del Sector Salud Pública.	
Compromiso ajustado para la CDN2	AI 2025, Panamá habrá desarrollado un Plan de Adaptación del sector Salud Pública con co-beneficio de mitigación.	
Descripción	Indicador	
Como parte del Plan Nacional de Adaptación, se preparará un documento con lineamientos que dirijan los esfuerzos del país en materia de salud pública y cambio climático, considerando los elementos integrados en los instrumentos tales como: Plan de Sanidad Básica, Proyecto de Saneamiento de la Bahía y la Política Nacional de Salud, así como los estudios que muestran la relación entre cambio climático y las comunidades susceptibles y expuestas al virus del Dengue.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Adaptación para el sector Energía desarrollado Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> Porcentaje de personal técnico y de salud, desagregado por sexo, que participaron en la elaboración de la sección salud dentro del NAP. Incorporar dentro de la sección de salud pública del NAP, datos desagregados por sector socioeconómico, etnia, edad y sexo. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	270,000.00
Entidad regente	Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	Aunque este compromiso no esté directamente relacionado con algún sector específico de la Taxonomía, sí se alinea con los objetivos de adaptación establecidos en la misma.	

8.2 Nuevos compromisos

Sector Salud Pública		ID Compromiso (PNTC)
Compromiso	AI 2025, contar con un estudio actualizado de la vulnerabilidad y riesgo climático a las instalaciones de salud de Panamá.	
Descripción	Indicador	
	Identificar las instalaciones de salud más vulnerables producto de las inundaciones en temporada lluviosa y aquellas que se quedan sin el abastecimiento de agua potable en la temporada seca. A la vez, con este estudio se buscan formular proyectos de inversión para incrementar la resiliencia de las instalaciones de salud a enfrentar las inundaciones y sequías agravadas por el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico/estudio realizado. Número de proyectos de inversión (no se podrá tener un número base, sin antes tener el diagnóstico). Número de Instalaciones en riesgo de inundación Indicador de género: Que el estudio de vulnerabilidad contemple y/o incorpore un capítulo o sección de vulnerabilidad climática para las mujeres del sector de la salud. (cuantitativo)
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficio de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	180,000.00
Entidad regente	Ministerio de Salud	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con la ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional		<ul style="list-style-type: none"> Sector Construcción: Actividad económica C2. Renovación de edificaciones Sector Agua: Actividad económica A7. Sistemas basados en naturaleza para prevención y/o protección contra sequía o inundación

Sector Salud Pública		ID Compromiso (PNTC) 8.3
Compromiso	Al 2026, se fortalecerá el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica con variables e indicadores de cambio climático.	
Descripción	Indicador	
Se pretende actualizar el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud, para que contemple variables e indicadores cónsenos con los efectos del cambio climático en el país.	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica fortalecido. Contar con una base de datos que registre el fortalecimiento de capacidades de personal en el uso del sistema de información y vigilancia epidemiológica, desagregada por, regiones, edad, sexo y otras variables pertinentes. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficio de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	1,606,000.00
Entidad regente	Ministerio de Salud	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	     	
Vinculación con ENACE	Vinculación con Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.	

Sector Salud Pública		ID Compromiso (PNTC) 8.4
Compromiso	Al 2026, se fortalecerá el Programa de promoción y prevención de la salud con variables e indicadores de cambio climático.	
Descripción	Indicador	
Sensibilizar a la población sobre las condiciones de salud que se ven alteradas por el cambio climático, cuáles son sus posibles efectos y las maneras en que pueden ser prevenidos.	<ul style="list-style-type: none"> Programa de promoción y prevención de la salud fortalecido. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficio de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	1,500,000.00
Entidad regente	Ministerio de Salud	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	
Vinculación con TFSP	N/A	

Sector Salud Pública		ID Compromiso (PNTC)
		8.5
Compromiso	Al 2028, contar con un estudio diagnóstico de las instalaciones de salud pública que utilizan plantas de generación por diésel, que permita el cálculo para hacer la transformación hacia plantas fotovoltaicas y calentadores solares de agua.	
Descripción	Indicador	
Con este estudio diagnóstico, se busca identificar las instalaciones de salud pública que utilicen energías convencionales y renovables, para sentar las bases hacia su resiliencia ante los efectos del cambio climático, a la vez que se adecuan para su transformación energética y reducir sus emisiones de gases contaminantes.	<ul style="list-style-type: none"> Estudio diagnóstico realizado. Número de instalaciones con plantas de generación por energías renovables. Número de instalaciones con equipos que utilizan energía convencional (Diesel y/o gasolina) Indicador de Género: Número de mujeres técnicas que participan en la elaboración de los estudios diagnósticos. (cuantitativo) 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo <i>(Expresado en USD)</i>
Mitigación, con co-beneficio de adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	36,329,429.07
Entidad regente	Ministerio de Salud	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con ENACE	Vinculación con Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 3: Sensibilización de la ciudadanía para promover el pensamiento crítico y la solidaridad. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	Sector Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado EGE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica	





SECTOR INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE

9. Fichas técnicas del Sector Infraestructura Sostenible

9.1. Compromiso ajustado

Sector Infraestructura Sostenible		ID del Compromiso (PNTC)
Compromiso CDN1	Al 2025, Panamá habrá desarrollado un “Plan de Cambio Climático para el Sector Infraestructura” que incluya componentes de adaptación y mitigación.	
Compromiso acoplado en CDN2	Al 2025, Panamá contará con un Plan de Adaptación del sector Infraestructura Sostenible con co-beneficio de mitigación.	
Descripción	Indicadores	
<p>La propuesta se desarrollará considerando la información contenida en las guías del Ministerio de Ambiente, en el documento “Guía Técnica de cambio climático para las inversiones públicas en proyectos de infraestructura”, evaluando los riesgos de cambio climático e incorporando medidas de adaptación.</p> <p>Propone desarrollar infraestructuras resistentes ante impactos de cambio climático en múltiples ámbitos. Riego por goteo, hidráulica para control de crecidas, agua potable, alcantarillado, de logística (portuaria, carreteras, puentes, aeropuertos) y edificaciones verdes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Adaptación del sector Infraestructura Sostenible desarrollado • Indicadores de Género: 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	217,615.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático -Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Ministerio de Obras Públicas	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	   	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	N/A	

9.2. Nuevos compromisos

Sector Infraestructura Sostenible		ID del Compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2025, se contará con una hoja de ruta para incentivar el financiamiento público o privado de infraestructuras sostenibles y resilientes bajo en carbono.	
Descripción	Indicador	
<p>Se desean realizar actividades puntuales que impulsen el financiamiento público o privado para la ejecución de obras de infraestructura, que sean sostenibles, resilientes a los efectos climáticos y que reduzcan emisiones de carbono, al evaluar las necesidades de inversión, elaborar diagnósticos cuantitativos y cualitativos, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de ruta elaborada. • Indicador de Género: <ol style="list-style-type: none"> Que la hoja de ruta incorpore estrategias para abordar las brechas de género con respecto al acceso al financiamiento público – privado (cuantitativo). 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	3,048,400.00
Entidad regente	Ministerio de Obras Públicas	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	N/A	

Sector Infraestructura Sostenible		ID del compromiso (PNTC)
		9.5
Compromiso	Al 2026, Panamá contará con el instrumento normativo que regulará la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	
Descripción	Indicador	
Para fortalecer el marco habilitante institucional, que regule la transición hacia la infraestructura sostenible, resiliente y baja en carbono a nivel nacional, se realizará diagnóstico cuantitativo y cualitativo, desarrollo de guías con medidas para lograr una infraestructura sostenible para todo el sector de la construcción, complementado con capacitaciones y comités de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> Instrumento normativo regulatorio elaborado. Indicador de género: <ol style="list-style-type: none"> Que el marco institucional incorpore de forma transversal el concepto de transición justa enfocada en cerrar las brechas de género existentes para este compromiso. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	160,000.00
Entidad regente	Ministerio de Obras Públicas	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	   	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	N/A	

Sector Infraestructura Sostenible		ID del Compromiso (PNTC)
		9.6
Compromiso	Al 2027, Panamá contará con manuales y guías implementados para dar cumplimiento en la transición a la infraestructura sostenible y resiliente bajo en carbono.	
Descripción	Indicador	
Para avanzar con el desarrollo de los mecanismos de la infraestructura sostenible, resiliente y baja en carbono, se elaborarán guías y manuales para incorporar la adaptación y la reducción de emisiones en los estudios de impacto ambiental. Y diagnósticos de la infraestructura ya existente	<ul style="list-style-type: none"> Protocolos o manuales de transición implementados. Indicador de género: <ol style="list-style-type: none"> Que los manuales y protocolos cuenten con estrategias para lograr una transición justa con enfoque de género. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	15,128,700.00
Entidad regente	Ministerio de Obras Públicas	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	   	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática.	N/A	



SECTOR ECONOMÍA CIRCULAR

10. Fichas técnicas del sector Economía Circular

10.1. Compromiso ajustado

Sector Economía Circular		ID del compromiso (PNTC)
Compromiso CDN1 del 2020	Al 2022, Panamá habrá desarrollado su Plan de Adaptación para la Economía Circular a largo plazo y al 2025, se tendrá el 10% de avance en su implementación.	
Compromiso ajustado para la CDN2	Al 2026, Panamá contará con un Plan de Adaptación para el sector de Economía Circular con co-beneficio de mitigación.	
Descripción	Indicador	
<p>Se preparará un documento abarcador con lineamientos que dirijan los esfuerzos del país en materia de economía circular y cambio climático, estableciendo la situación actual nacional, definiendo prioridades y acciones por medio de la participación sectorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Economía Circular desarrollado. <p>Indicadores de Género:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentajes de hombres y mujeres que aportan en el proceso de diseño del Plan de adaptación al sector, desagregados por grupo etario. 2. Número de sesiones de análisis género vs economía circular vs cambio climático. (cuantitativo) 3. Porcentaje de participación de la mujer en las mesas de trabajo, desagregado por grupo etario. 4. Número de hombre y mujeres capacitados durante la ejecución del compromiso. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	250,000.00
Entidad regente	Ministerio de Ambiente, Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo Nacional de la Empresa Privada, Centro Nacional de Producción Más Limpia	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.	

10.2. Nuevos compromisos

Sector Economía Circular		ID del compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2024, se contará con la Hoja de Ruta de Economía Circular desde la perspectiva de cambio climático.	
Descripción	Plan detallado (hoja de ruta) para transitar hacia un modelo de economía circular, baja en emisiones de gases de efecto invernadero y resiliente al cambio climático, para el año 2024. Esta hoja de ruta involucrará a diversos sectores y grupos de la sociedad panameña, con perspectiva de género, y sentará las bases legales e institucionales para impulsar una transformación sistémica hacia la sostenibilidad y equidad al 2050.	
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de Ruta de Economía Circular elaborado. • Indicador de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Que la perspectiva de género se incorpore de manera integral en cada una de los sectores económicos. (cuantitativos) 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación, con co-beneficios de Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	10,000.00
Entidad regente	Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo Nacional de la Empresa Privada, Centro Nacional de Producción Más Limpia	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	       	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.	

Sector Economía Circular		ID de compromiso (PNTC)
		10.8
Compromiso	Al 2026, Panamá contará con una base de datos digital para impulsar la economía circular.	
Descripción		Indicador
Se realizarán una serie de actividades que respalden la creación de la base de datos, entre estas, la generación de alianzas entre las partes interesadas, permitiendo la transferencia de conocimientos e intercambio de iniciativas innovadoras y científicas, así como el mapeo de tecnologías y prácticas internacionales o nacionales que puedan ser aplicadas en el país.		<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos digital desarrollada. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en el uso de la base de datos digital, desagregado por edad y regiones de procedencia. 2. Número de hombres y mujeres técnicos que participaron en el desarrollo de la base de datos digital. (cuantitativo)
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	Sector de Tecnología de la Información y Comunicación Actividad Económica TIC.2: Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático.	

Sector Economía Circular		ID de compromiso (PNTC)
		10.9
Compromiso	Al 2026, se contarán con 200 empresas activas reportando su huella de carbono; 25 empresas implementando medidas de mitigación y 5 empresas implementando medidas de compensación.	
Descripción		Indicador
Con el fin de impulsar una cultura de medición de la huella de carbono y ampliar el alcance del Programa Reduce Tu Huella Corporativa - Carbono, se pretende fortalecer el marco normativo del programa; además, se incentivará la adopción de tecnologías innovadoras destinadas a la reducción de emisiones, el desarrollo de capacidades en la medición de la huella de carbono y el fomento de la ambición de las organizaciones mediante la reducción de gases de efecto invernadero y la participación en proyectos de compensación que les permitan acceder al mercado de carbono.		<ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas que reportan su huella de carbono anualmente. • Número de empresas que implementan medidas de mitigación. • Número de empresas que implementan medidas de compensación. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Número de mujeres dentro de las empresas que participan en la elaboración del reporte de la huella de carbono. (cuantitativo)
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	500,000.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.	

Sector Economía Circular		ID de compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2026, se contará con 100 empresas inscritas en el programa RTH-Corporativo Hídrico; y 5 acciones de reducción registradas a partir de la participación del programa RTH-Corporativo Hídrico.	10.10
Descripción	Indicador	
En continuidad y expansión del Programa Reduce Tu Huella-Corporativo, en su componente Hídrico, se robustecerá la base normativa del programa, se incentivará la adquisición de nuevas tecnologías para la micro medición de consumo de agua, se fomentará la ambición de las organizaciones a través del aumento de la resiliencia climática y se mejorará la sensibilización en el uso, consumo y contaminación del agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas que reportan su huella hídrica anualmente. • Número de empresas que reducen su huella hídrica. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Número de mujeres, en las empresas, que participan en la elaboración del reporte de huella hídrica anual. (cuantitativo) 2. Relación hombres vs mujeres que participación en la ejecución de las medidas de reducción de la huella hídrica. 3. Número de hombres y mujeres capacitados en medidas de reducción de la huella hídrica dentro de las empresas. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	212,000.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes		
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional.	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.	

Sector Economía Circular		ID de compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2026, Panamá contará con una Política de Economía Circular	10.11
Descripción	Indicador	
Política nacional enfocada en transitar hacia un modelo económico circular. Esta política busca reducir la generación de residuos, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, promover la eficiencia en el uso de recursos naturales y materiales, y fomentar la innovación en modelos de negocio circulares, como parte de los esfuerzos de Panamá para combatir el cambio climático y lograr un desarrollo más sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> • Política de economía circular realizadas. • Indicadores de género: <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentaje de mujeres y hombres que participaron en la elaboración de la política, desagregado por edad. (cuantitativo) 2. Que la política incorpore un enfoque integral de género. (cualitativo) 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	160,000.00
Entidad regente	Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	      	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.	

Sector Economía Circular		ID de compromiso (PNTC)	
Compromiso	Al 2028 se contarán con 50 empresas que forman parte del programa RTH Corporativo Carbono, estén comprometidas a la carbono neutralidad.		10.12
Descripción	Indicador		
En continuidad y expansión del Programa Reduce Tu Huella-Corporativo, en su componente Carbono, se fomentará el conocimiento entre las organizaciones para la participación en el mercado de carbono nacional y regional, con el fin de reducir emisiones.	<ul style="list-style-type: none"> Número de empresas comprometidas a la carbono neutralidad 		
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (<i>Expresado en USD</i>)	
Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	75,000.00	
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente		
Otras entidades participantes			
Alineación con instrumentos			
Vinculación con los ODS	      		
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP		
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	El compromiso no se alinea a ningún sector económico de la Taxonomía de Finanzas Sostenibles de Panamá, sin embargo, si se alinea sus objetivos medioambientales.		





SECTOR TRANSVERSAL

11. Fichas del sector trasversal

11.1 Ficha técnica del compromiso de Género

Sector Transversal: Género		ID de compromiso (PNTC)
Compromiso	Al 2030, Panamá se compromete a integrar la perspectiva de género en su acción climática desarrollando una guía metodológica de género y cambio climático para la implementación de acciones de mitigación y adaptación con enfoque de género y asegurando la actualización periódica cada cinco años del Plan Nacional de Género y Cambio Climático.	11.3
Descripción	Indicadores	
Para el año 2030, Panamá tiene como objetivo profundizar la integración de las consideraciones de género dentro de sus políticas ambientales y respuestas al cambio climático. Este enfoque se basará en la creación de herramientas y estrategias que aseguren que hombres y mujeres participen de manera equitativa y beneficien igualmente de las iniciativas de mitigación y adaptación climática. Específicamente, el país desarrollará una guía metodológica detallada que proporcionará lineamientos claros para incorporar un enfoque de género en todas las fases de los proyectos relacionados con el clima, desde su conceptualización hasta su ejecución. Adicionalmente, se elaborará un Plan de Acción en Género, que se alinearán y expandirán sobre los fundamentos establecidos por el Plan Nacional de Género y Cambio Climático existente. Este plan no solo identificará las áreas clave donde las políticas de género pueden converger con las de cambio climático, sino que también establecerá objetivos concretos y asignará recursos para su implementación. Para asegurar su pertinencia y efectividad continuas, este plan será objeto de revisiones y actualizaciones cada cinco años. Estas revisiones permitirán adaptar el plan a los cambios dinámicos en el contexto socioeconómico y ambiental del país, maximizando así el impacto de las políticas de género en la lucha contra el cambio climático y en la promoción de un desarrollo sostenible inclusivo.	<ul style="list-style-type: none"> Guía Metodológica desarrollada Plan Nacional de Género y Cambio Climático Actualizado, siguiendo los períodos correspondientes. Número de hombres y mujeres consultados en la actualización del Plan Nacional de Género, desagregado por edad y región de procedencia Porcentaje de participación de personal técnico, en la elaboración de la guía metodológica, desagregado por sexo y edad. 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	900,000.00
Entidad regente	Dirección de Cambio Climático – Ministerio de Ambiente	
Otras entidades participantes	Ministerio de la Mujer	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	 	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	N/A	

11.2. Fichas técnicas de los compromisos de Transición Justa

Sector Transversal: Transición Justa		ID de compromiso (PNTC)	
Compromiso	Al 2025 se constituirá un grupo de trabajo interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente que funcionará como mecanismo de coordinación de las políticas públicas, programas, planes y proyectos, así como de las acciones específicas en materia de empleos y habilidades verdes para una transición justa que aproveche la descarbonización de la economía y el fomento de la adaptación y resiliencia frente al cambio climático como oportunidades para fortalecer el desarrollo humano de la población panameña, incorporando siempre la perspectiva de género.	11.4	
Descripción	Indicadores		
Creación de un grupo de trabajo interinstitucional para coordinar las políticas públicas, programas, planes y proyectos relacionados con el empleo y las habilidades verdes necesarias para una transición justa en los 10 sectores y áreas prioritarias de la CDN. Este grupo tendrá como objetivo facilitar una transición justa hacia una economía descarbonizada y resiliente al cambio climático, aprovechando las oportunidades que brinda dicha transición. Su labor apuntará a fortalecer el desarrollo humano de la población panameña en lo referente a empleos y el desarrollo de habilidades verdes en el marco de esta transición justa, incorporando la perspectiva de género de forma transversal en todas sus acciones, políticas, programas y proyectos coordinados. De esta manera, se busca alinear los esfuerzos de distintas instituciones para impulsar sectores clave, con miras a descarbonizar la economía, aumentar la resiliencia climática y promover el desarrollo humano con igualdad de género en el país.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo interinstitucional conformado. 		
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)	
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data	
Entidad regente	Ministerio de Ambiente		
Otras entidades participantes			
Alineación con instrumentos			
Vinculación con los ODS	 		
Vinculación con ENACE	Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 5: Participación ciudadana para fomentar la acción en la toma de decisiones sobre la crisis climática. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional		Vinculación con TFSP
N/A		N/A	

Sector Transversal: Transición Justa		ID de compromiso (PNTC)
Compromiso	<i>Al 2026 se habrá elaborado un estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas; con enfoque integral de género.</i>	
Descripción	Indicadores	
Estudio para evaluar y cuantificar el impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático en el empleo. Este estudio tendrá un enfoque de género transversal, lo que permitirá identificar los efectos diferenciados de la transición verde en el empleo de hombres y mujeres. La información obtenida será fundamental para orientar políticas laborales efectivas acordes a esta nueva realidad, determinando qué tipo de inversiones y en qué sectores se podría generar la mayor cantidad de empleos verdes. Asimismo, ayudará a identificar los empleos que podrían desaparecer, a fin de establecer estrategias para reconvertir esas plazas laborales o recalificar a los trabajadores hacia nuevas oportunidades en una economía descarbonizada y resiliente al clima.	<ul style="list-style-type: none"> Estudio sobre la cuantificación del impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo desarrollado. <i>Impacto de la descarbonización y la adaptación al cambio climático sobre el empleo formal, la micro, pequeña y mediana empresa, así como las asociaciones de productores y cooperativas, desagregado por sexo y edad dentro del estudio.</i> 	
Enfoque	Tipo de Compromiso	Estimación de costo (Expresado en USD)
Adaptación – Mitigación	Meta No GEI. Acciones, Políticas y Regulaciones	No data
Entidad regente	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral	
Otras entidades participantes	Ministerio de Ambiente	
Alineación con instrumentos		
Vinculación con los ODS	    	
Vinculación con ENACE	Vinculación con TFSP	
Pilar 1: Capacidad Institucional Pilar 4: Acceso Público y transparencia. Pilar 6: Cooperación internacional e interinstitucional	N/A	



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE
AMBIENTE



PANAMÁ
TRANSFÓRMATE
Un llamado a la acción climática