



Panamá

Balance regional independiente de cambio climático

Oportunidades clave para la ambición e implementación climática



- » Debe centrarse en infraestructuras resistentes, restauración de manglares, gestión hídrica y políticas climáticas, dada su alta vulnerabilidad a eventos extremos y de lento progreso que impactan infraestructura, comunidades, ecosistemas y sistemas productivos.
- » Priorizar energías renovables y reducir emisiones en sectores clave como energía y agricultura, disminuyendo la dependencia de combustibles fósiles. La NDC debe alinearse con la ELP Panamá para generar sinergias entre mitigación y adaptación.
- » Fortalecer el acceso a financiamiento climático internacional mediante proyectos alineados con prioridades nacionales, movilizándolo hacia sectores clave. Fomentar alianzas público-privadas para implementar acciones climáticas con co-beneficios económicos, sociales y ambientales.

La crisis climática ha incrementado las temperaturas, reducido las precipitaciones y elevado la frecuencia de eventos extremos, como las recientes inundaciones en las provincias de Herrera, Los Santos, Veraguas y Chiriquí, entre otras. Estas condiciones amenazan derechos fundamentales, incluyendo la vida, la salud, el acceso al agua, los alimentos y la vivienda. Es crucial avanzar hacia una transición justa hacia energías renovables e invertir en adaptación climática. Estas acciones no solo mejorarán las condiciones de vida de la población, sino que también abordarán las causas del cambio climático, promoviendo un enfoque justo y equitativo para todos.



Justicia Climática

Instrumentos de política climática

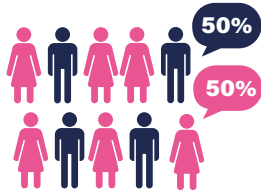
En cumplimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y del Acuerdo de París, los países partes han generado instrumentos normativos, arreglos institucionales y de presupuesto para atender los efectos del cambio climático a nivel nacional. A continuación se enlistan algunos de los instrumentos que enmarcan la acción climática en el ámbito doméstico:

| | |
|--|--|
| NDC | 1° NDC 2016; 1° NDC actualizada 2021; 2° NDC 2024 |
| Meta 2030 y 2050 | La NDC presenta una meta de emisiones acumuladas para los períodos 2022-2030 y 2022-2050 respecto del escenario BAU, y metas de reducción anuales de 11,5% en 2030 y 24% en 2050 respecto del escenario BAU (sin incluir LULUCF). No se conoce el escenario BAU. Meta 2050: Mantener la carbono negatividad |
| BUR | 2 BUR (2019, 2021) |
| BTR | 1 BTR (2024) |
| LTS | ELP PANAMÁ: Estrategia Nacional de Desarrollo Socioeconómico, Inclusivo, Bajo en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático al año 2050 (2024) |
| CN | 4 Comunicaciones Nacionales (2001, 2011, 2018, 2023) |
| PNA | Panamá no cuenta aún con un Plan Nacional de Adaptación, pero trabaja en planes sectoriales priorizados según su NDC (2021 y 2024). Desde 2022, dispone de un Plan Nacional de Acción Climática. |
| Leyes relevantes para el cambio climático | Ley N.º 41/1998: Ley General de Ambiente., Ley N.º 42/2011: Política nacional de biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa, Ley N.º 44/2011: Régimen de incentivos para centrales eólicas (modificada mediante Ley 18 de 2013), Ley N.º 45/2004: Fomento de las energías renovables. Ley N.º 37/2013: Incentivos para el fomento de la construcción, operación y mantenimiento de centrales y/o instalaciones solares, Ley N.º 69/2012: Uso racional y eficiente de la energía, Ley N.º 69/2017: Programa de incentivos a la conservación de los bosques naturales, Ley N.º 295/2022: Incentiva la movilidad eléctrica en el transporte terrestre. |



Panamá

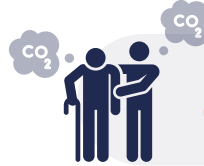
Contexto



Población de **4,3 millones** de habitantes (2021)
Fuente: Banco Mundial, 2022



12% de la población se reconocen como perteneciente o descendiente de **pueblos originarios**.
Fuente: Banco Mundial, 2018.



Emisiones per cápita
4,5 tCO₂e/cápita.
Fuente: EDGAR, 2022.



SOCIOECONÓMICO



Panamá
68,8%



Habitantes en zonas urbanas 2021
Fuente: Banco Mundial, 2022.



Media regional
81.2%

0,81%

Índice de **desarrollo humano** 2021
Fuente: UNDP, 2022



0.75%

14,516,46 USD\$



PIB per cápita en 2021
Fuente: Banco Mundial, 2022.

8,340 USD\$

15,6%

Pobreza 2022
Fuente: Cepal, 2022



32%

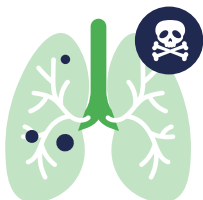
0,52



Índice de Gini desigualdad en los ingresos en 2021
Fuente: Cepal, 2022

0.46

HÁBITAT Y AMBIENTE



Muertes atribuidas a la **contaminación** del aire
2 **23**
por cada **100,000** habitantes
Fuente: IHME, 2022



Superficie de **bosques nativos** **56%** del total de la superficie de Panamá.
(42 mil km² en 2020)
Fuente: Banco Mundial, 2022



Panamá

Adaptación y vulnerabilidad

Con la firma del Acuerdo de París, las partes se comprometieron a aumentar la capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y fomentar la resiliencia climática, así como a impulsar un desarrollo bajo en GEI.



CONTEXTO

Panamá enfrenta alta vulnerabilidad climática por inundaciones, sequías y el aumento del nivel del mar, afectando infraestructuras, ecosistemas críticos y comunidades costeras, además de intensificar riesgos para la seguridad hídrica y alimentaria.



OPORTUNIDADES CLAVE

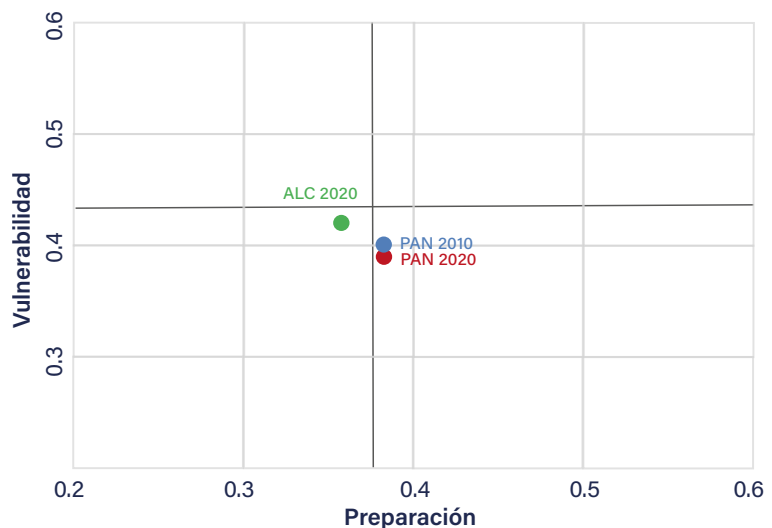
Invertir en infraestructuras climáticamente resilientes, restauración de manglares y gestión integral del agua, fortaleciendo la capacidad adaptativa de comunidades vulnerables, protegiendo ecosistemas costeros y asegurando la sostenibilidad de los recursos hídricos.

3.1 Vulnerabilidad y preparación

Según la metodología desarrollada por la Universidad de Notre Dame (ND-GAIN Country Index¹) para establecer el grado de vulnerabilidad de los países en relación a su grado de preparación, Panamá muestra niveles medios en ambos aspectos, sin mayores avances en su nivel de preparación desde 2010 hasta el presente (ND-GAIN, 2023).

El eje vertical muestra el puntaje de vulnerabilidad y el eje horizontal muestra el puntaje de preparación para el país. El punto azul oscuro representa el año inicial 2010, el punto rojo el año final 2020. El punto verde, por otro lado, indica la mediana de Vulnerabilidad y Preparación para los 15 países de ALC analizados en este reporte.

Figura 1. Resiliencia comparativa periodo 2010-2020.



Fuente: Elaboración propia con base en ND-GAIN, 2023.

¹ El índice de país ND-GAIN resume la vulnerabilidad de un país al cambio climático y otros desafíos globales en combinación con su preparación para mejorar la resiliencia. Su objetivo es ayudar a los gobiernos, las empresas y las comunidades a priorizar mejor las inversiones para una respuesta más eficiente a los desafíos globales inmediatos que se avecinan. En esta metodología, la vulnerabilidad mide la exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación de un país a los efectos negativos del cambio climático, considerando seis sectores que sustentan la vida: alimentos, agua, salud, servicios ecosistémicos, hábitat humano e infraestructura. Por otra parte, la preparación mide la capacidad de un país para aprovechar las inversiones y convertirlas en acciones de adaptación, considerando tres componentes: preparación económica, preparación para la gobernanza y preparación social.

Figura 2. Ejemplos de cambios observados en Panamá.



ZONAS COSTERAS

Datos de mareógrafos indica que en Puerto Colón el nivel medio del mar aumentó 1.4 mm por año durante el periodo 1909 y 1979. El mismo estudio también analiza dicho factor mediante datos satelitales para el periodo 1992-2012, e indica un aumento de 1.8 mm por año, lo que es equivalente a 3.65 cm de aumento total para este último periodo y representando un retroceso de las playas entre 3.5 y 7 metros en 40 años.



PRECIPITACIONES

Los eventos extremos que más afectan y representan una amenaza climática son lluvias intensas de verano, periodos largos y/o de mayor intensidad de sequía. Representan impactos negativos en los sectores de interés con afectaciones claras en la disponibilidad de agua, pérdida de cultivos y de suelos, pérdida de la línea de costa ante marejadas, así como mayores inundaciones en grandes centros urbanos, con daños a infraestructura y servicios.

Fuentes: TCN, 2018; USAID-BIOMARCC-GIZ, 2013.

Figura 3. Impactos proyectados




| | |
|---|--|
| <p>RECURSOS HIDRICOS</p>  <p>El aumento en la frecuencia de fenómenos de precipitación extremos y el aumento en inundaciones/-deslizamientos es común para todo el país, mientras que las sequías se consideran una amenaza principalmente para la región Pacífico Central (Arco Seco).</p> | <p>VULNERABILIDAD SOCIAL</p>  <p>Se espera que el cambio climático incremente la pobreza rural y aumente la desigualdad social. Para el caso panameño las áreas con menor capacidad adaptativa son las comarcas indígenas, territorios principalmente rurales, exponiendo a los pobladores en una doble desigualdad, social y económica, y también altamente vulnerable al cambio climático.</p> |
| <p>SECTOR AGROPECUARIO</p>  <p>Las alteraciones en la precipitación y los aumentos de temperaturas modifican los periodos de cosecha y siembra propiciando plagas y enfermedades a los cultivos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria del 52% de la población rural.</p> | <p>SALUD</p>  <p>En consecuencia a la extensión de los periodos secos y/o húmedos, la cantidad de personas infectadas con enfermedades como la malaria y el dengue, aumentarán de manera proporcional a la modificación de los regímenes térmicos y de la humedad.</p> |





Fuente: Sanahuja, 2011; TNC, 2018; Ministerio de Ambiente 2021.


3.2 Políticas y medidas de adaptación

Panamá enfrenta desafíos significativos derivados de su alta vulnerabilidad al cambio climático, con impactos notables en recursos hídricos, biodiversidad, infraestructura y comunidades costeras. Ante este panorama, el país ha diseñado y puesto en marcha medidas de adaptación clave, alineadas con las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Acción Climática. Estas acciones buscan fortalecer la resiliencia en sectores críticos como recursos hídricos, bosques, agricultura, gestión de riesgos y asentamientos humanos, promoviendo prácticas sostenibles, restauración de ecosistemas y el desarrollo de capacidades locales.

Tabla 1. Medidas de adaptación de diferentes sectores.

| Sectores | | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|---|---|--|---|
|  | Recurso hídrico/ Agua y saneamiento | Elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial del recurso hídrico | MiAMBIENTE ha iniciado su formulación, centrada en la gestión sostenible del agua. Actualmente, se encuentra en fase de desarrollo y consulta pública, con finalización prevista en los próximos años. |
| | | Planes de Ordenamiento de cuenca hidrográficas que incluyan la vulnerabilidad al cambio climático y sus acciones de adaptación y resiliencia | Se han implementado planes piloto en cuencas prioritarias con análisis de vulnerabilidad climática y estrategias de adaptación. Sin embargo, la cobertura nacional aún es limitada y requiere ampliación. |
| | | Fortalecimiento de las capacidades de los actores implicados en la gestión local del CHCP | Se han realizado talleres y capacitaciones para comunidades y autoridades locales. Aunque hay avances, es necesario expandir las iniciativas para mayor participación y efectividad. |
|  | Bosques y biodiversidad | Regeneración natural asistida | Desde 2019, se han recuperado aproximadamente 179,204.7 hectáreas de rastrojos y bosques secundarios mediante regeneración natural asistida. |
| | | Manejo forestal sostenible | Planes establecidos con comunidades locales, mejorando la gestión de recursos forestales y conservando biodiversidad. |
| | | Diseño del mecanismo de pagos por servicios ecosistémicos | Marco conceptual desarrollado; aplicación práctica en fases iniciales, requiere estructuración y financiamiento. |
| | | Identificación de áreas clave para actividades de conservación y promoción de la conectividad entre ecosistemas | Estudios realizados para identificar áreas prioritarias y promover conectividad, integrados en planificación territorial. |
| | | Inclusión de visión de género en la gestión de recursos naturales que promueva el uso de tecnologías para la adaptación al cambio climático mediante soluciones basadas en la naturaleza | Talleres para integrar género en la gestión de recursos naturales; falta mayor integración en políticas públicas. |
| | | Turismo Responsable en áreas protegidas | Iniciativas sostenibles implementadas en áreas protegidas, beneficiando comunidades locales y conservación de biodiversidad. |
|  | Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible | Establecimiento del Sistema Nacional de datos climáticos para la adaptación al cambio climático | Se ha avanzado en su creación para actualizar y centralizar información climática esencial. Aún en desarrollo, no está completamente operativo. |
| | | Establecimiento y/o mejora de la red de estaciones hidro- y agrometeorológicas | Se han instalado más de 40 estaciones automáticas, mejorando la capacidad de monitoreo y apoyo en la toma de decisiones climáticas. |
| | | Estudio de los riesgos e impactos del cambio climático para la actividad de acuicultura | Estudios iniciales han identificado riesgos climáticos para la acuicultura. Se requiere mayor profundización e implementación de estrategias de adaptación. |
| | | Creación y fortalecimiento de mesas técnicas agroambientales | Establecidas en diversas regiones, fomentan la colaboración intersectorial, promoviendo prácticas agrícolas resilientes y transferencia tecnológica adaptativa. |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | Gestión del riesgo | Desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica | Fortalecidos para monitorear enfermedades sensibles al clima, mejorando la respuesta a brotes como dengue y malaria. |
| | | Sensibilización a las poblaciones vulnerables sobre los riesgos climáticos para la salud | Campañas realizadas en comunidades vulnerables, promoviendo prácticas preventivas para proteger la salud. |
| | | Mejoramiento de la Infraestructura Sanitaria | Las inversiones en agua potable y saneamiento han aumentado la resiliencia ante eventos extremos. |
| | | Evaluación de Riesgos climáticos actuales y futuros enfrentados en el desarrollo de proyectos de inversión pública. | Guía técnica desarrollada para integrar riesgos climáticos y adaptación en proyectos. |
|  | Mares/ océanos/ zonas costeras | Implementación del Manual de Técnicas de Restauración para Áreas Degradadas de Manglar en las áreas de manglar más vulnerables al cambio climático, incluyendo la cuantificación de Stocks de Carbono Azul | Se ha implementado el Manual de Técnicas de Restauración en zonas vulnerables, con proyectos que abarcan más de 165,000 hectáreas de manglares restaurados. Además, se han iniciado esfuerzos para cuantificar stocks de carbono azul. |
| | | Investigación, Monitoreo y Evaluación de los impactos del cambio climático por ascenso a nivel del mar | Estudios recientes han evaluado los impactos del aumento del nivel del mar, identificando áreas críticas como Isla Carenero y Changuinola. Proyecciones indican un ascenso de hasta 0.27 metros en el Caribe y 0.19 metros en el Pacífico para 2050. |
|  | Ciudades / asentamientos humanos / vivienda | Adicionar en al Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico (Panamá) y del Atlántico (Colón), medidas de adaptación referente al cambio climático. | Se han incorporado estrategias de adaptación al cambio climático en los Planes de Desarrollo Urbano. |
| | | Actualización del Decreto Ejecutivo Eco-Etiquetado | El Decreto ha sido actualizado para promover prácticas sostenibles en la construcción y desarrollo urbano, incentivando el uso de materiales y tecnologías ambientalmente responsables. |
| | | Puesta en funcionamiento del Centro de Economía Circular del CONEP, SIP y MiAMBIENTE | El Centro de Economía Circular ha sido establecido y está en funcionamiento, promoviendo prácticas de economía circular en el sector empresarial y urbano. |
| | | Desarrollo e implementación del Programa Reduce Tu Huella Corporativo | El Programa ha sido desarrollado e implementado, con más de 160 organizaciones registradas reportando su huella de carbono o hídrica, fomentando la sostenibilidad en el sector corporativo. |
| | | Lineamientos para una electrificación rural resiliente al cambio climático, convencional y alternativa | Se han establecido lineamientos para la electrificación rural con un enfoque en la resiliencia al cambio climático, mejorando el acceso a energía sostenible en comunidades rurales vulnerables. |
|  | Evaluación y monitoreo | Inclusión en la plataforma SIRED de eventos de lento progreso resultado del cambio climático | Integrados eventos de lento progreso relacionados con el cambio climático, mejorando la recopilación y respuesta. |
| | | Desarrollo del Sistema Nacional para el Monitoreo y Evaluación de la Adaptación | Sistema oficializado con 21 indicadores que abarcan sectores prioritarios como energía, agricultura y salud pública. |
| | | Inclusión de visión de género en los planes y estrategias de adaptación sectoriales | Incorporada en planes sectoriales, promoviendo políticas climáticas inclusivas. |
| | | Actualizar la normativa de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) | Normativa actualizada con criterios de cambio climático para garantizar proyectos resilientes. |

| | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
|  | Evaluación y monitoreo | Elaboración de Métricas e Indicadores para el Monitoreo de los Avances en Economía Circular | Métricas e indicadores desarrollados para evaluar avances en gestión sostenible y reducción de residuos. |
| | | Inclusión de la gestión del riesgo climático, acciones de adaptación y mitigación, y reducción de la huella de carbono e hídrica en la Normativa de Auditorías Ambientales y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental | Sistema oficializado con 21 indicadores que abarcan sectores prioritarios como energía, agricultura y salud pública. |
| | | Estudio de riesgo de la generación, distribución y transmisión de energía | Estudios realizados para identificar vulnerabilidades en generación, distribución y transmisión, con medidas propuestas. |
| | | Incorporación de criterios de adaptación y resiliencia en la infraestructura energética de nueva construcción | Criterios de adaptación y resiliencia incluidos en normativas para nuevas instalaciones. |

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional de Acción Climática de Panamá. (PNAC, 2022).



Panamá

Mitigación

Con la firma del Acuerdo de París, las partes se comprometieron a mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir con los esfuerzos para limitarlo a 1.5° C.



CONTEXTO

Panamá tiene bajas emisiones globales de GEI, pero enfrenta desafíos en sectores como transporte y energía. Su ubicación estratégica ofrece potencial para liderar en la transición hacia una economía baja en carbono.



OPORTUNIDADES CLAVE

Fomentar energías renovables, electrificar el transporte terrestre e incentivar prácticas sostenibles en sectores clave como agricultura y ganadería, consolidando su liderazgo regional en mitigación y economía sostenible.

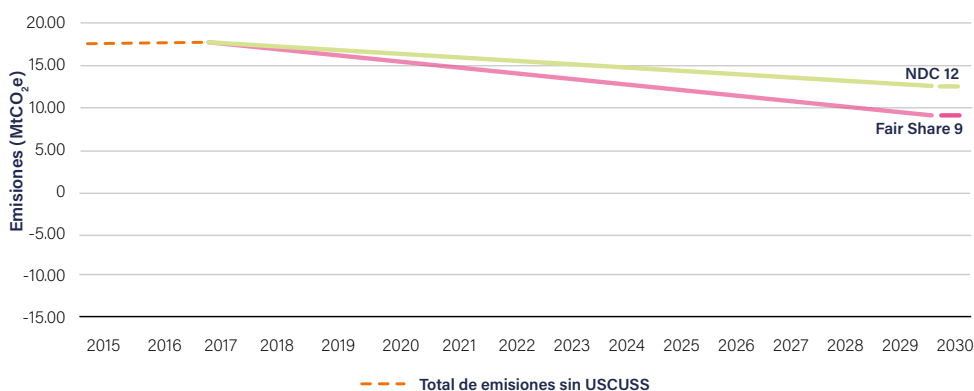
4.1 Contribución del país a las emisiones

Las últimas emisiones anuales totales de Panamá informadas por el país fueron de -9,76 MtCO₂e en 2017, y de 17,87 MtCO₂e si no se consideran las emisiones de usos de la tierra (LULUCF) (BUR, 2021).

En la última actualización de su NDC Panamá se compromete a no superar las 12 MtCO₂e anuales en 2030, esto significa un incremento de las emisiones totales de 23% respecto de 2017 (Figura 4).

Mientras que, considerando la contribución justa para Panamá (Fair Share²), según el Calculador del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo (SEI, 2023), Panamá debería reducir sus emisiones 9 MtCO₂e al 2030 (sin considerar LULUCF). Esto implica una reducción de las emisiones del 50% con respecto a las reportadas en 2017 (Figura 4) (BUR, 2021; NDC, 2021; SEI, 2023).

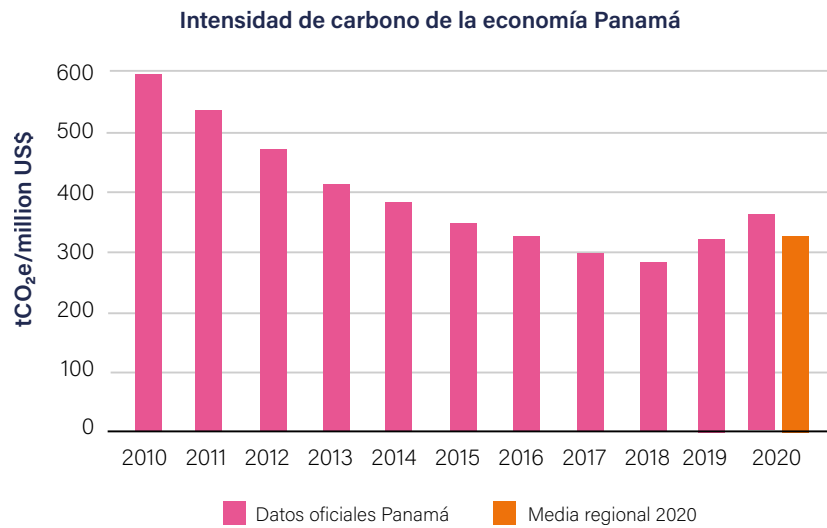
Figura 4. Tendencias de emisiones totales sin USCUS, Meta de NDC de Panamá y Fair Share de Panamá sin USCUS



Fuente: Elaboración propia con base en BUR, 2021; NDC, 2021; SEI, 2023.

La intensidad de emisiones de la economía de Panamá disminuyó 39% durante el período 2010-2020 hasta llegar a las 362 tCO₂e/millón US\$ en 2020, por debajo de la media regional del mismo año 640 tCO₂e/millón US\$ (EDGAR, 2022; IPCC, 2022, Banco Mundial, 2022).

Figura 5. Intensidad de carbono de la economía (tCO₂e / millónUS\$).



Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022; FAO, 2022; Banco Mundial, 2022

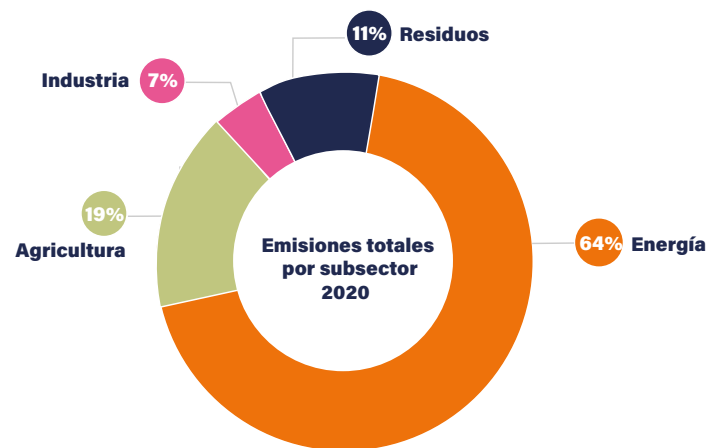
4.2 Emisiones por sector

El 63% de las emisiones del país provienen del sector de la energía, mientras que otro 19% provienen del sector de Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra (Figura 6) (BUR, 2021).

Energía

Las reservas de combustibles fósiles (gas natural, petróleo y carbón) de Panamá representan un porcentaje mínimo de las reservas totales de América Latina y el Caribe en términos de energía (OLADE, 2022; British Petroleum, 2022; Our World in Data, 2022).

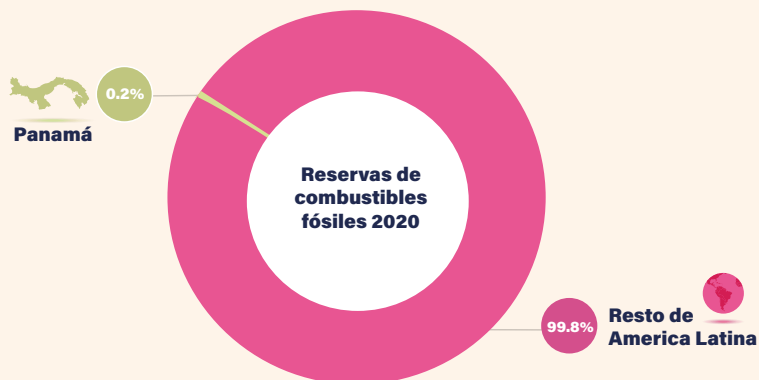
Figura 6. Emisiones totales por sector 2010-2018



Fuente: BUR, 2021.

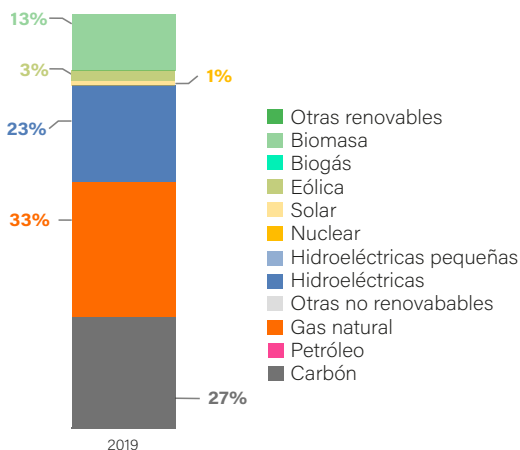
3 La contribución justa (Fair Share en inglés) representa la fracción de emisiones que cada país debería emitir como máximo (en este caso en el año 2030) para no sobrepasar la barrera de 1,5°C de incremento promedio de la temperatura global. Existen diversas metodologías para calcular la contribución justa, aquí se utiliza la desarrollada por el SEI, debido a que brinda información para la totalidad de los países de Latinoamérica y el Caribe. Consideraciones utilizadas para el cálculo (SEI): Responsabilidad histórica: desde 1850, Sendero de mitigación: 1,5°C standard (excl LULUCF), Capacidad: \$0 umbral de desarrollo, 50% Responsabilidad - 50% Capacidad.

Figura 7. Reservas de combustibles fósiles de Panamá y su participación en las reservas totales de ALC.



Fuente: Elaboración propia con base en OLADE, 2022; British Petroleum, 2022; Our World in Data, 2022.

Figura 8. Matriz de energía primaria 2010-2021

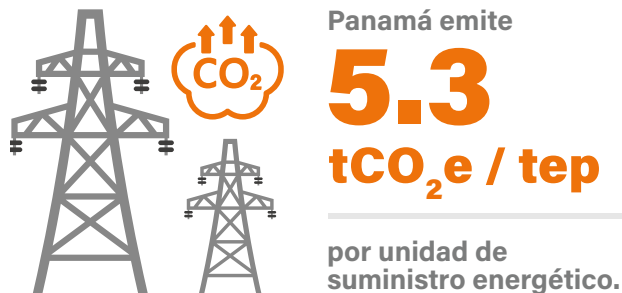


La matriz primaria de energía ha estado dominada por la energía hidroeléctrica de gran escala y la biomasa. A partir de 2017 Panamá ha comenzado a incorporar combustibles fósiles a su matriz primaria hasta alcanzar una participación del 60% en 2019. Panamá muestra una dependencia de los combustibles fósiles por debajo de la media regional de 66% en el año 2021 (OLADE, 2022). En mucha menor medida también ha comenzado a incorporar energías renovables no convencionales, alcanzando una participación de 4% en 2021, 17% si se suma la biomasa (Figura 8).

Fuente: Elaboración propia con base en BEN, 2019. Esta matriz muestra los recursos energéticos primarios, en este sentido se deberá considerar que si el país importa combustibles secundarios estos aparecerán reflejados en las emisiones del sector, pero no en esta matriz de energía primaria.

Figura 9. Intensidad de carbono de Panamá

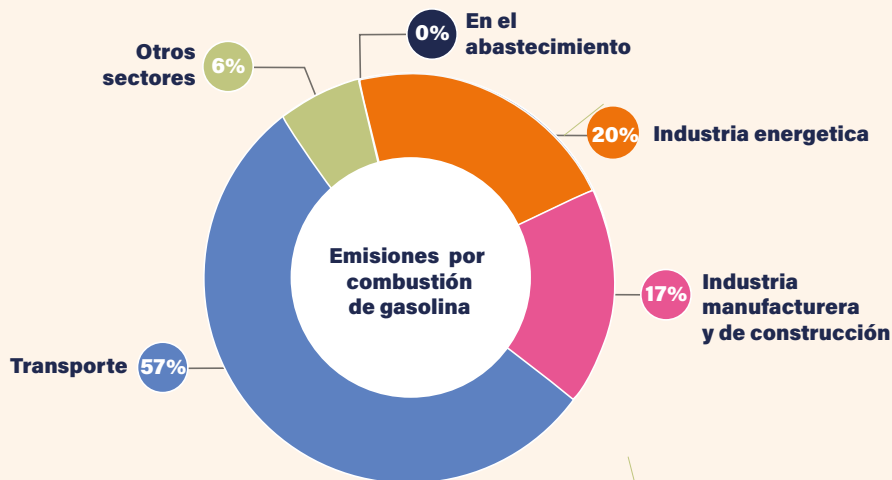
Alcanzando 5,3 tCO₂e/tep en 2021, ubicándose por encima de la media regional de 2,25 tCO₂e/tep en 2021 (EDGAR, 2022; OLADE, 2022).



Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022.

Las emisiones del sector energía se han mantenido prácticamente constantes entre 2010 y 2018. Siendo el transporte el subsector que más contribuye a las emisiones de este sector con un 57% de participación en 2017 (Figura 10) (BUR,2021).

Figura 10. Emisiones del sector Energía por subsector.



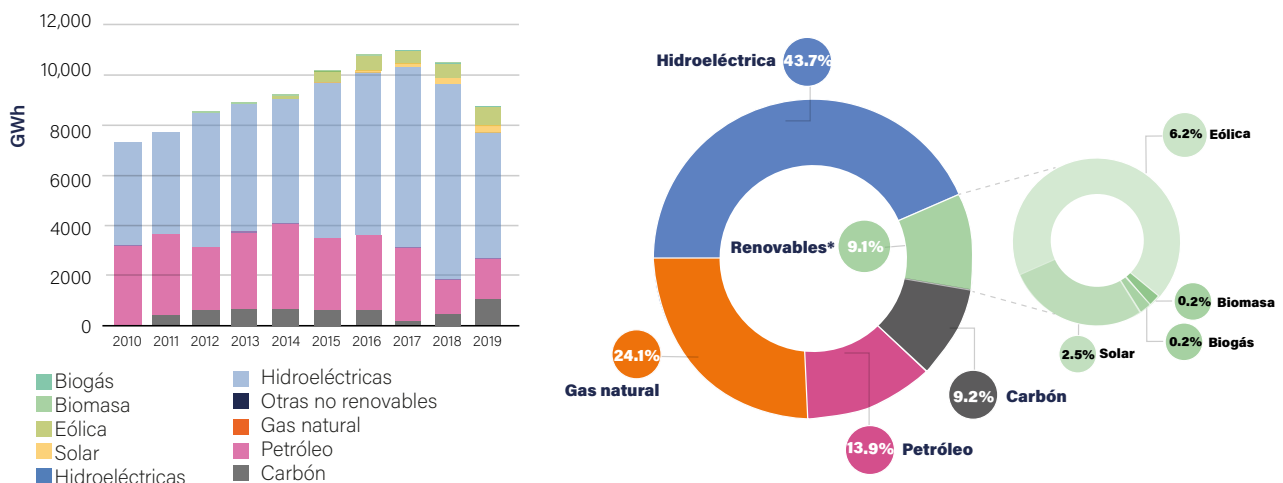
Fuente: Elaboración propia con base en BUR, 2021.

Generación eléctrica

La participación de las energías renovables en la matriz de generación eléctrica se ha venido incrementando en la última década pasando del 2% en 2010 a un 9% en 2021 (Figura 11). Dentro del 9% de generación eléctrica a partir de fuentes

renovables alcanzado en 2020, un 6% fue a partir de energía eólica y otro 2.5% a partir de energía solar, con una participación menor del, biogás (BEN, 2019).

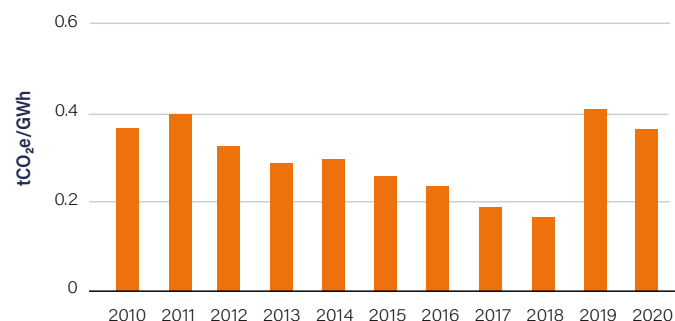
Figura 11. Matriz de generación eléctrica 2010-2021 y porcentajes de participación de cada tecnología en 2021.



Fuente: Elaboración propia con base en datos oficiales de Panamá, BEN, 2019.

Figura 12. Intensidad de carbono de la generación de energía eléctrica (ktCO₂e/GWh)

La intensidad de emisiones de la generación eléctrica ha presentado un súbito aumento en 2019, llegando a su valor más alto en los últimos años (0,41 tCO₂e/GWh), para luego disminuir levemente en el 2020 (EDGAR, 2022; IRENA,2022).

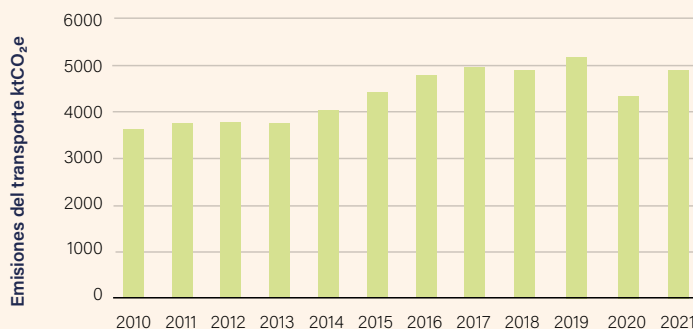


Fuente: Elaboración propia en base a EDGAR, 2022; IRENA, 2022.

Transporte

Las emisiones del sector transporte se incrementaron un 35% entre 2010 y 2021 (EDGAR, 2022).

Figura 13. Emisiones del Transporte 2010-2021.

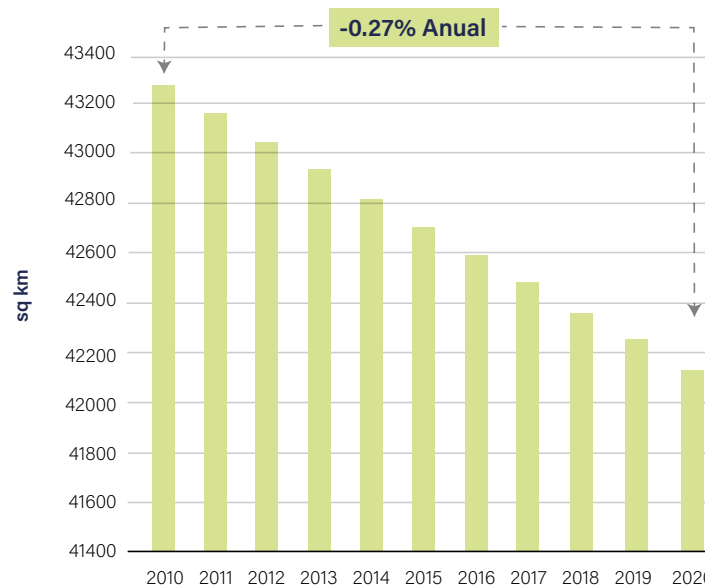


Fuente: Elaboración propia con base en EDGAR, 2022.

Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (USCUSS)

Las tierras forestales en Panamá vienen experimentando una continua pérdida en la última década (2010-2020) a una tasa promedio anual del 0,27%, lo que equivale a más de 11 mil hectáreas, apenas por debajo de la tasa regional del 0,3% (Banco Mundial, 2022).

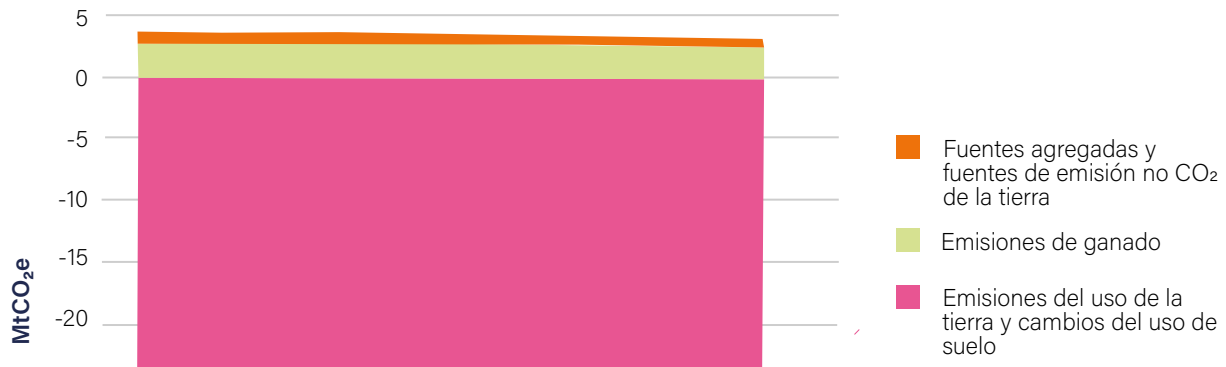
Figura 14. Superficie de bosques nativos en Panamá y tasas promedio de pérdida interanual.



Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2022.

Las emisiones del sector de Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra de acuerdo con los datos oficiales de Panamá (BUR, 2021), el sector presenta emisiones netas negativas en el período 2010-2017. El sector de Usos de la Tierra y Cambios en los usos de la Tierra ha presentado absorciones netas en todo el período.

Figura 15. Emisiones USCUSS por subsector.




Fuente: Elaboración propia con base en datos oficiales de Panamá BUR, 2021.

4.3 Políticas y medidas de mitigación

Panamá, comprometido con la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero, ha priorizado la transición hacia una economía baja en carbono mediante la implementación de medidas estratégicas en sectores clave. Estas acciones incluyen la promoción de energías renovables, la electrificación del transporte, la mejora de la eficiencia energética y el fortalecimiento de prácticas sostenibles en agricultura y ganadería, sectores con potencial para transformar su huella climática.



Tabla 2. Medidas de mitigación de diferentes sectores.

| Sector | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|--|--|--|
|  Energía | Proyecto de Electrificación Rural a través de extensión de redes | Más de 5,000 hogares han sido conectados a la red eléctrica, mejorando el acceso a energía moderna en áreas rurales. |
| | Proyecto de Electrificación Rural en Sistemas Aislados | Se han instalado sistemas solares en comunidades remotas, beneficiando a hogares y mejorando la calidad de vida en regiones sin acceso a la red. |
| | Implementación de nuevas tecnologías de cocción - sustitución leña y carbón | Proyectos piloto han reducido en un 30% el uso de leña y carbón, mejorando la calidad del aire y la salud de las familias beneficiadas. |
| | Capacitación a mujeres líderes y adultos mayores de la comunidad para instalación y mantenimiento de paneles fotovoltaicos | 150 personas capacitadas, fortaleciendo capacidades locales y promoviendo la equidad de género. |
| | Normas y reglamento técnico de eficiencia energética y Etiquetado Eficiencia Energética | Implementadas normas de etiquetado que han reducido en un 10% el consumo de energía en hogares con electrodomésticos eficientes. |
| | Implementación del Reglamento de Edificación Sostenible (RES) | Aplicado en el 25% de nuevos proyectos de construcción, integrando criterios de sostenibilidad en el sector inmobiliario. |

| | | |
|--|---|--|
|  Energía | Mecanismos de financiamiento - Identificación y acompañamiento de las instituciones del Estado con alto consumo energético hacia una conversión a la figura de gran cliente | 20 instituciones han iniciado la transición, optimizando su gestión energética y reduciendo costos. |
| | Implementación de tecnologías no convencionales - Plan de acción de energía solar térmica | Sistemas solares térmicos instalados en 10 edificios gubernamentales, disminuyendo la dependencia de fuentes convencionales. |
| | Educación, promoción y divulgación- Inclusión de temas de sostenibilidad y uso racional y eficiente de la energía en el pensum académico de las escuelas | Implementado en 50 escuelas de manera piloto, fomentando la cultura de sostenibilidad. |
| | Fomento de la movilidad eléctrica en el transporte por carretera | 500 vehículos eléctricos registrados y 50 estaciones de carga instaladas en áreas urbanas. |
| | Implementación PIMUS (Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el área metropolitana de Panamá) | Incremento del 15% en el uso de transporte público eficiente y reducción del 10% en la congestión vehicular. |
| | Autoconsumo - Estudio de viabilidad de un proyecto piloto para disminuir el subsidio (gas/eléctrico) a través de la inclusión de paneles solares y tecnologías eficientes | Estudios en marcha para instalar paneles solares en 100 hogares y reducir subsidios energéticos. |
| | Mercado mayorista - Desarrollo de un mecanismo transitorio para garantizar una reserva energética | El mecanismo asegura una reserva energética del 5% durante picos de demanda. |
|  Transparencia climática | Redes de distribución - Desarrollo de una metodología de evaluación de las metas de calidad de las empresas distribuidoras de electricidad | Metodología implementada, mejorando en un 20% la calidad del servicio de las empresas distribuidoras. |
| | Plataforma Nacional de Transparencia Climática | Operativa desde 2022, centraliza información climática nacional con módulos como el Inventario de GEI y el Registro Nacional de Emisiones, fortaleciendo el monitoreo y reporte. |
| | Proyecto de análisis de políticas de precio al carbono y sus impactos, apoyo a la preparación de mercados de carbono, MRV para el sector energía y fortalecimiento de capacidades | Avances en el Mercado Nacional de Carbono incluyen la Bolsa Panameña de Carbono y sistemas de MRV en el sector energético, presentados durante la COP29. |

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional de Acción Climática de Panamá. (PNAC, 2022).

Tabla 3. Medidas de mitigación de diferentes sectores.

| Sector | Medida | Grado de implementación (prioridades identificadas / iniciativas / proyectos emblemáticos) |
|---|--|--|
|  Bosques | Restauración de bosques naturales con énfasis en cuencas productoras de agua | Avances en la restauración de cuencas hidrográficas prioritarias bajo el PNRF, con una meta de 51,000 hectáreas para 2025. |
| | Sistema agroforestal: silvopastoril | Promovidos en fincas ganaderas, mejoran la sostenibilidad y conservan biodiversidad, contribuyendo a la mitigación. |
| | Sistema agroforestal: silvoagrícola | Implementados para combinar cultivos y árboles, mejorando la productividad y reduciendo emisiones. |
| | Plantaciones forestales comerciales | Incentivadas por la Ley 69 de 2017, fomentan la reforestación y recuperación de áreas degradadas, contribuyendo a la captura de carbono. |
|  Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible | Implementación NAMA de arroz | Plan piloto con 100 productores en 666.1 hectáreas (Veraguas, Coclé y Chiriquí), reduciendo emisiones y costos. Avances en trazabilidad y comercialización de arroz bajo en carbono. |
| | Implementación NAMA ganadería sostenible | Sistemas silvopastoriles implementados en la Cuenca del río Santa María, promoviendo prácticas responsables. Proyecto regional "Integra" fortalece la ganadería sostenible y su resiliencia climática. |

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional de Acción Climática de Panamá. (PNAC, 2022).



Panamá

Financiamiento

En el marco del Acuerdo de París, las Partes se comprometieron a que los flujos financieros sean consistentes con un escenario hacia emisiones GEI bajas y un desarrollo climático resiliente.



CONTEXTO

Panamá es un centro financiero regional con acceso a mecanismos internacionales de financiamiento climático. Sin embargo, enfrenta desafíos en movilizar recursos para acciones climáticas en sectores clave como transporte, energía y biodiversidad.



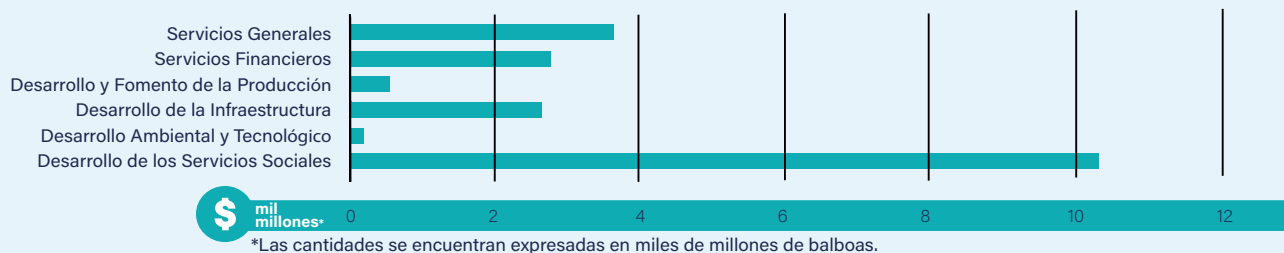
OPORTUNIDADES CLAVE

Fortalecer alianzas público-privadas y acceder a financiamiento internacional para proyectos de adaptación, mitigación y economía circular, integrando sostenibilidad en sectores productivos y fortaleciendo su posición como líder regional en acción climática.

5.1 El papel del sector público

La distribución del presupuesto central permite identificar las prioridades de gobierno en la planeación del desarrollo de los países de Latinoamérica y el Caribe.

Figura 16. Asignación de presupuesto para sectores estratégicos en Panamá.

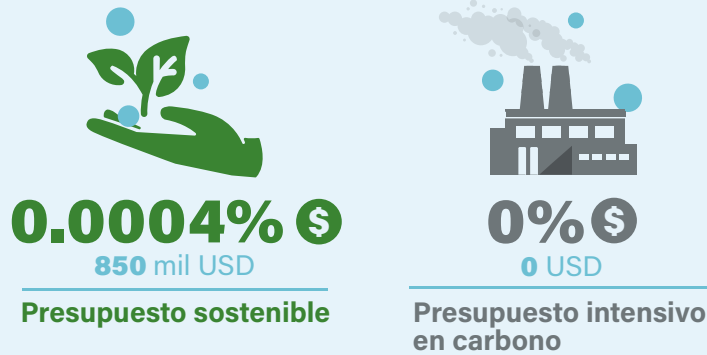


Fuente: Elaboración propia con información de GFLAC, 2021.

En 2019, no se identificó presupuesto dirigido a hidrocarburos. Mientras que el presupuesto sostenible representó 0,004% del presupuesto total

del país, conformado por gasto etiquetado para cambio climático, eficiencia energética, energías renovables y desastres naturales.

Figura 17. Comparación presupuesto sostenible versus presupuesto intensivo en carbono.

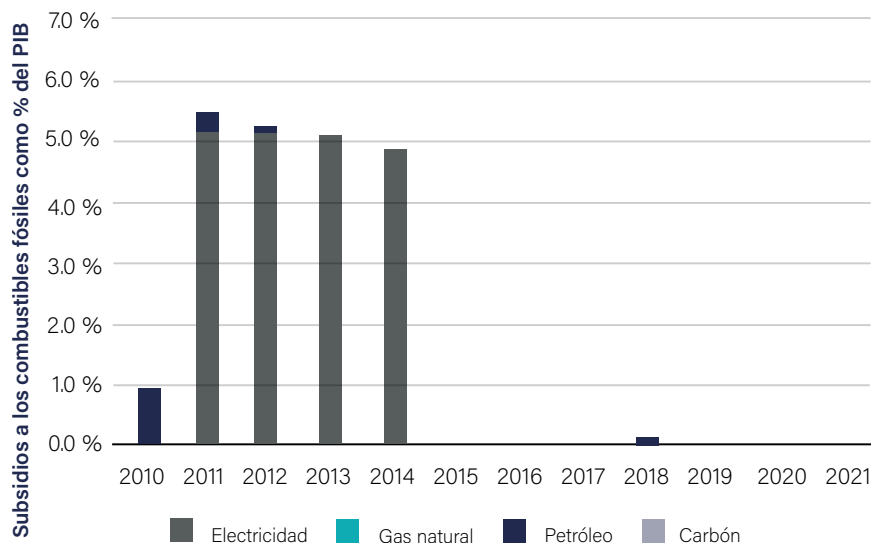


Fuente: Elaboración propia con información de GFLAC, 2021.

Panamá no ha implementado ningún tipo de impuesto al carbono hasta la fecha (Our World in Data, 2022). Pero en la última década ha dismi-

nuido drásticamente los subsidios a los combustibles fósiles (Fossil Fuel Subsidy Tracker, 2022) (Figura 18).

Figura 18. Subsidios a los combustibles fósiles como porcentaje del PIB.



Fuente: Elaboración propia con base en Fossil Fuel Subsidy Tracker, 2022

5.2 Cooperación internacional

Panamá recibe cooperación internacional para proyectos de mitigación y adaptación desde diferentes organismos internacionales. En estos recursos se distinguen apoyos no reembolsables y préstamos.

Tabla 4. Listado de proyectos y montos aprobados para Panamá de diferentes organismos de cooperación internacional

| Organismo / Institución | Alcance del proyecto | Monto aprobado período 2016-2022 (Millones US\$) | | | Proyectos aprobados período 2016-2022 | | | |
|---|----------------------|--|----------|------------------|---------------------------------------|------------|-------|-------------|
| | | No reembolsable | Préstamo | Cofinanciamiento | Mitigación | Adaptación | Otros | Preparación |
| Green Climate Fund (GCF) | Sólo Panamá | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Múltiples países | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Global Environment Facility (GEF) | Sólo Panamá | 2.19 | -- | 0.37 | -- | -- | 3 | -- |
| | Múltiples países | 7.83 | -- | 38.90 | -- | -- | 3 | -- |
| UN Climate Technology Centre and Network (CTCN) | Sólo Panamá | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Múltiples países | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Inter-American Development Bank (IDB) | Sólo Panamá | -- | 2,151.24 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Múltiples países | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia con base en CTCN, 2022; IDB, 2022; GEF, 2022; GCF, 2022.



Panamá

Referencias

Banco Mundial. (2018). El Panamá indígena encuentra su voz. Grupo Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/12/18/el-panama-indigena-encuentra-su-voz#:~:text=Pero%20hay%20una%20que%20se,del%2012%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n>.

Banco Mundial. (2022). Banco Mundial: Base de datos. <https://data.worldbank.org/>

British Petroleum. (2022). bp Statistical Review of World Energy, 2022, 71 st Edition. <http://www.bp.com/statisticalreview>

Comisión Económica para Latino América y el Caribe (CEPAL). (2022). Base de datos y Publicaciones Estadísticas. <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html>

EDGAR. (2022). Emission Database for Global Atmospheric Research. Version 6.0. European Commission, Joint Research Centre (JRC). <https://edgar.jrc.ec.europa.eu/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics (FAO). (2022). FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/GT>

Fossil Fuel Subsidy Tracker. (2022). Country data database. https://fossilfuelsubsidytracker.org/wp-content/uploads/2022/12/FossilFuelSubsidiesTracker_CountryData.xlsx

GFLAC. (2021). Índice de Finanzas Sostenibles 2020. Panamá.

Global Environment Facility (GEF). (2022). Database. <https://www.thegef.org/projects-operations/database>

Green Climate Fund (GCF). (2022). Open Data Library. <https://data.greenclimate.fund/public/data/projects>

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (2022). Global Burden of Disease (GBD) study. 2023 University of Washington. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>

Inter-American Development Bank (IDB). (2022). Open Data. <https://mydata.iadb.org/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers. Sixth Assessment

Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SPM.pdf

International Renewable Energy Agency Statistics (IRENA). (2022). Renewable Energy Statistics 2022. <https://pxweb.irena.org/pxweb/en/IRENASTAT>

Ministerio de Ambiente de Panamá. (2018). Tercera Comunicación Nacional (TCN) sobre cambio climático. <https://www.undp.org/es/panama/publicaciones/tercera-comunicacion-nacional-sobre-cambio-climatico>

Ministerio de Ambiente de Panamá. (2021) Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) a Nivel Nacional de Panamá. Primera Actualización. Diciembre 2020. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN1%20Actualizada%20Rep%C3%B3blica%20de%20Panam%C3%A1.pdf>

Ministerio de Ambiente de Panamá. (2021). Segundo Informe Bienal de Actualización sobre Cambio Climático (BUR) de Panamá. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/2IBA_vf_HI-RES.pdf

Ministerio de Ambiente de Panamá. (2022). Plan Nacional de Acción Climática (PNAC) de Panamá. <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/02/Plan-Nacional-de-Accion-Climatica.pdf>

Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables. (2019). Balance Energético Nacional (BEN) 2019. <https://www.recursoyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Balance-Energetico-Nacional-2019-1.pdf>

Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN). (2023). The ND-GAIN Matrix. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/matrix/>

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). (2022). Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe. <https://sielac.olade.org/>

Ritchie, H. & Rosado, P. (2022). Which countries have put a price on carbon?. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/carbon-pricing>

Sanahuja, H. (2011). Diagnóstico de la vulnerabilidad al impacto de amenazas naturales. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Stockholm Environment Institute (SEI). (2023). Climate Equity Reference Calculator. <https://calculator.climateequityreference.org/>

UN Climate Technology Centre and Network (CTCN). (2022). Active Technical Assistance. <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/data?page=5>

United Nations Development Programme (UNDP). (2022). Human Development Report 2021-22: Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World. New York.

USAID-BIOMARCC-GTZ. (2013). Estudio Integrado de vulnerabilidad y escenarios bioclimáticos de los recursos y ecosistemas marino – costeros de la Costa Caribe de Nicaragua y Panamá. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JMTS.pdf



Panamá

Perfil de país Diciembre 2024

Este perfil contribuye al Balance regional independiente de cambio climático para América Latina y el Caribe del iGST. Encuentra el Balance regional y otros perfiles de país en [iniciativaclimatica.org](https://www.iniciativaclimatica.org)

Coordinación de los perfiles país: Iniciativa Climática de México. Mariana Gutiérrez Grados, Analuz Presbítero García.

Autoría de datos y generación de información: Gabriel Blanco y Daniela Keesler (Centro de Tecnologías Ambientales y Energía, Facultad de Ingeniería, UNICEN, Argentina).

Co-autora: Gabriela Calviño D.

Con la revisión de: Karla Alejandra Corsino Zavaleta (Iniciativa Climática de México)

El iGST es un consorcio internacional de organizaciones de la sociedad civil que trabajan juntas para apoyar el Global Stocktake (GST). Con el generoso apoyo de Climate Works Foundation.



Para más información acerca del perfil nacional de Panamá favor de comunicarse con:
Gabriela Calviño D.
gabyc2792@gmail.com



Coordinación del Hub América Latina y el Caribe, iGST: Mariana Gutiérrez Grados (Iniciativa Climática de México)

Organizaciones del Hub América Latina y el Caribe, iGST (en orden alfabético): Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA); Caribbean Natural Resources Institute (CANARI); Climate Analytics (Caribe); CDP Latin America; Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN); Fundación AVINA; Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe (GFLAC); Global Initiative for Economic, Social and Cultural Rights (GI-ESCR); Iniciativa Climática de México (ICM); Instituto Clima e Sociedade (iCS); Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática (OLAC); Red de Acción Climática A.C. (REACCIONA); Sustenta Honduras; Transforma Global; Transparencia Mexicana; World Resources Institute (WRI México); World Wildlife Fund (WWF) México.

Diseño editorial: Cristina Martínez Salazar.

Encuentra más información en:



www.independentgst.org | www.iniciativaclimatica.org