



# **INFORME DE ASISTENCIA TÉCNICA**

## **REPÚBLICA DOMINICANA**

Diagnóstico de Políticas Climáticas

**SEPTIEMBRE 2024**

**Preparado por**

Diego Mesa Puyo, Alberto Garcia-Huitron, Christian Jaramillo Herrera, Pedro Juarros e Ilya Stepanov

**Departamentos a cargo del informe**

**Departamento de Finanzas Públicas**

El presente informe contiene asesoramiento técnico brindado por los funcionarios del Fondo Monetario Internacional (FMI) a las autoridades de República Dominicana (el “beneficiario de actividades de fortalecimiento de las capacidades”), en respuesta a su solicitud de asistencia técnica. A menos que el beneficiario de las actividades de fortalecimiento de las capacidades objete expresamente divulgar este informe, este documento (en su totalidad o en parte) o resúmenes del mismo pueden ser divulgados por el FMI al Director Ejecutivo del FMI por República Dominicana, otros directores ejecutivos del FMI y al personal de sus oficinas, así como a otros organismos o dependencias del beneficiario de las actividades de fortalecimiento de las capacidades, y al personal técnico del Banco Mundial, otros proveedores de asistencia técnica y donantes con interés legítimo que lo soliciten ([véanse Staff Operational Guidance on the Dissemination of Capacity Development Information Staff Operational Guidance on the Dissemination of Capacity Development Information](#)). La publicación o divulgación de este informe (en su totalidad o en parte) a terceros ajenos al FMI que no sean organismos o dependencias del beneficiario de las actividades de fortalecimiento de las capacidades ni personal técnico del Banco Mundial, otros proveedores de asistencia técnica y donantes con interés legítimo, requerirá el consentimiento explícito del beneficiario de las actividades de fortalecimiento de las capacidades y del Departamento de Finanzas Públicas (FAD) del FMI.

# Índice

<b>Abreviaturas y Acrónimos</b>	<b>6</b>
<b>Prefacio</b>	<b>8</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>9</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>12</b>
<b>I. Introducción y Contexto Climático</b>	<b>16</b>
A. Principales Desafíos y Riesgos Climáticos	19
B. Escenarios Climáticos	23
C. Emisiones y Perspectivas Energéticas	27
<b>II. Adaptación Climática</b>	<b>30</b>
A. Estrategia y Políticas de Adaptación Climática	30
B. Gestión de Riesgo de Desastres	33
C. Gestión del Agua	43
D. Protección Social y Cambio Climático	48
<b>III. Mitigación Climática</b>	<b>50</b>
A. Consumo de energía y emisiones de GEI	50
B. Sector eléctrico	52
C. Precios de los combustibles	65
D. Potenciales Reformas a los Precios de los Energéticos	68
E. Sector Transporte	77
F. Sector Agrícola, forestal, uso de suelo y silvicultura	81
G. Sector de Residuos	85
<b>IV. Institucionalidad Climática</b>	<b>88</b>
A. Consideraciones para un Marco Institucional y Legal Eficiente	88
B. Marco Institucional	89
<b>Recuadros</b>	
1. Fondo Reservado de Emergencia para Desastres Naturales ante Opciones de Financiamiento Limitadas	39
2. Estrategias para Aumentar la Aceptabilidad Política de los Aumentos a los Impuestos de los Energéticos	69
<b>Gráficos</b>	
1. Días de Verano Históricos y Evolución Reciente	20
2. Condiciones Climáticas Históricas y Evolución Reciente	20
3. Posición de República Dominicana y Países de la Región en el Índice de Riesgo Climático INFORM, 2022	22

4. Personas Afectadas por Desastres Naturales en República Dominicana, 2000-2023	22
5. Reducción del PIB per cápita con respecto a la continuación de las tendencias actuales de temperatura	25
6. Series de Tiempo de la Temperatura Media Anual (°C) y Precipitación Total Anual (mm/año)	26
7. Condiciones Climáticas Históricas Promedio 1991-2020	27
8. Emisiones per Capita e Carbono-Intensidad del PIB en Países Vecinos	27
9. Distribución del Potencial de Generación Solar y Eólico	29
10. Costos Anuales en Mejoras Resiliencia de la Infraestructura Pública ante Inundaciones y Elevación del Nivel del mar	33
11. Instrumentos de Financiamiento del Riesgo de Desastres Naturales en República Dominicana	35
12. Manejo de Datos e Información para la Gestión de Riesgo de Desastres en República Dominicana	42
13. Regiones Hidrográficas	44
14. Marco Institucional del Sector Agua	46
15a. Emisiones en República Dominicana por Sector, Subsector, Gas y Combustible en 2019	51
15b. Emisiones de GEI por gas, 2019	51
15.c. Emisiones de CO2 del sector energetico por combustible, 2019	51
16. Emisiones Históricas y Proyectadas en Relación al Objetivo de la NDC	52
17. Sistemas Eléctricos Aislados en República Dominicana	53
18. Capacidad instalada (en MW) y generación por fuente primaria de energía (Gwh), 2023	54
19. Proyección de expansión de generación hasta 2036	54
20. Precio medio de compra de energía por contratos de las EDEs	56
21. Evolución del volumen de compra de energía de las EDEs	56
22. Insuficiencia de la tarifa de distribución frente al costo de energía EDEs	57
23. Impacto de las pérdidas en las finanzas de las EDEs	57
24. El FETE como mecanismo de financiación del déficit de las EDEs	58
25. Impacto de la pandemia del Covid19 sobre las pérdidas y la cartera de las EDEs	59
26. Evolución del volumen de compra de energía de las EDEs	60
27. Evolución del volumen de compra de energía, la energía facturada y la energía cobrada por cliente de las EDEs	60
28. Modelo institucional actual del subsector eléctrico	63
29. Precio del Carbono Implícito en los Combustibles Fósiles en América Latina, 2023	66
30. Precio de los Combustibles en República Dominicana vs. Otros Países y sus Niveles Eficientes, 2023	67
31. Aumento en Ingresos Fiscales Netos por Escenario de Reforma, 2027	70
32. Impacto en Crecimiento Económico en 2025 y 2030 por Escenario de Reforma	72
33. Impacto Distributivo a Nivel Hogar por Escenario de Reforma	73
34. Análisis Distributivo a Nivel Industria	74
35. Disminución de Emisiones Relativo al Objetivo en la NDC por Sector y Escenario de Reforma	75
36. Impacto de las Reformas en la Salud y Accidentes Automovilísticos	76
37. Flota Vehicular por Tipo de Vehículo y Antigüedad	78
38. Cobertura forestal y principales causas de deforestación en la República Dominicana	81
39. Porcentaje de población con acceso a electricidad y a tecnologías eficientes para cocinar	82
40. Mapa de conflictos en el uso de suelo	83

## Cuadros

1. Desastres Naturales en República Dominicana, 2000-2023	23
2. Cambio en la Temperatura Media de la Superficie (°C) Respecto al Nivel Actual: Global y República Dominicana	24
3. Análisis por Región Hidrográfica	44
4. Tamaño de mercado (2020) y coberturas según reporte del país al 2017	44
5. Situación financiera de las EDEs	58
6. Perspectiva de inversiones en actualización y modernización de las redes de distribución	62
7. Desglose de Precios por Combustible, 2024	65
8. Cuadro 6. Descripción de los Escenarios Modelados	68
9. Cambio en el Precio de los Energéticos en 2025 por Escenario de Reforma	71
10. Resumen de los Principales Impactos de las Políticas Modeladas	76
11. Impuesto a las emisiones de vehículos	79
12. Marco normativo de las políticas de cambio climático	89

## Anexos

I. Justificación de la Intervención Pública en la Adaptación al Cambio Climático	92
II. Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica	93
III. Análisis de Compras de Energía, Factura y Pérdida	94

# Abreviaturas y Acrónimos

AGRODOSA	Aseguradora Agropecuaria Dominicana
ANA	Autoridad Nacional del Agua
BAU	Escenario Tendencial
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BL	Bonoluz
BGH	Bonogás Hogar
BRT	Sistema de bus de Tránsito Rápido
CAT DDO	Opción de Desembolso Diferido por Catástrofes
CCDR	Informe de País Sobre Clima y Desarrollo
CCRIF	Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility
CDRI	Coalición para el Desarrollo de Infraestructura Resiliente al Cambio Climático
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPM	Consorcio Energético Punta Cana-Macabo
CH <sub>4</sub>	Metano
cm	Centímetros
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNCCMDL	Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
CNE	Comisión Nacional de Energía
COE	Centro de Operaciones de Emergencia
CORAAs	Corporaciones de Acueductos y Alcantarillados
CPAT	Herramienta de Evaluación de Políticas Climáticas
C-PIMA	Evaluación de la Gestión de la Inversión Pública Climática
CUEDE	Consejo Unificado de Empresas Distribuidoras de Energía
DRS	Sistema de Depósito y Reembolso
EDE	Empresa de Distribución de Energía Eléctrica
EDEESTE	Empresa de Distribución de Energía del Este
END 2030	Estrategia Nacional de Desarrollo 2030
ETEB	Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
EURD	Reglamento Europeo Sobre Deforestación
FAD	Departamento de Finanzas Públicas
FADCP	División de Política Climática de FAD
FETE	Fondo de Estabilización de la Tarifa Eléctrica
FIBE	Ficha Base de Emergencia

FMI	Fondo Monetario Internacional
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
GWh	Gigavatios Hora
IIASA	Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INAPA	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
ITBIS	Impuesto a la Transferencia de Bienes Industrializados
IVACC	Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos
kWh	Kilovatio Hora
mm	Milímetros
MtCO <sub>2e</sub>	Millones de Toneladas de Dióxido de Carbono Equivalente
MW	Megavatio
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada
NDC	Contribución Nacional Determinada
ND-GAIN	Iniciativa Global de Adaptación de Notre Dame
PIB	Producto Interno Bruto
PNA	Plan Nacional de Adaptación
PNACC	Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático 2015-2030
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo
SAIDI	Índice de Duración de Interrupción Promedio del Sistema
SAIFI	Índice de Frecuencia de Interrupción Promedio del Sistema
SENI	Sistema Eléctrico Nacional Interconectado
SIE	Superintendencia de Electricidad
SIUBEN	Sistema Único de Beneficiarios
SSP	Senderos Socioeconómicos Compartidos
TMC	Transferencias Monetarias Condicionadas
UNDP	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
USD	Dólar Estadounidense
UTCUTS	Uso de la Tierra, el Cambio de uso de la Tierra y la Silvicultura
WHD	Departamento del Hemisferio Occidental

# Prefacio

Por solicitud del Ministro de Hacienda de la República Dominicana, el Sr. Jose Manuel Vicente, una misión del Departamento de Finanzas Públicas (FAD, por sus siglas en inglés) del Fondo Monetario Internacional (FMI) llevó a cabo un diagnóstico integral de las políticas fiscales climáticas de la República Dominicana durante una visita a Santo Domingo del 15 al 26 de julio de 2024. La misión estuvo liderada por el Sr. Diego Mesa Puyo e incluyó a los Sres. Alberto Garcia Huitron y Pedro Juarros de la División de Política Climática de FAD (FADCP), al Sr. Christian Jaramillo Herrera, experto externo de FAD, y al Sr. Ilya Stepanov del Departamento del Hemisferio Occidental (WHD).

La misión sostuvo reuniones con el Sr. José Manuel Vicente, Ministro de Hacienda, la Sra. María José Martínez, Viceministra de Crédito Público, el Sr. Martín Zapata, Viceministro de Políticas Tributarias, el Sr. Gian Luca Marra, Asesor del despacho del Ministro de Hacienda, y la Sra. Camila Hernandez, Directora General de Análisis y Política Fiscal, y otros funcionarios de la Dirección General de Análisis y Política Fiscal del Ministerio de Hacienda.

La misión también se reunió con el Sr. Antonio Almonte, Ministro de Energía y Minas, el Sr. Limber Cruz, Ministro de Agricultura, el Ing. Deligne Ascensión, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones, y el Sr. David Collado, Ministro de Turismo. En el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la misión se reunió con la Sra. Milagros De Camps, Viceministra de Cooperación Internacional; en el Ministerio de Economía, Desarrollo y Planificación, con el Sr. Domingo Matías, Viceministro de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional, y la Sra. Mercedes Feliciano, Directora de Gestión del Riesgo de Desastre y Cambio Climático; y en Supérate (Protección Social), la Sra. Gloria Reyes, Directora General.

La misión se reunió el Vicepresidente Ejecutivo del Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), el Sr. Max Puig. Adicionalmente, la misión se reunió con el Sr. Andrés Astacio Polanco, Superintendente de Electricidad, así como con el Director de la Comisión Nacional de Energía (CNE), el Ing. Edward Veras, el Presidente del Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras de Electricidad (CUEDE), el Sr. Celso Marranzini, y el Gerente de Asuntos Corporativos del Consorcio Energético Punta Cana-Macabo (CEPM), el Sr. Carlos Rodríguez, y con funcionarios de la Empresa de Distribución de Energía del Este (EDEESTE). Finalmente, la misión se reunió con el Ing. Olmedo Caba Romano, Director ejecutivo del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INHDRHI), y el Director del Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), el Sr. Wellington Arnaud.

La misión sostuvo reuniones con funcionarios de agencias multilaterales que están abordando temas relacionados al cambio climático en República Dominicana, incluido el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y EUROCLIMA. Finalmente, la misión se reunió con representantes de la Asociación de Industrias de la República Dominicana, y el Instituto Tecnológico de Santo Domingo.

El equipo de la misión desea agradecer especialmente a la Sra. Camila Hernández y a su equipo por la excelente coordinación y apoyo. Igualmente, la misión agradece al Sr. Frank Fuentes Brito, Asesor del Director Ejecutivo por República Dominicana ante el FMI, por su orientación. Finalmente, la misión agradece a los Sres. Emanuele Massetti y Filippos Tagklis (FADCP) por su apoyo en el análisis de datos climáticos y econométricos de alta calidad para uso de la misión.



# Resumen Ejecutivo

Dada su condición insular y su ubicación geográfica, la República Dominicana es el segundo país del Caribe, después de Haití, con mayor vulnerabilidad a eventos hidrometeorológicos. Según el Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos, el 38 por ciento de la población tiene una probabilidad alta o por encima del promedio de ser afectada por la ocurrencia de fenómenos climáticos. Datos del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo estiman que el impacto económico del huracán Fiona en 2022 fue del 0.3 por ciento del PIB, mientras que los huracanes Irma y María en 2016 y 2017 representaron, respectivamente, el 1.5 por ciento del PIB, y el huracán George de 14 por ciento del PIB en 1998. Estos riesgos se ven agravados, a su vez, por desafíos en la gobernanza climática y la coordinación interinstitucional.

Aunque la República Dominicana es un emisor marginal de gases de efecto invernadero, existen oportunidades para mejorar las políticas de mitigación, disminuir las importaciones de combustibles fósiles y obtener un mayor recaudo sin afectar a los hogares más vulnerables. El consumo de combustibles fósiles en sectores energéticos es la principal fuente de gases efecto invernadero en la República Dominicana, seguido de la agricultura, la gestión de residuos y procesos industriales. Adicionalmente, el sector eléctrico genera una fuerte presión fiscal debido a una gestión deficiente en la distribución y una alta dependencia de los combustibles fósiles. El nivel de pérdidas técnicas y no técnicas de energía es superior al 37 por ciento, pero en el caso de una de las principales distribuidoras de energía del país alcanza niveles del 55 por ciento de la energía comprada. Asimismo, las tarifas de electricidad no reflejan el costo del suministro y los usuarios regulados reciben un subsidio general, independientemente de su nivel de ingreso o capacidad de pago.

A pesar del progreso en el desarrollo de un marco legal e institucional climático, es necesario fortalecer la gobernanza y la coordinación interinstitucional. La aprobación del proyecto de Ley Marco de Cambio Climático será fundamental para integrar la acción climática en los procesos de planeación y toma de decisiones de diferentes sectores económicos, así como para adoptar una visión de largo plazo que sea coherente con los desafíos y las vulnerabilidades que tiene el país.

## *Política de Adaptación Climática*

Con respecto a países con un ingreso per cápita similar, la República Dominicana tiene una capacidad de adaptación climática relativamente baja. La implementación del Plan Nacional de Adaptación 2015-2030 ha enfrentado múltiples desafíos, como la falta de recursos financieros y humanos. Adicionalmente, aunque la NDC estima un costo promedio anual de adaptación de 0.6 por ciento del PIB, estimaciones preliminares de las autoridades indican que estos costos se podrían más que duplicar en los próximos años.

Dada la frecuencia y la magnitud de los desastres naturales, la adaptación al cambio climático en la República Dominicana requiere una administración efectiva de los riesgos climáticos. Sin embargo, limitaciones institucionales dificultan la implementación de medidas adecuadas en la prevención y mitigación de desastres. Por otro lado, la República Dominicana ha avanzado en políticas de financiación, pero se podría considerar expandir el menú de instrumentos financieros para acelerar la

recuperación y la reconstrucción de la economía sin afectar significativamente las finanzas públicas. Por ejemplo, la creación de un fondo de desastres acumulativo en caso de que el aseguramiento no esté disponible o sea costoso, podría reducir la dependencia en el mercado de deuda doméstico. Igualmente, el país podría hacer un uso más intensivo de transferencias del riesgo, profundizando el mercado de seguros.

La Ley de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos aprobada en 2022, es un primer avance para ordenar y regular legalmente la construcción en zonas inundables y favorecer la infraestructura resiliente. En la misma dirección, el gobierno cuenta con proyectos para la recuperación y conservación de manglares, estuarios y arrecifes, donde las soluciones basadas en la naturaleza forman parte de los instrumentos utilizados para reducir la erosión costera.

En el sector hídrico es imperativo mejorar la gobernanza y definir claramente las responsabilidades de política pública, financiación, regulación y monitoreo, pues la creciente demanda de agua del sector agrícola y turístico, y el cambio climático ejercen una presión cada vez mayor sobre los recursos del país. Por otro lado, la intermitencia en el suministro de agua, la baja calidad del servicio y la escasa cobertura de alcantarillado agravan los desafíos sectoriales, con serios riesgos ambientales y de salud pública.

Finalmente, la República Dominicana ha avanzado en la integración de la vulnerabilidad climática en su sistema de protección social, permitiéndole migrar gradualmente a un sistema más adaptativo que combine la gestión de riesgos con una protección social eficaz ante desastres naturales. En este sentido, es crucial mejorar la integración y coordinación de diferentes programas para maximizar su efectividad.

### *Política de Mitigación Climática*

Si no hay una mejora en las políticas de mitigación actuales, es altamente probable que la República Dominicana no cumpla la meta incondicional ni condicionada de reducir en 7 y 27 por ciento, respectivamente, las emisiones a 2030 con respecto al escenario tendencial. La mayoría de las emisiones en el país provienen del sector energético, principalmente del consumo de combustibles fósiles para el sector eléctrico y el transporte.

Aunque la República Dominicana ha logrado avances en el desarrollo de sus recursos de energía renovable desde 2011 cuando se inauguró el primer parque eólico del país, la matriz de generación aún depende mayoritariamente de combustibles fósiles. Para continuar la expansión y la participación de la energía renovable, es necesario expandir la capacidad de almacenamiento. Adicionalmente, el sector eléctrico enfrenta grandes retos en el segmento de distribución, generando un alto costo fiscal para el país. Es urgente reducir significativamente las pérdidas de energía y ajustar las tarifas en función del costo del suministro, al tiempo que se optimizan los subsidios para que lleguen a los hogares que realmente los necesitan. Una reforma que consolide y racionalice la estructura institucional del sector facilitaría que estas medidas se planeen e implementen de manera eficaz y armónica.

La misión modeló tres escenarios de reforma que acercarían al país a cumplir sus metas de mitigación, al tiempo que movilizarían recursos fiscales para financiar las necesidades de inversión en el sector eléctrico y de agua, así como en infraestructura resiliente al cambio climático. Las reformas incluyen la eliminación de exenciones tributarias para el sector de generación eléctrica, así como aumentos en las tasas de los impuestos a los combustibles y derivados del petróleo, con excepción del GLP, para reflejar mejor el costo de las externalidades negativas asociadas a su consumo. Si bien los precios de ciertos

energéticos podrían aumentar levemente en el corto plazo, se recomienda ampliar las transferencias monetarias a las familias vulnerables, así como incrementar las inversiones públicas en infraestructura, garantizando que las reformas sean progresivas y procrecimiento en el mediano plazo.

### *Marco Institucional*

La planeación interinstitucional y la coordinación intersectorial y entre diferentes niveles de gobierno son esenciales en la gestión del cambio climático. Integrar el cambio climático en los procesos de toma de decisiones de la administración pública es fundamental para garantizar que las políticas de adaptación y mitigación se implementen de manera coherente y eficiente. Esto implica promulgar un marco legal que identifique y asigne roles funcionales de manera clara a los diferentes ministerios, gabinetes y consejos, así como establecer jerarquías claras entre las instancias de coordinación y decisión. Además, es necesario diseñar la gobernanza interna de los espacios de coordinación, reglamentarlos y establecer instrumentos ejecutivos con fuerza legal para que sus decisiones sean vinculantes.

# Recomendaciones

Adaptación Climática		
II.B.1	Para centrarse en la prevención, la resiliencia y la preparación, priorizando la gestión prospectiva de los riesgos futuros para minimizar el impacto de los desastres, revisar y actualizar la Ley 147-02 para fortalecer la capacidad institucional para administrar el riesgo de desastres y actuar de forma coordinada y rápida entre el COE, la CNE, Defensa Civil y las instituciones locales	CP
II.B.2	Elaborar informes sectoriales y consolidados con recomendaciones de intervención donde se detalle el impacto económico de los desastres por tipo de activos (incluidos los activos públicos) y los recursos fiscales asignados a las situaciones post-desastre con el fin de anticipar de manera más precisa los futuros impactos, basados en la actualización continua de la base de datos SIREN-RD, que facilita la recopilación y evaluación de los daños y pérdidas ocasionadas por cada uno de los diferentes desastres, haciéndolo de fácil y público acceso	CP
II.B.3	Adoptar un enfoque estratégico para mejorar la resiliencia de la infraestructura existente, priorizando la renovación/reemplazo de la infraestructura según su vulnerabilidad e importancia estratégica utilizando la metodología de "Blue Spot" y priorizando según el PNA	CP
II.B.4	Para mejorar la GRD en los municipios y dar respuesta a las limitaciones de recursos humanos y de presupuesto, fortalecer la coordinación a nivel nacional con municipios y compartir la capacidad del gobierno central para desarrollar la capacidad a nivel local tanto como sea posible	CP
II.B.5	Incentivar el aseguramiento ante eventos climáticos del sector privado, incrementando la cobertura de seguros para micro, pequeñas y medianas empresas, pequeños agricultores y hogares de ingreso bajo y medio (vía micro-seguros, seguros paramétricos, entre otros, utilizando cuantitativamente el índice de vulnerabilidad IVACC). Modificar la ley de seguros para darle un marco normativo específico a los microseguros.	CP
II.B.6	Desarrollar y completar un inventario de activos públicos para determinar la exposición y potencial de pérdidas para avanzar en el aseguramiento de la infraestructura pública	MP
II.B.7	Incrementar la competencia en mercado de seguros, incentivando la entrada de nuevos actores y la creación de nuevos productos	MP
II.B.8	Ampliar menú de opciones de financiamiento contingente y considerar crear un Fondo Reservado de Emergencia para Desastres Naturales	MP
II.B.9	Aplicar una planificación del uso del suelo y códigos de construcción sensible a los desastres de manera coherente en todo el territorio, tanto a nivel nacional como local, implementando el nuevo código de construcción resiliente y la nueva ley de ordenamiento territorial	MP
II.B.10	Acelerar el perfeccionamiento, despliegue e implementación del sistema de alerta temprana multirriesgo para todos los riesgos de desastres	CP
II.B.11	Desarrollar un plan de financiación de riesgos de desastres, integrando estratégicamente los distintos instrumentos disponibles y definir objetivos específicos de cobertura ante el riesgo de desastre	CP

II.C.1	Fortalecer el marco legal mediante el establecimiento de un organismo regulador independiente de las funciones operativas y de servicios de suministro de agua, mediante la implementación de la Ley General de Aguas	CP
II.C.2	Establecer un sistema transparente para monitorear, informar y verificar regularmente el desempeño de los proveedores de servicios de agua y saneamiento para reducir pérdidas y aumentar la eficiencia en la utilización del agua y la inversión	MP
II.C.3	Condicionar las transferencias del presupuesto del gobierno central a los proveedores de servicios de agua en función de su responsabilidad y desempeño, incorporando criterios de eficiencia en el marco de asignación de las transferencias	CP
II.C.4	Expandir la medición del uso del agua y aumentar la proporción de usuarios que pagan por los servicios de suministro de agua y saneamiento	CP
II.C.5	Ampliar la inversión de capital para mejorar los sistemas de riego, la capacidad de almacenamiento de agua, la eficiencia en el uso del agua, así como la seguridad y calidad de los servicios de suministro de agua y saneamiento	MP
II.C.6	Desarrollar y publicar una metodología bien especificada y transparente para las tarifas técnicas del agua que contemple los costos operativos, los costos financieros del gasto de capital proyectado para aumentar la confiabilidad de los servicios de suministro de agua y saneamiento, y la eficiencia en el uso del agua, diferenciando entre usuarios industriales y hogares	CP
II.C.7	Establecer una senda para ajustar las tarifas de agua para diferentes segmentos de usuarios y gradualmente cerrar la brecha entre las tarifas actuales y el punto de referencia técnico diferenciando las tarifas según los grupos de ingresos para amortiguar posibles impactos negativos en los más vulnerables	MP
II.D.1	Actualizar continuamente y expandir la cobertura del SIUBEN (Sistema Único de Beneficiarios) para conectar eficientemente los datos de gestión de riesgos con el sistema social, mejorando su cobertura y focalización	CP
II.D.2	Mejorar la integración y coordinación entre programas de protección social para maximizar su efectividad	CP
II.D.3	Implementar transferencias condicionadas a la mejora de la resiliencia ante los desastres, por ejemplo, para construcciones que cumplan con los códigos de construcción y ley de ordenamiento territorial, que reduzcan la exposición e impactos de desastres climático de los hogares vulnerables	MP
<b>Mitigación Climática</b>		
III.C.1	Garantizar la financiación de la inversión independientemente de los resultados de las estrategias de reducción de pérdidas y nivelación de tarifa	CP
III.C.2	Desplegar masivamente medidores prepago	CP
III.C.3	No retornar a esquemas de gestión de la demanda con racionamiento de energía por áreas	CP
III.C.4	Asignar la planeación de la transmisión a un ente con una visión sistémica del SENI y la política energética	MP
III.C.5	Hacer explícitos los costos de flexibilidad del SENI en la planeación de la expansión de generación con energías intermitentes.	CP
III.C.6	Implementar procesos competitivos de compra de energía en todos los casos	CP

III.C.7	Considerar la implementación de programas de recambio de electrodomésticos ineficientes	MP
III.C.8	Establecer metas claras de penetración de renovables intermitentes y una regla de sunset en el Programa de Medición Neta	MP
III.C.9	Levantar un inventario de autogeneración e implementar cargos por respaldo de la red	MP
III.C.10	Llevar la tarifa de remuneración a la tarifa técnica, haciendo explícito el costo fiscal de los subsidios en la tarifa cobrada al cliente.	MP
III.C.11	Quitar a las instituciones del sector las responsabilidades sobre la política distributiva en los subsidios a las tarifas	CP
III.C.12	Agilizar el levantamiento de información sobre los clientes y usuarios y su cruce con el SIUBEN	CP
III.C.13	Ampliar la cobertura del Bonoluz en el SENI y en las zonas aisladas	CP
III.C.14	Desmontar progresivamente los subsidios a la demanda no focalizados	CP
III.C.15	Eliminar redundancias y vacíos en la institucionalidad sectorial	MP
III.C.16	En el largo plazo, tratar de incorporar los sistemas aislados al SENI. En caso de requerir zonas de especial calidad de servicio, implementar en la regulación la posibilidad de acuerdos diferenciales de niveles de servicio.	MP
III.D.1	Remover las exenciones tributarias a los combustibles fósiles utilizados para generar electricidad consumida por usuarios no regulados y zonas aisladas.	CP
III.D.2	Igualar la tasa del impuesto <i>ad-valorem</i> a los combustibles con la tasa general del ITBIS para evitar distorsiones en el sistema fiscal.	CP
III.D.3	Expandir la base del impuesto <i>ad-valorem</i> a los combustibles para incluir los márgenes al mayorista, minorista y de transporte.	MP
III.D.4	Modificar el impuesto específico a los combustibles en línea con el contenido de carbono de cada combustible, protegiendo a los hogares vulnerables mediante transferencias focalizadas utilizando el registro social, Supérate.	MP
III.E.1	Explorar la posibilidad de utilizar contratos de concesión o renta de autobuses eléctricos en lugar de su compra para electrificar los autobuses escolares y de transporte público.	MP
III.E.2	Aumentar la proporción de la carga fiscal de vehículos que depende de su nivel de emisiones.	CP
III.E.3	Impulsar e incentivar la provisión de infraestructura de carga para vehículos eléctricos, siguiendo un plan de acción coordinado y consistente con la capacidad de absorción de la red eléctrica.	CP
III.F.1	Reglamentar la Ley de Pagos por Servicios Ambientales, incluyendo las actividades sujetas al esquema, el método de determinación de pagos, sus fuentes de financiamiento, y fortalecer su monitoreo y evaluación más allá de auditorías anuales.	CP
III.F.2	Impulsar la creación del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación dentro del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	CP
III.F.3	Incluir condiciones relacionadas a buenas prácticas ambientales en la entrega de los múltiples apoyos provistos por el Ministerio de Agricultura.	MP
III.G.1	Completar el inventario de empresas registradas para la recolección de basura.	CP

<b>III.G.2</b>	Aumentar la proporción de usuarios que pagan la tarifa de recolección de residuos, especialmente para el sector industrial y turístico.	MP
<b>III.G.3</b>	Implementar una tarifa diferenciada de acuerdo con el volumen de desechos producido por tipo de usuario.	MP
<b>III.G.4</b>	Implementar un sistema de depósito y reembolso para distintos tipos de deshecho.	CP
<b>III.G.5</b>	Proveer incentivos fiscales para proyectos de generación eléctrica con base en residuos sólidos.	CP
<b>Institucionalidad Climática</b>		
<b>IV.C.1</b>	Integrar el cambio climático en los procesos de toma de decisiones de la administración pública	MP
<b>IV.C.2</b>	Promulgar la Ley Marco de Cambio Climático, identificando y asignando roles funcionales de manera clara a los diferentes ministerios, gabinetes y consejos	CP
<b>IV.C.3</b>	Establecer jerarquías claras entre las instancias de coordinación y decisión	CP
<b>IV.C.4</b>	Diseñar la gobernanza interna de los espacios de coordinación, reglamentarlos y establecer instrumentos ejecutivos con fuerza legal para que sus decisiones sean vinculantes	MP

Nota: corto plazo (CP) se refiere a un periodo de hasta 2 años, mientras que mediano plazo (MP) se refiere a un periodo de entre 2 y 7 años.

# I. Introducción y Contexto Climático

**1. Las autoridades dominicanas le solicitaron al Departamento de Finanzas Públicas (FAD) del FMI hacer un diagnóstico integral de las políticas climáticas que existen en el país.** Este informe evalúa las principales políticas de mitigación y adaptación, así como el marco legal e institucional para la acción climática en la República Dominicana. El reporte incluye recomendaciones específicas de corto y mediano plazo para cerrar las brechas identificadas en las políticas públicas y la gobernanza institucional con el fin de apoyar al país en el cumplimiento de sus objetivos climáticos y compromisos internacionales. Las recomendaciones abarcan principalmente aspectos de la política fiscal que complementan las medidas consideradas en la reciente evaluación de la gestión de la inversión pública para la acción climática (C-PIMA), y profundizan en algunas de las áreas cubiertas en el Informe de País Sobre Clima y Desarrollo (CCDR) que realizó el Banco Mundial en 2023.<sup>1</sup>

**2. Si bien la República Dominicana no es un gran emisor de gases de efecto invernadero (GEI)—genera menos del 0.07 por ciento de las emisiones globales—, el país es altamente vulnerable a eventos climáticos extremos como tormentas, huracanes, inundaciones y sequías.** Dada su condición insular y su ubicación geográfica en la ruta de los huracanes, la República Dominicana es el segundo país del Caribe, después de Haití, con mayor vulnerabilidad a eventos hidrometeorológicos.<sup>2</sup> Por ejemplo, según el Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos (IVACC), aproximadamente el 38 por ciento de los hogares del país tienen una probabilidad alta o por encima del promedio de ser afectados por la ocurrencia de fenómenos climáticos, siendo las lluvias intensas (19.6 por ciento), los huracanes y las tormentas tropicales (10.7 por ciento), y las inundaciones (9.3 por ciento) los eventos con un mayor porcentaje de incidencia en los hogares del país.<sup>3</sup> Adicionalmente, la ocurrencia de estos eventos hidrometeorológicos genera pérdidas considerables en la economía del país. Según datos del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo, el impacto económico del huracán Fiona en 2022 fue del 0.3 por ciento del PIB, mientras que los huracanes Irma y María en 2016 y 2017 representaron, respectivamente, el 1.5 por ciento del PIB, y el huracán George alrededor de 14 por ciento del PIB en 1998. Finalmente, los riesgos climáticos se ven agravados en ciertas regiones del país por altas tasas de inequidad económica y pobreza.

**3. Fortalecer la resiliencia frente a desastres naturales y a eventos climáticos extremos requiere desarrollar un enfoque multisectorial de adaptación que articule efectivamente a los diferentes niveles de gobierno.** En el período comprendido entre 1960 y 2017, las pérdidas directas e indirectas derivadas de los desastres más graves en República Dominicana se estimaron en USD 8 billones, ajustados al valor de 2015. En términos de daños a activos, fundamentalmente infraestructura de transporte y vivienda, la pérdida promedio anual estimada para el país es de 0.4 por ciento y 0.5 por ciento del PIB, respectivamente. Adicionalmente a los daños directos, el Banco Central de la República

---

<sup>1</sup> Ver Informe sobre Clima y Desarrollo para la República Dominicana:

<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/89f67367-f915-4369-8f30-9afbc6d89741/content>

<sup>2</sup> Ver Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos: Lecciones aprendidas y sistematización del proceso de diseño y aplicación del IVACC en República Dominicana (PNUD 2018):

[https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/do/pnud\\_do\\_IVACC-RD.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/do/pnud_do_IVACC-RD.pdf)

<sup>3</sup> Ver IVACC y condiciones medioambientales de los hogares (junio 2021): <https://siuben.gob.do/wp-content/uploads/2021/06/infografia-junio-2021-medio-ambiente-e-ivacc.pdf>



Dominicana estima que después de un fenómeno atmosférico, la economía tarda en recuperarse 15 meses, con pérdidas económicas de alrededor de 1,5 por ciento del PIB.<sup>4</sup> En consecuencia, la política de adaptación en la República Dominicana debe enfocarse en fortalecer la gestión y el financiamiento del riesgo de desastres, haciendo una mejor focalización de los programas de protección social, y promoviendo inversiones más resilientes, al tiempo que se integran consideraciones climáticas en la planeación del uso del suelo y el desarrollo territorial.

**4. En cuanto a las metas específicas de mitigación, se debe revisar las exenciones tributarias al consumo de combustibles fósiles y considerar un mayor gravamen de acuerdo con el contenido de CO<sub>2</sub> de cada combustible, así como medidas complementarias en otros sectores.**

Las emisiones provenientes de actividades relacionadas con el consumo de energía, las cuales constituyen la mayor fuente de emisiones en la República Dominicana podrían abordarse a través del impuesto específico y el impuesto selectivo *ad-valorem* al consumo de combustibles fósiles y derivados del petróleo, al tiempo que se expanden y mejoran subsidios focalizados para proteger a los hogares más vulnerables. En el sector eléctrico, es indispensable avanzar en el cumplimiento de las medidas acordadas en el Pacto Eléctrico, en particular reduciendo significativamente las pérdidas de energía, actualizando y haciendo más transparentes las tarifas, y haciendo una mejor focalización de los subsidios. Igualmente, las medidas que se tomen en el sector eléctrico deben garantizar un camino hacia la sostenibilidad financiera y operativa de las Empresas de Distribución de Energía Eléctrica (EDEs), que actualmente genera un costo fiscal anual equivalente a cerca de 1.1 por ciento del PIB en 2023.<sup>5</sup>

**5. La República Dominicana ha demostrado un firme compromiso con la acción climática, evidenciado en diferentes esfuerzos para diseñar y desarrollar un marco legal e institucional para abordar los desafíos del cambio climático durante las últimas dos décadas.** Por ejemplo, la República Dominicana es uno de los pocos países de la región que incorpora en su Constitución un mandato explícito para asegurar un uso eficiente y sostenible de los recursos naturales, alineado con las necesidades de adaptación al cambio climático. Adicionalmente, en 2000 el país promulgó la Ley No. 64-00 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y en 2008, mediante decreto, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), un órgano adscrito a la Presidencia de la República, con la función de coordinar, formular, diseñar y ejecutar las políticas públicas necesarias para prevenir y mitigar las emisiones de GEI, así como para la adaptación a los efectos del cambio climático. Adicionalmente, a través de la Ley de Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END 2030) promulgada en 2012, el país se propuso priorizar políticas, programas y acciones de adaptación y mitigación, que buscan reducir los riesgos del cambio climático y las emisiones de GEI, avanzando hacia un modelo de desarrollo bajo en emisiones, más resiliente y compatible con el medio ambiente. Igualmente, en 2002 el país expidió la Ley sobre Gestión de Riesgo de Desastres que crea el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta, y en 2007 expidió la Ley sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y sus Regímenes Especiales que incluye una meta de alcanzar el 25 por ciento de la generación eléctrica con fuentes renovables. Por otro lado, en 2016 se adoptó la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y el Plan

---

<sup>4</sup> Ver Nota Técnica del BID (2024): Plan de Adaptación a Inundaciones Influenciadas por el Cambio Climático <https://hydrobidlac.org/wp-content/uploads/2024/02/Plan-de-adaptacion-a-inundaciones-influenciadas-por-el-cambio-climatico-Ciudad-Colonial-de-Santo-Domingo-Republica-Dominicana.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.hacienda.gob.do/wp-content/uploads/2022/12/Gobierno-Central-Presupuestario-Estado-de-Operaciones-Anual-RD-y-USD.xlsx>.

Nacional de Adaptación para el Cambio Climático 2015-2030 (PNACC). Igualmente, en su Contribución Nacional Determinada (NDC) que actualizó ante la Convención Marco de Naciones Unidas el Cambio Climático (CMNUCC) en 2021, la República Dominicana se comprometió a reducir las emisiones de GEI en un 27 por ciento en 2030 con respecto a un escenario tendencial (BAU, por sus siglas en inglés), de los cuales 20 puntos están condicionados a recibir financiación internacional.

**6. A pesar del progreso en el desarrollo de un marco legal e institucional climático, es necesario fortalecer la gobernanza climática y la coordinación interinstitucional entre los diferentes ministerios y entidades del orden nacional y subnacional.** Por ejemplo, es imperativo avanzar en la aprobación de diferentes iniciativas legislativas que son cruciales para fortalecer la gobernanza climática, como por ejemplo los proyectos de Ley Marco de Cambio Climático, Ley General de Agua, Ley de Eficiencia Energética, Ley de Armonización Eléctrica y Ley de Gestión de Riesgo de Desastres, entre otros, deberían ser priorizados en la agenda de la nueva legislatura que empieza sesiones en agosto de 2024. La aprobación de estos proyectos de ley será fundamental para integrar el cambio climático en los procesos de planeación y toma de decisiones de diferentes sectores económicos, así como para adoptar una visión de largo plazo que sea coherente con los desafíos y las vulnerabilidades que tiene el país. Igualmente, el país debe basar las decisiones de política e inversión pública en datos y análisis cuantitativos y cualitativos de los diferentes escenarios climáticos para el país.

**7. Este diagnóstico complementa el trabajo sobre políticas climáticas que ha venido realizando FAD, el Departamento del Hemisferio Occidental (WHD) del FMI y otras entidades multilaterales.** Las recomendaciones ofrecidas en este reporte son complementarias a las realizadas por la misión de C-PIMA de noviembre de 2023, los análisis realizados en el Anexo sobre Construyendo Resiliencia frente a los Desastres Naturales y al Cambio Climático del Reporte de Artículo IV de junio de 2023, así como a las acciones y medidas identificadas en el CCDD del Banco Mundial para la República Dominicana de 2023 y la evaluación PEFA Clima, que será publicada en noviembre de 2024, sobre la capacidad del sistema de gestión de las finanzas públicas para promover y apoyar la implementación de políticas para responder a los desafíos del cambio climático. Finalmente, el informe utiliza la Herramienta de Evaluación de Políticas Climáticas (CPAT), desarrollada conjuntamente por el personal técnico del FMI y el Banco Mundial, para evaluar diferentes instrumentos de mitigación climática en la República Dominicana, incluyendo los efectos en la reducción de emisiones y el consumo de energía, el PIB y los ingresos fiscales, el impacto distributivo y la incidencia en los hogares y las empresas, así como otros beneficios ambientales colaterales. Las diferentes alternativas que se presentan en este informe buscan acercar al país a las metas de reducción de las emisiones de GEI incluidas en la NDC para 2030.

**8. El informe está estructurado de la siguiente manera:** el resto de este Capítulo discute los principales desafíos climáticos en la República Dominicana, incluyendo diferentes escenarios y posibles impactos de largo plazo, así como las principales metas de mitigación y transición energética. El Capítulo II evalúa las políticas de adaptación en las áreas de gestión de riesgo de desastres, gestión del recurso hídrico y protección social, y ofrece recomendaciones para que la República Dominicana mejore su resiliencia frente a eventos climáticos extremos. El Capítulo III discute las emisiones actuales de GEI, y revisa las proyecciones a 2030 con respecto los objetivos de reducción de emisiones incluidos en la NDC. Posteriormente, el Capítulo III evalúa las políticas de mitigación existentes y presenta opciones de reforma generales y sectoriales, utilizando la metodología CPAT, con el fin de que el país incremente la posibilidad de alcanzar sus objetivos de reducción de emisiones. Finalmente, el Capítulo IV evalúa el

marco institucional y propone acciones para mejorar la gobernanza climática y la coordinación de políticas nacionales, sectoriales y subnacionales.

## A. Principales Desafíos y Riesgos Climáticos

---

### Tendencias Recientes

**9. El clima de la República Dominicana se caracteriza por su contraste entre un clima tropical en las zonas costeras y un clima templado en las zonas montañosas en el centro del país.**

La media anual de lluvia para todo el país es de 1,500 milímetros (mm), con variaciones que van desde 350 mm en la Hoya de Enriquillo hasta 2,743 mm anuales en la Cordillera Oriental. Es importante señalar que más de la mitad del país goza de más de 100 días de lluvia anual con variaciones que van desde 31 días en Pedernales a 265 días en San Cristóbal. El relieve o topografía da lugar a lo que se llama lluvias orográficas, que se presentan en cuatro lugares del país: (i) el litoral de las bahías de Samaná y Escocesa, desde Cabrera hasta Miches; (ii) la vertiente Norte de la Cordillera Septentrional, desde Puerto Plata hasta Gaspar Hernández; (iii) la parte Oriental de la Cordillera Central, desde Jarabacoa hasta San Cristóbal; y (iv) la parte Oriental de la Sierra de Bahoruco, al Sur de Barahona.<sup>6</sup>

**10. La variabilidad del clima en la República Dominicana está influenciada por varios factores, como la latitud, la insularidad, la proximidad a grandes masas de agua y tierra, la temperatura de los mares vecinos.**

Adicionalmente, el dominio de los vientos Alisios del Noreste, los sistemas de presión, el relieve de la isla y la frecuencia e intensidad de los huracanes influyen las condiciones climáticas del país. Las corrientes ecuatoriales del Norte y del Sur también impactan al país debido a sus altas temperaturas y humedad, intensificando estos rasgos en su clima. Además, la cercanía relativa a Norteamérica expone al país a masas de aire frío que descienden en invierno desde las llanuras centrales de Estados Unidos, provocando bajas temperaturas y lluvia, fenómeno conocido como “Norte”. El variado relieve de la isla también causa importantes variaciones locales y grandes cambios diarios en los elementos meteorológicos. Los huracanes tropicales, asociados a fuertes vientos que a veces superan los 200 km/h y lluvias torrenciales que pueden exceder los 500 mm en 24 horas, se registran principalmente de agosto a octubre y afectan mayormente al suroeste del país.<sup>7</sup>

**11. La temperatura media anual en República Dominicana entre 1985 y 2014 se estima en 24.6°C.** La temperatura está suavizada 1.5°C respecto a la temperatura que le corresponde en su latitud, debido a la influencia marítima y las brisas. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 17.7°C en Constanza a 1,234 metros de altura y 27.7°C a 10 metros sobre el nivel del mar. A su vez, la temperatura media mensual oscila entre 15.4°C en Constanza y 30.6°C en Duvergé a 2 metros sobre el nivel del mar. En las últimas cuatro décadas, se ha registrado un incremento de la temperatura de entre 0.2°C y 0.8°C – con diferencias marcadas en diferentes áreas del país- (Gráfico 1). En algunas provincias del norte se registra una media de 5 días con temperaturas máximas diarias superiores a 35 °C (también denominados días de verano), un umbral utilizado para caracterizar los días con temperaturas muy altas.

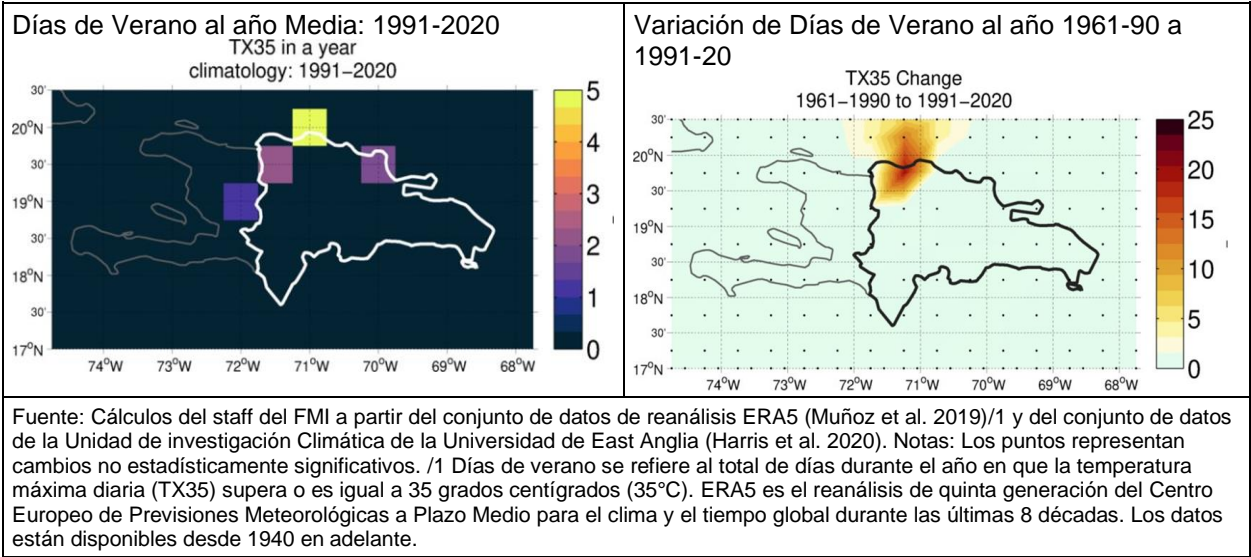
---

<sup>6</sup> Ver primera Comunicación Nacional al UNCCC: <https://unfccc.int/resource/docs/natc/domrepnc1.pdf>

<sup>7</sup> Ibid

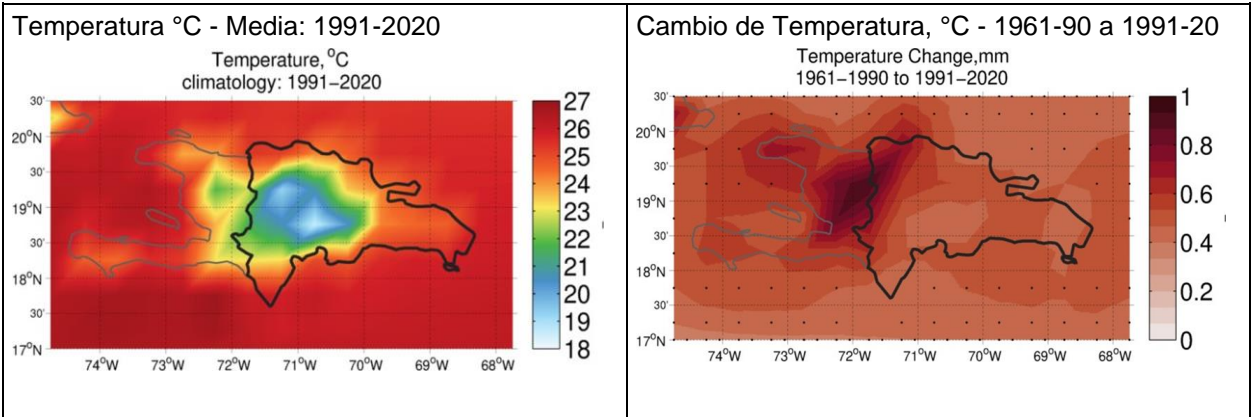
Igualmente, en algunas provincias del norte se evidencia un aumento significativo del número anual de días de verano, lo que indica una mayor incidencia de olas de calor (Gráfico 1).

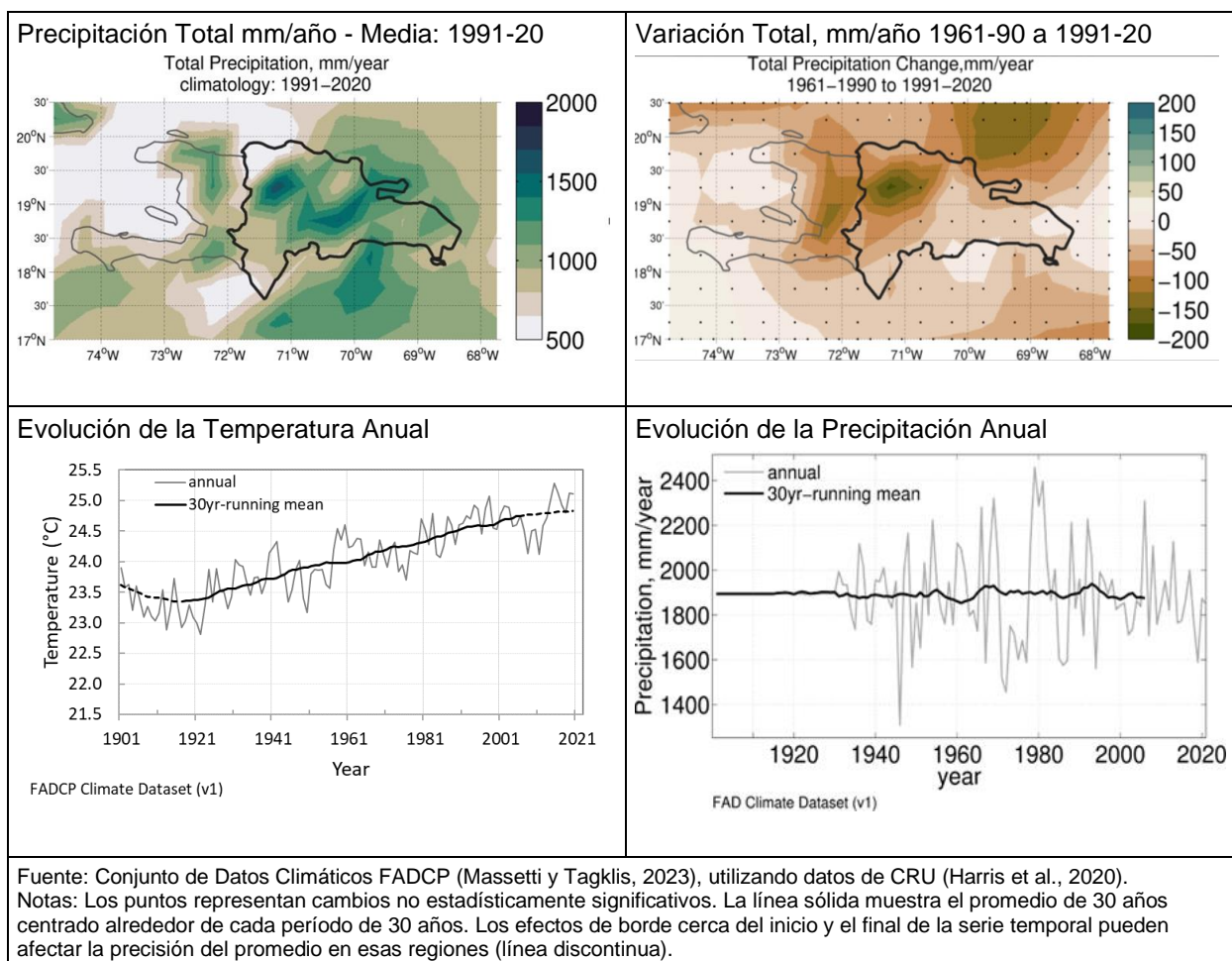
Gráfico 1. Días de Verano Históricos y Evolución Reciente



**12. El análisis de los registros históricos indica una leve tendencia a la baja de la precipitación total anual en la República Dominicana.** Aunque los datos no permiten concluir si las fluctuaciones a corto plazo de los últimos años señalan una nueva tendencia (véase el panel inferior derecho de la Gráfico 2), algunas provincias parecen registrar disminuciones en la precipitación total anual (véase el panel central derecho del Gráfico 2). Este es el caso de las provincias de Santiago, Dajabón, Santiago Rodríguez, Monte Cristi, Puerto Plata, San Juan y Elías Pena en el occidente y norte del país.

Gráfico 2. Condiciones Climáticas Históricas y Evolución Reciente



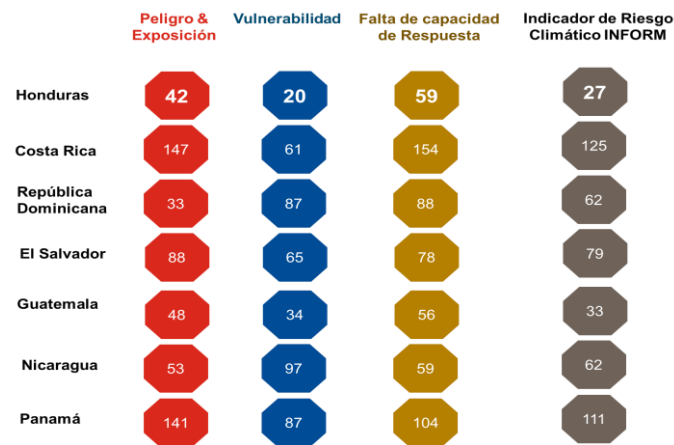


## Exposición y Vulnerabilidad Climática

**13. República Dominicana está altamente expuesta a eventos climáticos extremos, como tormentas tropicales, huracanes, inundaciones y sequías.** Según el Índice de Riesgo Climático de INFORM de 2022, que evalúa la peligrosidad y exposición, la vulnerabilidad y la capacidad de respuesta, el país se clasifica en la posición 62 de 188 (Gráfico 3). En el aspecto de peligro y exposición, la República Dominicana se posiciona en el lugar 33, lo que indica un nivel significativamente alto de riesgo relacionado con el clima. Adicionalmente, el país se encuentra en el puesto 87 en el aspecto de vulnerabilidad, reflejando los factores económicos, políticos y sociales que influyen la exposición que tienen las comunidades ante los desastres naturales. Comparativamente, la República Dominicana tiene un riesgo climático más bajo que otros países de la región como Honduras y Guatemala, pero significativamente más alto que Costa Rica y Panamá (Gráfico 3).



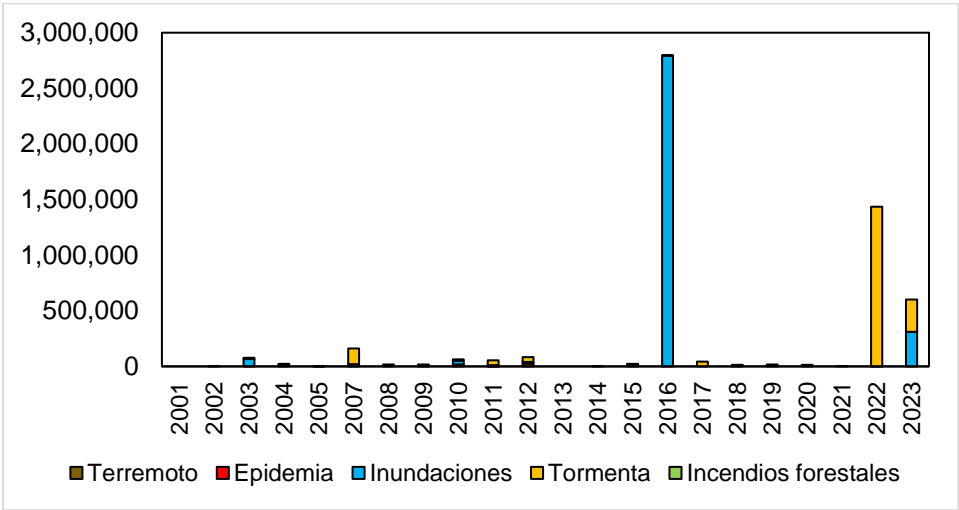
**Gráfico 3. Posición de República Dominicana y Países de la Región en el Índice de Riesgo Climático INFORM, 2022**



Fuente: Equipo técnico del FMI con información del [https://climatedata.imf.org/datasets/7cae02f84ed547fbbd6210d90da19879\\_0/about](https://climatedata.imf.org/datasets/7cae02f84ed547fbbd6210d90da19879_0/about) representando mayor riesgo climático. Algunos países empatan en el ranking, p. ej., Nicaragua y Honduras tienen la misma posición respecto a Falta de Capacidad de Respuesta.

Debido a su condición insular y posición geográfica, la República Dominicana país está especialmente expuesto a riesgos hidrometeorológicos, cuya frecuencia y severidad han aumentado en la última década. Entre 2014 y 2023, la cantidad de personas impactadas por ciclones tropicales e inundaciones superó en más de diez veces la registrada durante 2004-2013. En 2016, los huracanes de Irma y Maria repercutieron sobre más de 2.7 millones de dominicanos (véanse el Gráfico 4 y el Cuadro 1). En 2022, el país se vio nuevamente afectado por el huracán Fiona, así como por inundaciones, afectando a cerca de 1.5 millones de dominicanos.

**Gráfico 4. Personas Afectadas por Desastres Naturales en República Dominicana, 2001-2023**



Fuente: <https://public.emdat.be/ia> (EM-DAT, por sus siglas en ingles)

**Cuadro 1. Desastres Naturales en República Dominicana, 2000-2023**

Tipo	Subtipo	Eventos	Fallecidos	Personas afectadas
Terremoto	Movimiento del suelo	1	3	2,015
Epidemias	Enfermedades bacterianas	3	298	43,631
	Enfermedades virales	2	59	20,177
Inundaciones	Inundación costera	1	9	65,003
	Inundación repentina	4	4	47,160
	Inundación (General)	7	41	322,166
	Inundación riverieña	13	733	2,872,377
Tormenta	Tormenta (General)	1	-	10,287
	Ciclón tropical	28	250	2,069,848

Fuente: [Base de datos de Eventos de Emergencia \(EM-DAT, por sus siglas en inglés\)](#)

## B. Escenarios Climáticos

**14. En la República Dominicana se prevé que las temperaturas sigan aumentando durante las próximas décadas, reflejando una tendencia observada a nivel mundial.** Así como en la República Dominicana, se espera que las temperaturas globales experimenten un incremento de entre 0.7 y 3.5°C por encima de los niveles actuales para finales de este siglo, de acuerdo a cuatro escenarios basados en los Senderos Socioeconómicos Compartidos (SSP) del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Estos escenarios abarcan tanto la incertidumbre en las emisiones futuras, denominada incertidumbre del escenario, como la incertidumbre sobre la respuesta del sistema climático, denominada incertidumbre del modelo (Cuadro 2). Los cuatro escenarios utilizados en este reporte incluyen:

- **París:** basado en el escenario SSP1-2.6 del IPCC. Mantiene el aumento de la temperatura global por encima de su nivel preindustrial por debajo de 2°C a finales de siglo.
- **Moderado:** basado en el escenario SSP2-4.5 del IPCC. Las emisiones aumentan en línea con la tendencia actual y se estabilizan hacia finales de siglo. Este escenario supone que las políticas de mitigación del cambio climático siguen la tendencia observada, pero los países no adoptan medidas más agresivas para cumplir sus compromisos de París.
- **Alto:** basado en el escenario SSP3-7.0 del IPCC. En lugar de intensificar los esfuerzos de mitigación climática, los países reducen las políticas aplicadas en un mundo con escasas mejoras en eficiencia energética y con un uso persistente de combustibles fósiles.
- **Caliente:** las emisiones corresponden a las del escenario alto, pero en este caso se utiliza el percentil 90 de aumento de la temperatura entre todos los modelos climáticos que emplean emisiones SSP3-7.0, en lugar de la proyección de temperatura media.

**15. Las estimaciones del calentamiento adicional en la República Dominicana indican que la temperatura seguirá aumentando y oscilará entre ~1.1 y ~1.9°C en 2050 y entre ~1.2 y ~3.3°C en 2085.** El calentamiento para 2050 equivale a 1.1°C en el escenario de París, 1.3°C en el escenario moderado, 1.4°C en el escenario alto y 1.9°C en el escenario caliente. Debido a su proximidad al ecuador, donde el calentamiento suele ser más lento que en latitudes más altas, se prevé que la República Dominicana experimente un calentamiento menor que la mayoría de los países del mundo.

Sin embargo, al partir de una temperatura media anual superior a la de la mayoría de los países, habrá que vigilar los riesgos derivados de un mayor estrés térmico.

**Cuadro 2. Cambio en la Temperatura Media de la Superficie (°C) Respecto al Nivel Actual: Global y República Dominicana**

	2030		2050		2085	
	Mejor estimación	Rango altamente probable	Mejor estimación	Rango altamente probable	Mejor estimación	Rango altamente probable
<b>Global (superficie continental y oceánica)</b>						
París (SSP1-2.6)	0.4	0.1 to 0.7	0.6	0.2 to 1.1	0.7	0.2 to 1.3
Moderado (SSP2-4.5)	0.4	0.1 to 0.8	0.6	0.5 to 1.4	1.6	1.0 to 2.4
Alto (SSP3-7.0)	0.4	0.1 to 0.9	1.0	0.6 to 1.5	2.5	1.7 to 3.5
Caliente (SSP3-7.0 90th pc.)	0.9		1.5		3.5	
<b>República Dominicana</b>						
París (SSP1-2.6)	0.7	0.5 to 1.1	1.1	0.6 to 1.6	1.2	0.6 to 1.9
Moderado (SSP2-4.5)	0.8	0.5 to 1.2	1.3	0.9 to 1.8	1.9	1.2 to 2.5
Alto (SSP3-7.0)	0.8	0.6 to 1.2	1.4	1.1 to 1.9	2.6	1.9 to 3.3
Caliente (SSP3-7.0 90th pc.)	1.2		1.9		3.3	

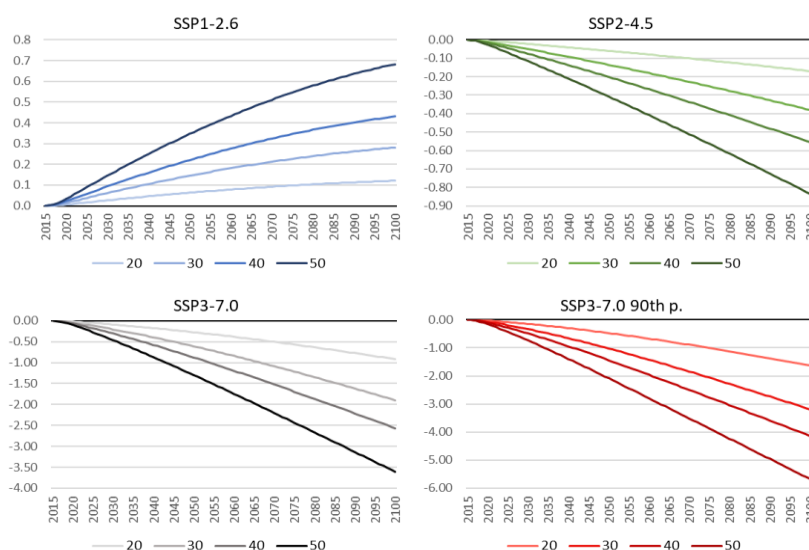
Fuente: Conjunto de Datos Climáticos FADCP (Masseti y Tagklis, 2024), utilizando datos de CMIP6 (Servicio de Cambio Climático de Copernicus, Climate Data Store, 2021).

Notas: Anomalías de temperatura ajustadas por sesgo con respecto a los datos de 1985-2014 en períodos de 30 años centrados en 2030, 2050 y 2070 utilizando datos de CMIP6. En paréntesis, los percentiles 10, 50 y 90 del conjunto de modelos. El escenario SSP1-2.6 está alineado con el objetivo de París de mantener el aumento de la temperatura media global por debajo de 2 °C con respecto a los tiempos preindustriales. SSP2-4.5 representa la continuación de las tendencias actuales. SSP3-7.0 es un escenario de altas emisiones. El impacto de la política mide la efectividad de una reducción de emisiones inducida por políticas en la reducción del calentamiento en el país.

**16. La tendencia de calentamiento global prevista para el siglo puede causar reducciones considerables en el PIB per cápita, especialmente con una adaptación lenta o nula (ver Gráfica 5).** En el escenario de calentamiento más rápido considerado para este análisis (caliente –SSP3-7.0 percentil 90– +3.3°C en comparación con el año 2000), y asumiendo una adaptación lenta, se proyecta que el PIB per cápita disminuirá aproximadamente hasta un 6 por ciento para 2100 con respecto a lo que sería si la tendencia de calentamiento actual continuara (ver Gráfica 5). El impacto del calentamiento se verá reflejado en una menor productividad laboral, afectaciones al sector agrícola, así como impactos en la infraestructura pública. Un escenario sin ninguna adaptación causa daños aproximadamente el doble de grandes (Khan, et. al., 2021; Mohaddes y Raissi, 2024; no mostrado en la Gráfico 5), pero una adaptación rápida puede reducir las pérdidas al 1.7 por ciento del PIB per cápita, para el mismo cambio de temperatura. Estos costos son relativos a un mundo en el que la temperatura aumenta según las tendencias observadas y ya está por debajo de su pleno potencial. Por lo tanto, estas estimaciones son necesariamente menores que aquellas de estudios que calculan pérdidas con respecto a un escenario sin calentamiento adicional. Por esta razón, una reducción en la velocidad de la tendencia de calentamiento observada puede acelerar el crecimiento. Este es el beneficio de la mitigación global. Estas estimaciones no cubren todos los impactos potenciales. Por ejemplo, no incluyen el efecto del clima extremo y el aumento del nivel del mar, lo cual requiere modelos especializados. Tampoco incluyen el costo de la adaptación, lo que subestima los costos estimados en los escenarios de adaptación rápida.



**Gráfico 5. Reducción del PIB per cápita con respecto a la continuación de las tendencias actuales de temperatura**

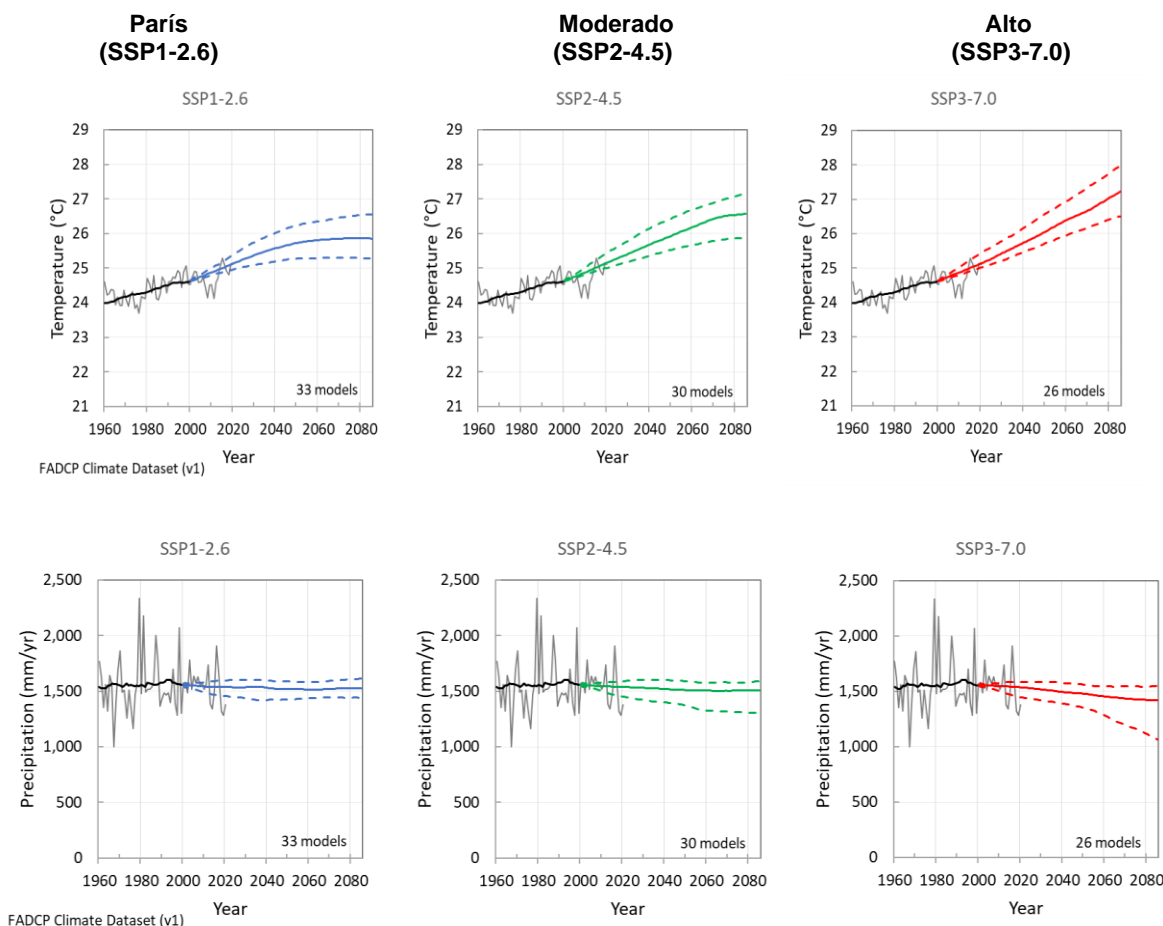


Fuente: personal técnico de FADCP, usando Kahn et al. (2021), y datos de CMIP6 (Servicio de Cambio Climático de Copernicus, Climate Data Store, 2021) procesados por Massetti y Tagklis (2024).

Notas: El impacto de la tendencia al calentamiento para cada escenario se estima utilizando Kahn et al. (2021) bajo el supuesto de que la adaptación puede contrarrestar la tendencia al calentamiento después de 20, 30, 40 o 50 años. Los impactos se miden como desviaciones porcentuales del PIB real per cápita en relación con un escenario de referencia en el que la tendencia de calentamiento sigue el patrón histórico. Las tendencias de calentamiento específicas de cada país se calculan para cada escenario utilizando las proyecciones medianas del conjunto de anomalías de temperatura ajustadas por sesgo con respecto a 1985-2014 durante períodos de 30 años centrados alrededor de cada año utilizando datos de CMIP6.

**17. Los escenarios de precipitaciones son altamente inciertos debido a disparidades entre los modelos (ver Gráfico 6).** Sin embargo, apuntan a una disminución de las precipitaciones de aquí a finales de siglo en un contexto de considerables fluctuaciones interanuales. Dicha incertidumbre se origina en la marcada variabilidad anual de las precipitaciones y en la incertidumbre proveniente de los modelos con respecto a la magnitud de las desviaciones de la norma. Hay indicios de que, en el escenario alto, las precipitaciones totales podrían disminuir por debajo de las normas históricas a finales de siglo. Sin embargo, el cambio puede ser pequeño en comparación con las fluctuaciones interanuales de las precipitaciones.

**Gráfico 6. Series de Tiempo de la Temperatura Media Anual (°C) y Precipitación Total Anual (mm/año)**



Fuente: Base de datos de Clima de la División de Política Climática de Departamento de Finanzas Públicas (FADCP, por sus siglas en inglés) (Massetti and Tagklis, 2023), con base en datos CRU (Harris et al., 2020), y del Ejercicio de Comparación de Modelos Fase 6 (CMIP6, por sus siglas en inglés) (Copernicus Climate Change Service, Climate Data Store, 2021: CMIP6 proyecciones climáticas).

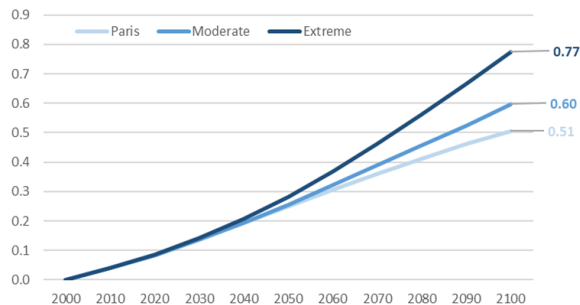
Notas: La línea gris describe la temperatura/precipitación media anual histórica basada en observaciones del CRU. La línea negra describe la media móvil centrada de 30 años de datos históricos. Las líneas a color indican la mediana y el intervalo del 80 por ciento de anomalías de temperatura y precipitación (percentiles 10º y 90º) añadidas al valor del CRU (línea negra gruesa en el año 2000). SSP1-2.6 corresponde al objetivo de París de mantener el aumento de la temperatura media global por debajo de 2 °C en comparación con la época preindustrial. SSP2-4.5 representa la continuación de las tendencias actuales. SSP3-7.0 es un escenario de altas emisiones.

**18. Los niveles del mar continuarán elevándose, enfrentando a la República Dominicana a un creciente riesgo de erosión de sus costas, pérdida de terreno, y daños potenciales a la infraestructura y a las comunidades.** Los escenarios locales de elevación del nivel del mar de Kopp et al. (2014) indican una tendencia aproximadamente lineal de ~0.06 metros (m) por año a lo largo del siglo, con aumentos del nivel del mar muy similares en los escenarios de París y Moderado hasta la mitad del siglo (Gráfico 7). Esto supone aproximadamente un aumento de 0.6 metros hacia el 2100. El impacto más significativo de la subida del nivel del mar se prevé las costas del océano atlántico en las provincias de Monte Cristi, Maria Trinidad Sánchez y Samaná, y en la costa oeste en las provincias de El Seybo y La Altagracia. Aunque en menor medida, algunas provincias a lo largo de la costa del mar caribe también

tendrían afectaciones por el incremento en el nivel de mar, como Pedernales y Barahona (véase el panel derecho de la Gráfico 7).

Gráfico 7. Condiciones Climáticas Históricas, Promedio 1991-2020

Aumento del Nivel del Mar en República Dominicana  
(Metros por Encima del Nivel de 2000)



Fuente: Kopp et. al. (2014).

Aumento del Nivel del Mar Proyectado en Costas  
(Año 2100, SSP3-7.0, Áreas por Debajo del Nivel del mar Indicadas en Rojo)

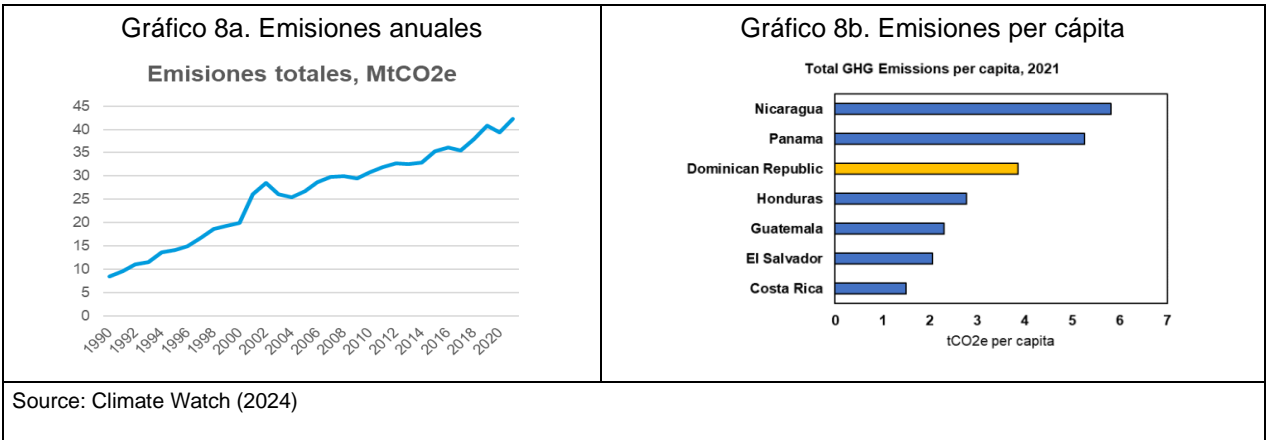


Fuente: [Climate Central](#)  
Notas: Excluye áreas aisladas por alta elevación, proyección de nivel del mar del consenso del IPCC.

C. Emisiones y Perspectivas Energéticas

19. Aunque República Dominicana no es un gran emisor, las emisiones de GEI han crecido de manera sostenida en los últimos 30 años (Gráfico 8a). Se estima que, en 2021, la República Dominicana emitió cerca de 43 millones de toneladas de CO2 equivalente (tCO2e), lo que equivale al 0.07 por ciento de las emisiones de GEI globales, siendo el 111 mayor emisor entre 198 países. Igualmente, con 3.86 tCO2e de emisiones per cápita, la República Dominicana se sitúa muy por debajo del promedio mundial de 6,5 tCO2e per cápita. Sin embargo, las emisiones per cápita de la República Dominicana están por encima de varios de los países la región (Gráfico 8b). Como referencia, las emisiones per cápita para todo América y el Caribe se ubican en 7.9 toneladas de CO2 per cápita.

Gráfico 8. Emisiones per Cápita e Carbono-Intensidad del PIB en Países Vecinos



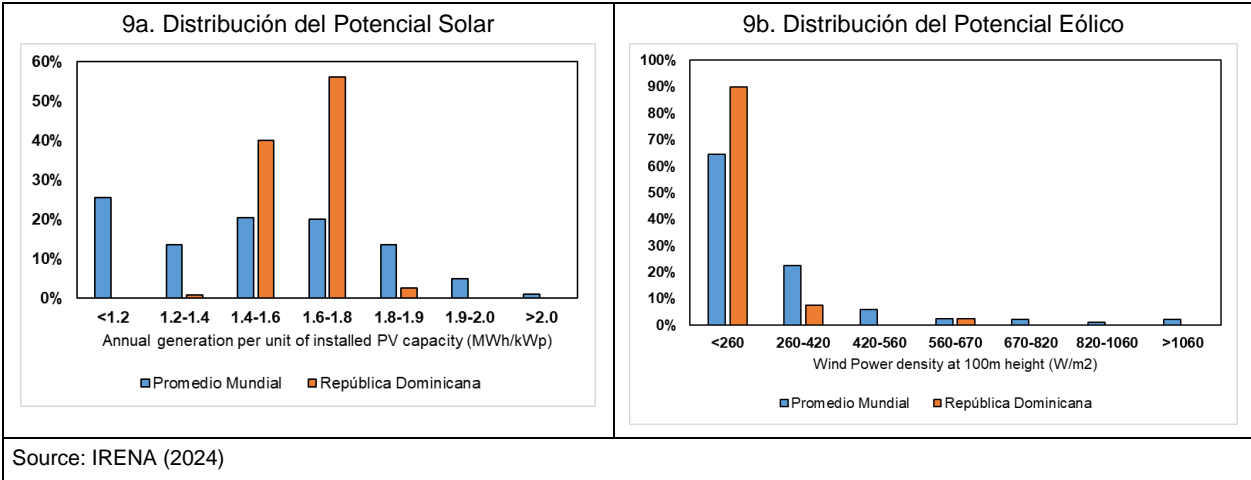
**20. La República Dominicana presentó su primera NDC a la CMNUCC en 2015 y en 2021 realizó su primera actualización, en la que aumentó marginalmente su objetivo de reducción de emisiones.** En la actualización de 2021, el país se comprometió a reducir las emisiones de GEI en 27 por ciento en 2030, con respecto al escenario tendencial. Esto equivale, de acuerdo a CPAT, a un nivel de emisiones, excluyendo UTCUTS, de cerca de 34.66 mtCO<sub>2</sub>e en 2030 comparado con un escenario BAU de 47.49 mtCO<sub>2</sub>e. Según la NDC, las inversiones en mitigación para alcanzar esta meta son de alrededor de USD 8,900 millones al 2030. Finalmente, la actualización de la NDC propone que 20 puntos porcentuales de la reducción del 27 por ciento de las misiones este condicionada a transferencias internacionales y 7 puntos sean movilizando recursos domésticos, de los cuales 5 puntos porcentuales deben provenir del sector privado.

### Transición Energética y Desafíos en el Sector Eléctrico

**21. Aunque la República Dominicana ha logrado avances en el desarrollo de sus recursos de energía renovable desde 2011 cuando se inauguró el primer parque eólico del país, la matriz de generación todavía tiene una alta dependencia en combustibles fósiles.** Según el Ministerio de Energía y Minas, la capacidad instalada de generación de energía eléctrica en 2023 en el país estuvo compuesta en un 69 por ciento por plantas térmicas que operan con combustibles fósiles y 31 por ciento con energías renovables, incluyendo hidroeléctricas y biomasa. Con respecto a energía generada, las plantas solares aportaron el 6 por ciento del total, las eólicas el 5 por ciento, las hidroeléctricas el 5 por ciento y la biomasa el 1 por ciento, mientras las plantas térmicas representaron el 83 por ciento de la generación en el sistema interconectado.

**22. De cara al futuro, la República Dominicana se ha fijado la meta de tener un 25 por ciento de participación de energías renovables en la generación de energía a 2025 y un 30 por ciento de fuentes renovables no convencionales a 2030.** Si bien la participación de las energías renovables en la combinación de energía ha aumentado durante los últimos 15 años, la intermitencia de las energía solar y eólica, en ausencia de opciones de almacenamiento a gran escala, puede poner en duda la consecución de las metas en el corto y mediano plazo. Sin embargo, la República Dominicana debe implementar medidas para hacer un mejor aprovechamiento de potencial renovable, incluyendo la realización de subastas competitivas para adjudicar contratos de largo plazo de fuentes eólicas y solares con almacenamiento de energía, como lo está contemplando la administración actual. Estas iniciativas le permitirían a la República Dominicana aprovechar que en el 40 y en el 56 por ciento del territorio, respectivamente, la generación anual por unidad de capacidad solar instalada es de alrededor de 1.500 y 1.700 kWh por kW pico, muy por encima del promedio mundial de sólo el 20 y 21 por ciento, respectivamente, de la superficie terrestre que alcanza esa capacidad (Gráfico 9a). Por otro lado, los recursos de energía eólica en el 8 por ciento del territorio tienen una densidad de potencia de entre 260 W/m<sup>2</sup> y 420 W/m<sup>2</sup> a una altura de 100 metros. Esto es inferior a la tendencia global, donde el 23 por ciento del territorio terrestre exhibe esa capacidad (Gráfico 9b).

Gráfico 9. Distribución del Potencial de Generación Solar y Eólico



**23. Además de los desafíos para acelerar la incorporación de energías renovables en la matriz de generación, el sector eléctrico enfrenta grandes retos en la distribución de energía que genera un alto costo fiscal.** El país cuenta con tres EDEs, las cuales tienen niveles de pérdidas técnicas y no técnicas por encima del 37 por ciento, pero en el caso de EDEESTE alcanza niveles del 55 por ciento de la energía comprada.<sup>8</sup> Asimismo, las tarifas de electricidad no reflejan el costo del suministro y, aunque la Superintendencia de Electricidad (SIE) está trabajando en una nueva metodología, las tarifas están congeladas julio de 2022 en respuesta al incremento del costo de las fuentes de energía como resultado de la invasión de Rusia a Ucrania<sup>9</sup>. Por otro lado, los usuarios no regulados reciben un subsidio general, independientemente de su nivel de ingreso o capacidad de pago. Y aunque existe un subsidio adicional focalizado, Bonoluz (BL), este beneficia a cerca de 535.000 hogares mientras que otras transferencias no condicionadas como Alimentarte o Bonogás Hogar (BGH) llegan a más de 1.300.000 familias. Finalmente, el país cuenta con nueve zonas aisladas<sup>10</sup> donde se concesionó el servicio eléctrico a empresas privadas (con excepción de una zona aislada que opera Edesur en Pedernales). En estas zonas la tarifa refleja los costos del suministro y la calidad del servicio es muy superior a la del sistema interconectado, pero este modelo no parece ser sostenible en el largo plazo.

<sup>8</sup> Ver <https://mem.gob.do/category/sector-electrico/informe-de-desempeno/2024-informe-de-desempeno/>

<sup>9</sup> Para más detalles de los incrementos de tarifas, véase el párrafo 19 del Artículo IV del 2023 ([Country Report No. 2023/225](#)).

<sup>10</sup> Los sistemas eléctricos aislados incluyen al Consorcio Energético Punta Cana-Macao (CEPM), Compañía de Luz y Fuerza Las Terrenas, El Progreso del Limón, Puerto Plata de Electricidad, Cap Cana Caribe, Costasur Dominicana, Corporación Turística de Servicios Punta Cana, la Compañía de Electricidad de Bayahíbe (CEB) y uno independiente que opera Edesur en Pedernales.

## II. Adaptación Climática

**24. La adaptación al cambio climático es crucial para que la República Dominicana reduzca sus efectos negativos, protegiendo los recursos naturales y mejorando la resiliencia de sus comunidades y las actividades económicas.** Adicionalmente la adaptación ayudará a fomentar la innovación y el crecimiento económico, garantizando un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para la población. La primera parte de este capítulo proporciona una visión general de las estrategias y políticas de adaptación climática en la República Dominicana, seguida por un análisis detallado en tres sectores críticos: la gestión del riesgo de desastres (GRD), la gestión de los recursos hídricos, y la protección social adaptativa. Para cada sector, el capítulo evalúa los principales retos y las brechas de políticas públicas para identificar recomendaciones en pro de los esfuerzos de adaptación en la República Dominicana.

### A. Estrategia y Políticas de Adaptación Climática

---

**25. En comparación con países de la región, la República Dominicana presenta una vulnerabilidad cercana al promedio, pero su capacidad de adaptación es relativamente baja.** Tanto el Gráfico 3 utilizando el Índice INFORM, como el Índice ND-GAIN Adaptado por el FMI (Iniciativa Global de Adaptación de Notre Dame), muestran que ajustando los indicadores por el nivel del ingreso per cápita (países de ingreso medio alto), la capacidad de adaptación de la República Dominicana está marginalmente por debajo del esperado, lo cual refleja una menor capacidad de adaptación climática relativo a países de ingreso per cápita comparable.<sup>11</sup>

**26. La República Dominicana adoptó el Plan Nacional de Adaptación (PNA) 2015-2030 en 2015, no obstante, su implementación ha enfrentado numerosos desafíos, como la falta de recursos financieros y humanos adecuados, así como una gestión integral para llevar a cabo su plan de inversiones.** El objetivo del PNA es guiar las acciones de adaptación para integrar estrategias de desarrollo sostenible, con el fin de reducir los impactos adversos asociados a la variabilidad y el cambio climático en el país.<sup>12</sup> El PNA se enfoca en mejorar el sector agroalimentario y la soberanía alimentaria, la salud humana, la infraestructura y el desarrollo socioeconómico, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y los recursos hídricos. Con recursos financieros y humanos limitados, el plan busca integrar medidas de adaptación al clima en las políticas públicas, planes y programas nacionales, para mejorar la capacidad del país de resistir y recuperarse de los efectos climáticos. La actualización del NDC en 2020 estima que el costo total del PNA es de USD 8,720 millones, lo que corresponde a un costo promedio anual de 0.6 por ciento del PIB utilizando una tasa de descuento del 6 por ciento

---

<sup>11</sup> Para más detalles, véase el Índice “Lack of coping capacity” ajustado por el FMI en [Adaptation | Climate Change Indicators Dashboard \(imf.org\)](#).

<sup>12</sup> El Plan se centra en 6 ejes estratégicos: 1) mejorar la seguridad hídrica y la seguridad alimentaria, 2) fomentar el entorno construido y la infraestructura a prueba de clima, 3) promover comunidades saludables y resilientes, 4) incrementar la resiliencia de ecosistemas, la biodiversidad y los bosques, 5) fortalecer la competitividad empresarial (en sectores productivos como el turismo) mediante la sostenibilidad ambiental y resiliencia climática, y 6) Conservar y utilizar de manera sosteniblemente los recursos costero-marinos.

(supuesto adoptado en el CCDD del Banco Mundial).<sup>13</sup> Sin embargo, es necesario resaltar que las autoridades se encuentran realizando nuevas estimaciones, donde cifras preliminares indican que los costos de adaptación se podrían incrementar significativamente.

**27. Los escenarios de adaptación del FMI resaltan que la adaptación al cambio climático involucra una optimización bajo incertidumbre que, al generar externalidades positivas y bienes públicos, requiere de intervención del gobierno (Anexo 1).** El sector público desempeña un papel crucial en los esfuerzos de adaptación al clima en la República Dominicana, principalmente a través del desarrollo de políticas, la asignación de recursos, la creación de capacidades y la coordinación de iniciativas de adaptación.

## **Incremento en el Nivel del Mar y Políticas de Ordenamiento Territorial**

**28. República Dominicana no puede controlar el nivel del mar global, pero puede gestionar cómo afecta al país mediante la adaptación.** Incluso si se realizan esfuerzos para mantener el aumento de la temperatura global en línea con los objetivos del Acuerdo de París, el nivel del mar seguirá aumentando a lo largo de este siglo y más allá (ver Gráfico 7). La política de mitigación es clave para limitar la velocidad del aumento del nivel del mar durante este siglo y la magnitud total del aumento del nivel del mar en los próximos siglos, pero la adaptación juega un papel crucial para limitar sus impactos inevitables en este siglo. Estimaciones del FMI indican que el costo promedio anual de la elevación del nivel del mar - costos de protección más pérdidas residuales – es del 0.06 por ciento del PIB en un escenario *sin adaptación* bajo un escenario de emisiones moderadas (RCP 4.5).

**29. Estimaciones muestran que la política óptima para el país a la subida del nivel del mar es mayormente la reubicación de activos y de población.** Los diferentes escenarios de adaptación generan un costo promedio anual que oscila en el rango de entre 0.0195, 0.0244 y 0.68 por ciento del PIB promedio anual en el periodo 2020-2049 en escenarios con *adaptación óptima, con reubicación planificada de asentamientos y bienes de capital, y protección alta* respectivamente (ver Gráfico 10). A continuación, se describen cada uno de los escenarios mencionados:

- En el escenario *sin adaptación* la población permanece en el área hasta que la elevación del nivel del mar obliga su reubicación, destruyendo capital, tierra, generando pérdidas humanas en el proceso. Este escenario tiene un costo moderado, ya que, aunque la sociedad no invierte en protección, construye nuevo capital y mantiene el capital existente, las inundaciones terminan causando pérdidas irreparables, lo que resulta en el abandono del capital.<sup>14</sup> En el caso de la República Dominicana, la mayoría del costo promedio anual en el corto plazo (alrededor de 0.04 por ciento del PIB) se explica por la inundación de tierras y reubicación de la población que actualmente vive y trabaja en costas expuestas a la elevación del mar.
- En el otro extremo, en el escenario de *protección alta* la sociedad invierte en barreras para evitar inundaciones, la población no se reubica, y el capital y extensiones de tierra no se pierden. Sin

<sup>13</sup> El Banco Mundial en su CCDD del 2023 estima que las inversiones anuales descontadas necesarias para un desarrollo resiliente y bajo en carbono (esto es, incluye mitigación y adaptación) promediarían el 4.7% del PIB anual cada año desde 2023 hasta 2050, aproximadamente USD 6,700 millones (en dólares de 2022) por año, asumiendo un financiamiento público completo.

<sup>14</sup> En el peor caso posible de elevación del mar, el escenario más pesimista de emisiones (RCP 8.5), el costo promedio anual para la economía dominicana sin adaptación podría llegar a ser de hasta el 0.2 por ciento del PIB por año entre 2020 y 2099.



embargo, las tormentas ocasionan pérdidas humanas y de capital ocasionalmente. La protección alta es la más costosa, principalmente en el corto plazo (alrededor de 0.8 por ciento del PIB durante la primera década), pues involucra altos costos de protección.

- Finalmente, en un escenario de adaptación óptima el costo es el menor ya que la sociedad utiliza una combinación de protección y reubicación basada en costos y beneficios de cada opción para cada segmento costero, escogiendo la estrategia con el valor presente neto más alto.<sup>15</sup> Esta estrategia óptima, basada mayormente en la reubicación planificada de la población (probablemente suficiente con ser reubicada a diferentes barrios dentro de la misma ciudad costera) y del capital expuesto (dejándolo depreciar en el tiempo), reduce los costos de la elevación del nivel del mar en aproximadamente 80 por ciento.

**30. En este contexto, la aprobación de la Ley 368-22 de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos en 2022, que crea el Sistema Nacional de Información Territorial y los aprobados nuevos códigos de construcción, son un primer avance para ordenar y regular legalmente la construcción en zonas inundables y favorecer la infraestructura resiliente, incluida la costera.** Sin embargo, existen varias restricciones y desafíos que enfrentan las municipalidades en la implementación y ejecución de planes de ordenamiento territorial locales. Muchas municipalidades carecen de los recursos financieros y de personal técnico capacitados necesarios para desarrollar e implementar planes de ordenamiento territorial de manera efectiva. Aunque la Ley 368-22 promueve el ordenamiento territorial a nivel local, la descentralización efectiva aún no se ha logrado completamente. Las municipalidades dependen en gran medida del gobierno central para la aprobación y financiamiento de sus planes, lo que puede causar retrasos y limitaciones en la implementación. Por último, la implementación de planes de ordenamiento territorial requiere datos precisos y actualizados sobre el uso del suelo, el crecimiento urbano y los riesgos ambientales. La falta de un sistema de información territorial consolidado y fácilmente accesible limita la capacidad de las municipalidades para tomar decisiones informadas.

**31. En la misma dirección, el gobierno cuenta con diferentes proyectos para recuperar y conservar manglares, estuarios y arrecifes, utilizando soluciones basadas en la naturaleza para ayudar a reducir la erosión de las playas, mejorando la conservación y restauración de zonas costeras.** La economía dominicana ha experimentado un crecimiento significativo en el sector turismo en los últimos 20 años, casi duplicando su participación en el PIB entre 1991 y 2023. Es crucial seguir desarrollando un turismo sostenible y resiliente, recuperando los hábitats naturales y diversificando la estrategia de “sol y agua” hacia el ecoturismo. Por ejemplo, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales recientemente lanzó el programa “República Dominicana 30x30”, una ambiciosa estrategia con el objetivo de conservar y gestionar el 30 por ciento de la superficie terrestre y marina del país bajo la categoría de áreas protegidas y otros mecanismos de protección para el año 2030. La estrategia también incluye la restauración del 30 por ciento de los ecosistemas degradados y la mitigación de la pérdida de biodiversidad. El programa estima que la detención en la pérdida de hábitat le permitirá ahorrar al gobierno hasta USD 1,200 millones en costos de infraestructura.<sup>16</sup> El país deberá avanzar y asegurar el

---

<sup>15</sup> La zona costera es dividida en 38 segmentos en el modelo CIAM, con un tamaño que varía entre 0.2 Km y 118.7 Km, con una mediana de 24.7 Km.

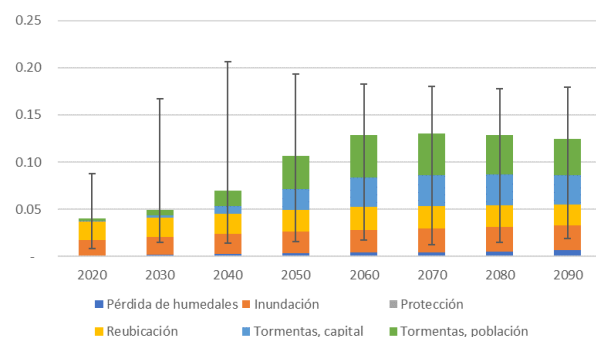
<sup>16</sup> Véase, [República Dominicana 30x30](#).



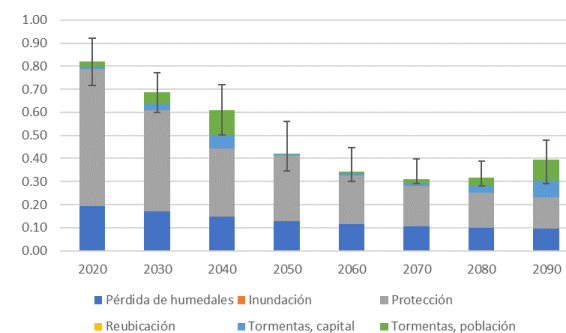
financiamiento de estos programas costo-efectivo, para aumentar la resiliencia de las zonas costeras frente a los impactos del cambio climático y la subida del nivel del mar.

## Gráfico 10. Costos Anuales y estrategias de adaptación ante Inundaciones y Elevación del Nivel del mar

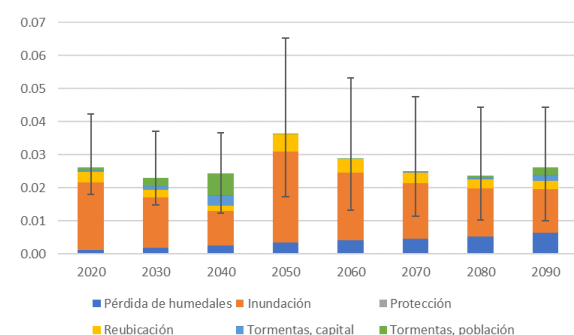
10a. Costo de la Elevación del Nivel del mar: Sin Adaptación (Porcentaje del PIB)



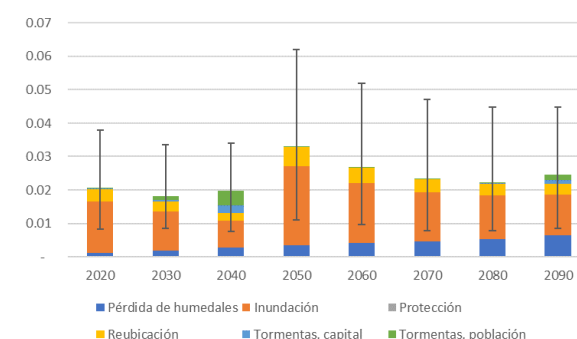
10b. Costo de la Elevación del Nivel del mar: Protección Alta (Porcentaje del PIB)



10c. Costo de la Elevación del Nivel del mar: Reubicación (Porcentaje del PIB)



10d. Costo de la Elevación del Nivel del mar: Adaptación Óptima (Porcentaje del PIB)



Fuente: Cálculos del equipo técnico del FMI a partir del CIAM (Díaz, 2016)

## B. Gestión de Riesgo de Desastres

**32. La gestión de riesgos de desastres es crucial para la República Dominicana debido a su ubicación geográfica y vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.** Implementar una gestión efectiva reduce la pérdida de vidas humanas y daños materiales, además de asegurar una recuperación más rápida y menos costosa.

### Estado Actual de la Gestión del Riesgo de Desastres y la Adaptación

**33. Dada la frecuencia y magnitud de los costos económicos de los desastres naturales en la República Dominicana, la adaptación al cambio climático demanda una planificación y administración efectiva de los riesgos para mitigar sus impactos.** Desde el año 2001, la República Dominicana ha experimentado 60 desastres naturales, siendo los más frecuentes los ciclones tropicales y las tormentas, con pérdidas anuales promedio en el stock de capital del país estimadas por el Banco

Mundial en alrededor del ½ por ciento del PIB (véase también Gráfico 4 y Cuadro 1). El desastre de mayor costo económico fue provocado por el paso del Huracán Georges en 1998, que ocasionó daños y pérdidas estimadas en USD 3,557 millones (un 14 por ciento del PIB en ese periodo).<sup>17</sup> Dado la afectación a los activos públicos, la gestión del riesgo de desastres debe ser incorporado en la planificación y el diseño de la inversión pública.<sup>18</sup> Por ejemplo, según un estudio del FMI, invertir en infraestructura pública resiliente al cambio climático es rentable para el país. Aunque más costosa (0.5 por ciento del PIB), invertir en infraestructura pública resiliente resulta en un aumento del PIB del país y mejora fiscal en el largo plazo de aproximadamente 3.5 por ciento y 0.6 por ciento, respectivamente, dados los menores daños a la infraestructura pública asociados a los desastres naturales, la menor caída en los ingresos fiscales y los incentivos implícitos al sector privado a invertir dado que la infraestructura pública (puentes, rutas, entre otros) brinda más y mejores servicios.<sup>19</sup> En otras palabras, es fundamental avanzar desde las respuestas ad-hoc, que incrementan los costos económicos y de reconstrucción, hacia una planificación climática integral que fortalezca la adaptación del país. Esta transición debe centrarse en la prevención, la resiliencia y la preparación, priorizando la gestión prospectiva de los riesgos futuros para minimizar el impacto de los desastres.

## Principales Brechas y Oportunidades

**34. La República Dominicana ha hecho avances significativos en la institucionalidad y gobernanza de sus políticas de gestión del riesgo de desastres.** La Ley 147-02 de Gestión de Riesgo del año 2002 tiene como objetivo principal reducir la vulnerabilidad de la población y mejorar la capacidad de respuesta ante desastres naturales. Esta ley establece el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres (SN-PMRD), que coordina las acciones de prevención, mitigación y respuesta a nivel nacional. La estructura de gobernanza de la gestión de riesgos está compuesta por el Centro de Operaciones de Emergencias (COE), la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) y Defensa Civil. El COE es el organismo encargado de coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia y funciona como el centro de mando y control durante los desastres, asegurando una respuesta rápida y coordinada. En tanto que la CNE es la responsable de la formulación de políticas y estrategias para la gestión de riesgos, supervisa y coordina las acciones de todas las instituciones involucradas en la prevención, mitigación y respuesta ante desastres. Por último, Defensa Civil se encarga de la evacuación y el rescate durante emergencias, además de enfocarse en la preparación y la educación de la comunidad para reducir la vulnerabilidad ante desastres. Adicionalmente, la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00) abordan temas relacionados con la reducción del riesgo de desastres, pero que muchas veces carece de una integración clara y efectiva con la Ley 147-02.

**35. Sin embargo, la República Dominicana enfrenta limitaciones institucionales que dificultan la implementación de medidas adecuadas de prevención y mitigación de desastres.** Dentro de un marco legal disperso, la integración y coordinación entre diferentes instituciones y niveles de gobierno, especialmente de las instituciones locales, es un desafío constante. Las autoridades nacionales deberán coordinarse con los Comités Regionales, Provinciales y Municipales de Prevención, Mitigación y

---

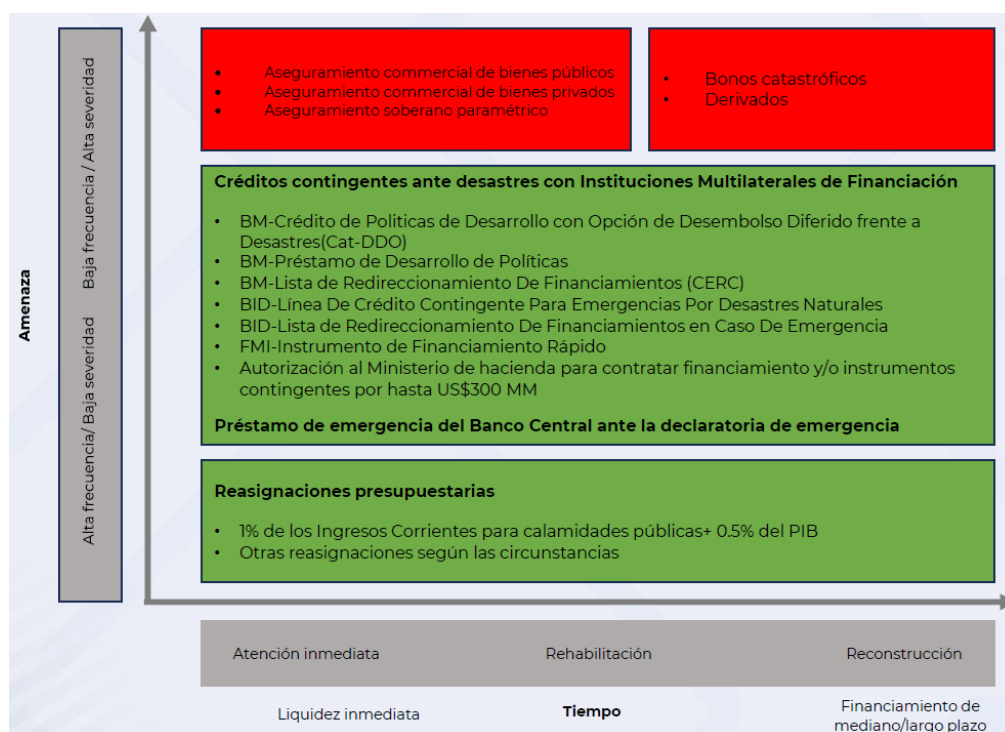
<sup>17</sup> CEPAL, 1998, "República Dominicana: Evaluación de los daños ocasionados por el Huracán Georges, 1998", CEPAL México.

<sup>18</sup> Para más detalles sobre las brechas de planeación de la inversión pública con consideraciones climáticas, véase el reporte C-PIMA de Noviembre del 2023.

<sup>19</sup> Para más detalles, véase el Anexo VIII del Artículo IV del 2023 ([Country Report No. 2023/225](#)).

Respuesta ante Desastres, encargados de desarrollar los planes locales de gestión de riesgos y planes de emergencias para su jurisdicción. La comunicación y coordinación entre las entidades nacionales y los municipios a menudo es deficiente. Esto puede deberse a la falta de protocolos claros, fondos suficientes para ejecutar medidas preventivas y de respuesta, diferencias en las capacidades técnicas y logísticas, y a veces a la ausencia de una cultura de colaboración interinstitucional. La falta de una estrategia cohesiva y unificada de gestión de riesgos que integre a todos los niveles de gobierno complica la coordinación y la respuesta efectiva. La duplicación de funciones y la falta de comunicación eficiente pueden obstaculizar la respuesta rápida y coordinada necesaria durante las emergencias. Las políticas y planes de gestión de riesgos a menudo no están completamente alineados entre las diversas agencias, lo que dificulta una respuesta unificada y un uso ineficiente de recursos escasos. En 2021, se iniciaron discusiones para revisar y actualizar la Ley 147-02 con el fin de mejorar la gestión de riesgos en el país, abordando las deficiencias identificadas en la implementación y coordinación de la ley original y proponer fortalecer la estructura institucional, mejorando la asignación de recursos. Aunque esta revisión de la legislación no se encuentra aún en el Congreso, el gobierno ha mencionado la intención de cambiar la orientación de la gestión de riesgos desde un enfoque centrado en la respuesta a uno prospectivo o preventivo de forma de anticiparse y prepararse ex ante a los potenciales desastres, con funciones correctivas y compensatorias (mejor rehabilitación, recuperación y reconstrucción). Por último, la falta de tecnología avanzada para el monitoreo y la alerta temprana de desastres limita la capacidad de anticiparse a eventos naturales y de coordinar respuestas efectivas.

**Gráfico 11. Instrumentos de Financiamiento del Riesgo de Desastres Naturales en República Dominicana**



Fuente: Ministerio de Hacienda de la República Dominicana (RD). En color rojo se indican los instrumentos de transferencia de riesgo actualmente no utilizados. En color verde se encuentran los instrumentos de retención de riesgos actualmente en uso en RD.

**36. La República Dominicana ha avanzado significativamente en sus políticas de financiación del riesgo de desastres.** Dado que la ocurrencia de los fenómenos climáticos afecta la política fiscal vía menores ingresos y mayores gastos, se han implementado diferentes políticas para gestionar este riesgo para garantizar la sostenibilidad de la deuda pública y disponer de los instrumentos financieros necesarios para obtener recursos económicos en caso de estos eventos. El Gráfico 11 resume los instrumentos de financiamiento utilizados actualmente en el país (en verde), y los que adicionalmente podrían utilizarse para lidiar con el financiamiento de desastres (en rojo, no exhaustivos). Una de las medidas implementadas en la Ley Orgánica de Presupuesto 423-06, es permitir la reasignación dentro del presupuesto de uno por ciento de los Ingresos Corrientes para calamidades públicas. Estos recursos están disponibles para el Presidente de la República, conforme a las medidas que adopte la Comisión Nacional de Emergencia según la Ley 147-02 sobre gestión de riesgos. Además, desde 2013, el Poder Ejecutivo está facultado para solicitar al Congreso Nacional, incrementar el techo de gasto anual en hasta un 0.5 por ciento del PIB nominal para enfrentar situaciones de emergencia y calamidades públicas. Adicionalmente, la Ley 183-02 establece una fuente de financiamiento interno para el Estado dominicano en casos de catástrofes naturales, permitiendo al Banco Central otorgar préstamos al Gobierno Central hasta un 2 por ciento del promedio de los últimos tres años de ingresos corrientes del Gobierno.<sup>20</sup> En términos de financiamiento ex ante y transferencia del riesgo, la República Dominicana ha asegurado líneas de crédito contingente para respuesta ante desastres, como el Préstamo para el Desarrollo de Políticas de Gestión del Riesgo de Desastres con Opción de Desembolso Diferido ante Catástrofes (CAT-DDO), adquirido en 2022 por USD 230 millones (0.19 por ciento del PBI), y la Línea de Crédito Contingente para Emergencias por Desastres Naturales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), obtenida en 2015 por USD 300 millones (0.25 por ciento del PBI), de los cuales se han desembolsado USD 106 millones en respuesta al Huracán María y la pandemia de COVID-19. Estos instrumentos pueden utilizarse únicamente en casos de que un imprevisto sea calificado como calamidad y/o emergencia pública mediante decreto presidencial. Por último, se aprobó recientemente la Ley de Responsabilidad Fiscal, que establece una regla fiscal sobre el gasto con una cláusula de escape que permite su suspensión temporal en caso de desastre natural. Las autoridades deben avanzar hacia una estrategia de financiamiento del riesgo de desastre integral, que considere los nuevos elementos incorporados en años recientes, incorporando nuevos instrumentos al menú a la gestión de riesgos.

**37. Dada la frecuencia y magnitud de las pérdidas económicas, el gobierno debe considerar expandir el menú de instrumentos financieros para acelerar la recuperación y la reconstrucción de la economía de forma rápida y robusta sin afectar significativamente las finanzas públicas.** El aseguramiento soberano es limitado, y la cobertura de la infraestructura pública ante eventos de desastres es escasa. El país debe considerar ampliar las líneas contingentes de crédito con organismos internacionales y analizar la conveniencia de la compra de seguros paramétricos al Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF), diseñado para proporcionar ayuda financiera rápida a los gobiernos de los países miembros del Caribe y América Central después de desastres naturales como huracanes, terremotos e inundaciones. El CCRIF funciona mediante la emisión de pólizas de seguros paramétricos. Los seguros paramétricos se diferencian de los seguros tradicionales en que los pagos no dependen de la evaluación de los daños reales, sino de la intensidad de un evento medido por

---

<sup>20</sup> Este mecanismo fue utilizado en 2017 para enfrentar las consecuencias de lluvias torrenciales, resultando en un crédito de RD\$8,000 millones (0.21 por ciento del PBI).

parámetros predefinidos, como la velocidad del viento, la magnitud del terremoto o la cantidad de precipitación.

**38. Por otro lado, ante eventos de menor frecuencia pero de alto impacto económico y fiscal donde el riesgo generalmente no puede ser transferido o asegurado (o esta opción sea limitada y costosa) o no sea posible responder con el presupuesto anual (crowding out otros gastos y transferencias), las autoridades deben considerar los beneficios de la creación de un Fondo Reservado de Emergencia para Desastres Naturales , para reducir la dependencia del mercado de deuda domestico** (que puede no estar disponible o crowd-out financiamiento al sector privado) y tener acceso inmediato a recursos para reconstrucción y ayuda social a un menor costo.<sup>21</sup> Las autoridades deben analizar el costo de oportunidad de ahorrar recursos fiscales año a año, dada la nueva ley de responsabilidad fiscal y regla fiscal creada, con los beneficios de tener acceso a recursos de forma inmediata en caso de desastres de mayor intensidad y costos económicos. El Recuadro 1 muestra que cuando la economía dominicana se ve afectada por un desastre natural, el mercado de crédito es procíclico, dificultando la financiación del riesgo de desastres: el riesgo crediticio del país se incrementa, afectando también la capacidad de emitir deuda pública en el mercado doméstico, y aunque aumenta marginalmente (aunque no estadísticamente significativo) se reducen los préstamos al sector privado. No obstante, la Ley Orgánica de Presupuesto 423-06, que regula la planificación, ejecución y control del presupuesto del Estado, no contempla legalmente la creación de un fondo permanente de desastres que acumule recursos a lo largo del tiempo. De esta forma, una modificación a la ley orgánica de presupuesto se hace necesaria. El fondo, bajo la supervisión del Ministerio de Hacienda, permitiría una gestión más eficiente y transparente de los recursos destinados a la preparación y respuesta ante desastres naturales. Siguiendo las recomendaciones del C-PIMA, para su transparencia, el fondo debe estar completamente incorporado al sistema de presupuesto, al SIGEF, compras públicas, la Cuenta Única del Tesoro, y reportarse separadamente y periódicamente en las cuentas fiscales. El fondo se puede financiar con aportes de la comunidad internacional y/o con la acumulación del 1 por ciento de los ingresos fiscales contemplada actualmente en la mencionada ley 423-06. Con una estructura de gobernanza adecuada y fuentes de financiamiento claras, el fondo puede asegurar la transparencia, eficiencia y sostenibilidad en la utilización de los recursos, protegiendo mejor a la población y fortaleciendo la resiliencia del país ante eventos catastróficos.

**39. La República Dominicana ha realizado avances significativos en la recolección de datos climáticos.** Entre ellas, destaca el análisis "Blue Spot", que evalúa la vulnerabilidad de la infraestructura vial ante eventos climáticos extremos que, con asistencia del BID, ha permitido contar con un inventario de puentes y carreteras. Esto permite incorporar criterios climáticos a la planificación, priorización y costeo de la inversión pública. El Sistema de Información de Riesgos y Afectaciones por Desastres (SIREDA-RD) permite recopilar y divulgar información precisa sobre desastres naturales, facilitando la planificación y respuesta ante emergencias. Además, el Instituto Dominicano de Meteorología (INDOMET), creado mediante la Ley 19-24, reemplaza a la Oficina Nacional de Meteorología y busca modernizar los servicios meteorológicos del país. En 2018 se estableció el Sistema Integrado Nacional de Información (SINI), que sistematiza el conocimiento sobre amenazas, vulnerabilidades y riesgos en el territorio nacional, con el objetivo de evaluar la capacidad de respuesta de las instituciones que

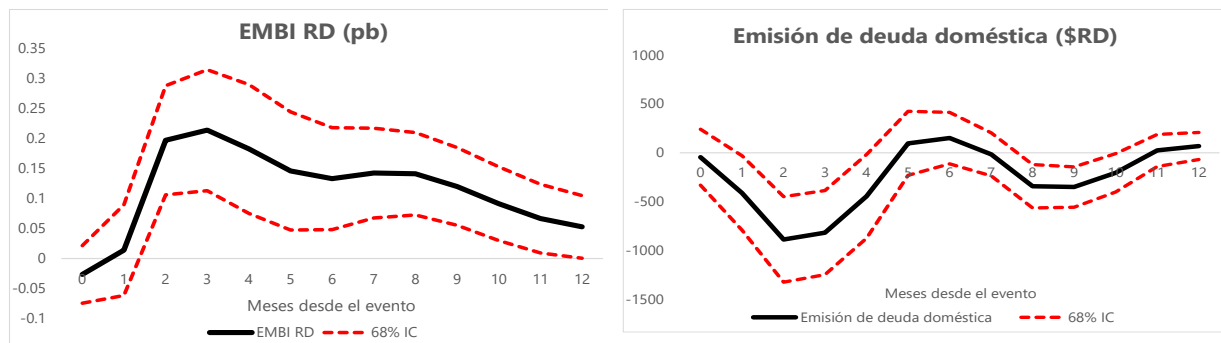
---

<sup>21</sup> Para más detalles sobre casos de estudio de países implementando distintos tipos de Fondos de Desastre, véase ["Managing Disaster Funds for Response and Recovery"](#).

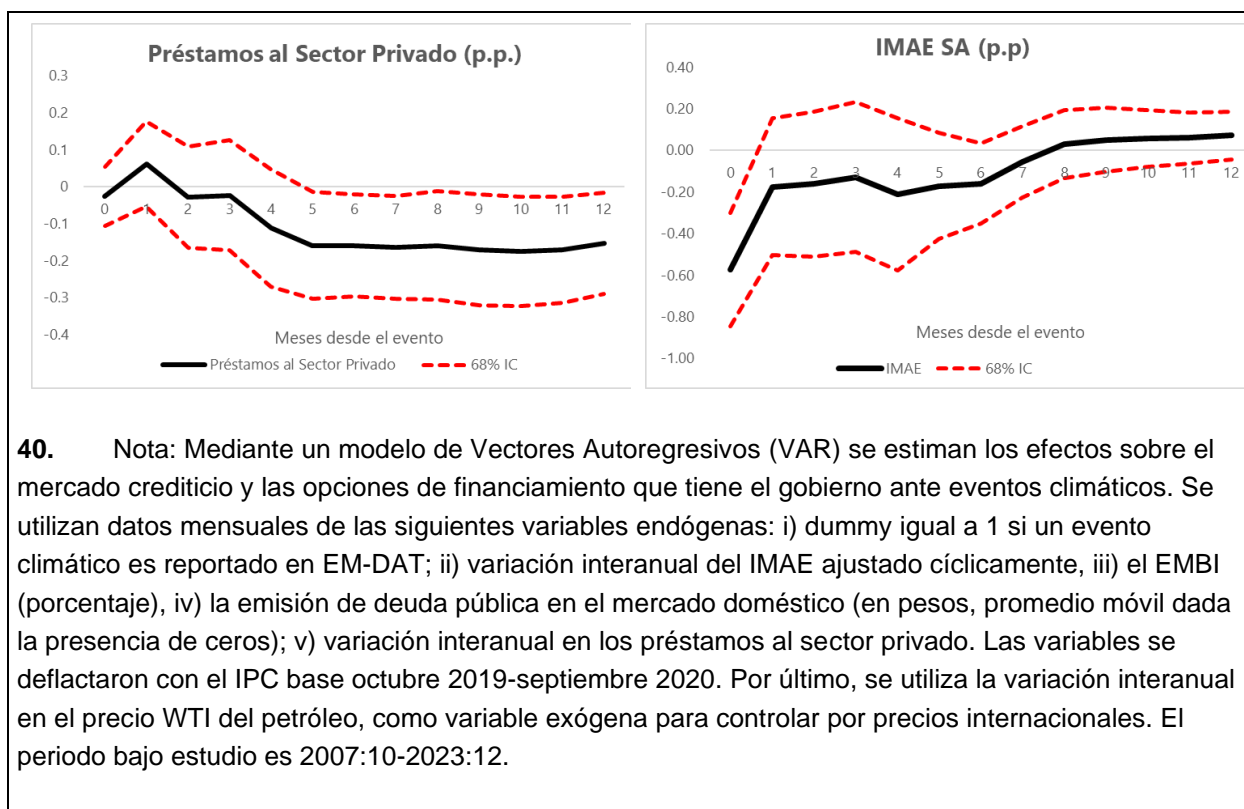
intervienen en casos de desastres. En cuanto a la gestión presupuestaria, la Dirección General de Presupuesto (DIGEPRES) ha desarrollado una nueva metodología que permite implementar un clasificador funcional del gasto en cambio climático y gestión de riesgos de desastres, con el propósito de identificar tanto las tendencias del gasto público como su efectividad en diversas dimensiones de la gestión de riesgos de desastres. La República Dominicana también se unió en 2023 a la Coalición para el Desarrollo de Infraestructuras Resilientes al Cambio Climático (CDRI), una iniciativa internacional que apoya la evaluación y mejora de la resiliencia de infraestructuras, así como el desarrollo de un sistema nacional de alerta temprana y el fortalecimiento del Atlas Nacional de Riesgo Climático. Por último, el IVACC, aplicado a la base de datos de hogares del SIUBEN, realiza una estimación de la probabilidad de que un hogar sea vulnerable a huracanes, tormentas e inundaciones, dadas ciertas características socioeconómicas (pared, techo, ingreso, inundable) y contribuye a la evaluación de riesgos climáticos a nivel nacional. Este índice permite a las autoridades a priorizar, focalizar hogares y comunidades que requieren políticas y programas de apoyo y protección social por eventos climáticos.

### Recuadro 1. Fondo Reservado de Emergencia para Desastres Naturales ante Opciones de Financiamiento Limitadas

En un Fondo Reservado de Emergencia para Desastres, los gobiernos crean reservas o fondos de contingencia dedicados a los gastos para gestionar una respuesta efectiva ante desastres naturales. Marruecos proporciona un ejemplo reciente dado que, en 2020, su gobierno estableció el Fondo Solidario contra Riesgos Catastróficos para atender a hogares y empresas afectadas por estos eventos. Entre sus beneficios, los Fondo de Emergencia incluyen la disponibilidad inmediata de fondos y se reducen los retrasos burocráticos al asignar fondos de forma tal de minimizar el impacto de los desastres, y se mejora la coordinación entre diferentes niveles de gobierno responsable de dar respuesta a distintos riesgos y eventos de desastre. También se promueve la transparencia y la rendición de cuentas en relación con los gastos públicos. En caso de mercados de seguros inexistentes, limitados o con primas elevadas, los costos suelen ser más bajos en comparación con el seguro, dado que los pagos son menores y los costos de oportunidad son menores, ya que los fondos reservados para cubrir futuros costos de desastres generan rendimientos. Al mismo tiempo, al asegurarse a sí mismo, el país reduce la dependencia del mercado de deuda soberano, que generalmente no suele estar disponible para economías con deuda elevada, o es limitado y a un costo alto. Además, el fondo puede establecer mecanismo de coordinación interinstitucional que facilite la asignación de fondos. Sin embargo, entre sus costos se puede mencionar el costo de oportunidad de mantener liquidez estacionada en un contexto de limitado espacio fiscal y puede reducir los incentivos para la gestión de riesgos preventiva. Estimaciones del equipo del FMI muestran, cuando las autoridades deben hacer frente a gastos de reconstrucción y asistir a la población afectada, el costo del crédito soberano se incrementa en más de 20 puntos básicos en respuesta a un evento de desastre en la república dominicana, que el gobierno central reduce la emisión de deuda doméstica en casi RD\$1,000 millones, y aunque los préstamos al sector privado aumentan levemente al inicio, el mismo cae en los meses subsiguientes en 0.2 p.p. Este análisis indica potenciales beneficios de un fondo de emergencia en la República Dominicana pueden ser significativos.







41. **A pesar de los avances en la producción de información relevante para la GRD, existen retos en su integración, interoperabilidad, disponibilidad, calidad y aplicabilidad en la toma de decisiones.** La usabilidad de los datos a menudo se ve limitada por discrepancias existentes entre la calidad y la escala de los datos de uso del suelo, clima y activos económicos. La integración de datos sobre riesgos climáticos en los procesos de toma de decisiones entre distintos niveles de gobierno se ve obstaculizada por la falta de coordinación entre las entidades responsables de diferentes capas de información (por ej., para la cuantificación de pasivos contingentes y la estimación de daños sufridos para declarar la emergencia).<sup>22</sup> Existe capacidad técnica pero su expansión está restringida por limitaciones de financiamiento y recursos humanos.

**Para mejorar gestión de riesgos, la República Dominicana puede hacer un uso más intensivo de transferencias del riesgo, incentivando y profundizando el limitado mercado de seguros.** La penetración de los seguros es relativamente baja en comparación a otros países y solo 6 compañías representan más del 80 por ciento de las primas netas.<sup>23</sup> El mercado de seguros en República Dominicana no ha visto la entrada de nuevas aseguradoras en los últimos años. Para fomentar la competencia y la innovación en productos, como los seguros paramétricos —donde los pagos se realizan con base en la ocurrencia de un evento específico (como la cantidad de lluvia, la velocidad del

<sup>22</sup> C-PIMA recomienda reportar y cuantificar anualmente el monto de pasivos contingentes asociados a desastres de activos públicos, APPs y otros contratos de largo plazo en los Informes de Riesgos Fiscales. Adicionalmente, se recomienda profundizar con el marcador climático, incluyendo los gastos de capital.

<sup>23</sup> Para más detalles, véase "[Seguros inclusivos y financiamiento de riesgos en la República Dominicana Panorama actual y perspectivas futuras 2024](#)".



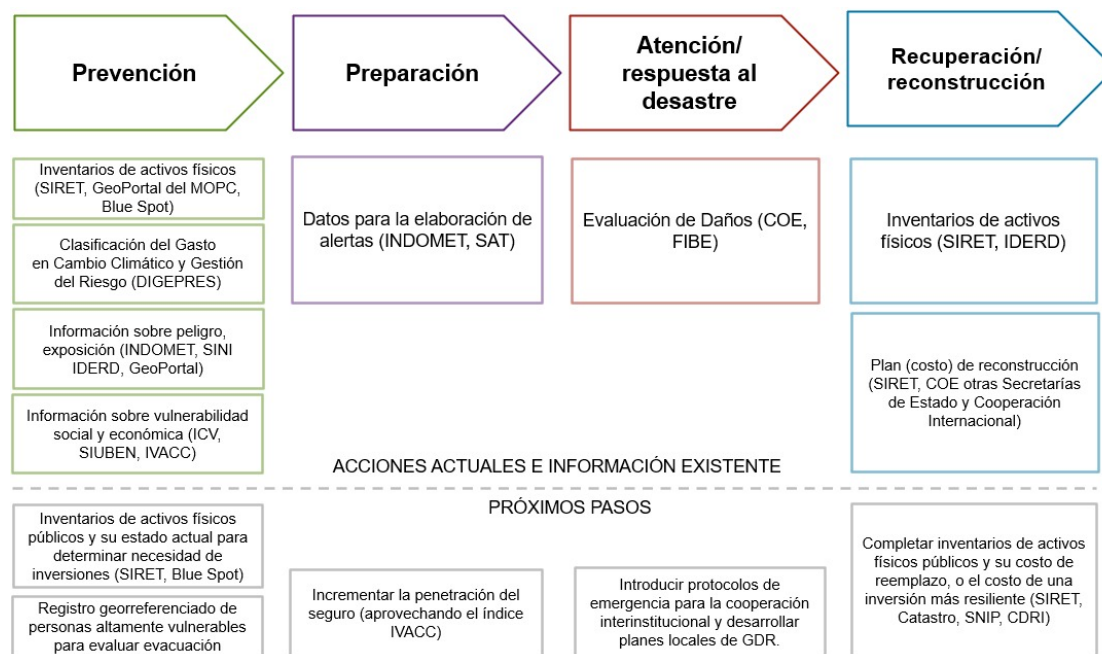
viento o la magnitud de un terremoto), en lugar de la evaluación de pérdidas reales— la Superintendencia debería reducir las barreras de entrada para nuevos competidores. Los seguros paramétricos ofrecen pagos rápidos y predecibles, ya que no se requiere una evaluación detallada de los daños, lo que lo hace ideal para cubrir eventos climáticos y desastres naturales. Esto puede ser especialmente beneficioso para micro, pequeñas y medianas empresas, agricultores pequeños y hogares de ingresos bajos y medios. Sin embargo, la disponibilidad es casi nula dado que no existe un marco normativo para los microseguros. Por último, el gobierno dominicano aprovechando la metodología y el trabajo realizado bajo la iniciativa "Blue Spot", debería avanzar en la elaboración de un inventario exhaustivo y completo de sus activos públicos. Este inventario debe incluir no solo la infraestructura vial, sino también escuelas, hospitales, edificios gubernamentales, entre otros. La creación de un inventario detallado de los activos públicos es un paso crucial hacia la transferencia del riesgo de desastres mediante la contratación de una póliza que asegure el patrimonio público frente a eventos catastróficos.

**42. Con respecto a uno de los sectores más vulnerables, el Ministerio de Agricultura vía la Aseguradora Agropecuaria Dominicana (AGRODOS), actualmente la única aseguradora que ofrece seguros agrícolas y ganaderos, subsidia hasta el 50 por ciento de la prima a pequeños y medianos productores.** Dado el limitado presupuesto asignado, este subsidio ha sido insuficiente, donde solo el 8 por ciento de los productores agrícolas están cubiertos por un seguro.<sup>24</sup> Se hace necesario incentivar la competencia y la entrada de nuevos actores para incentivar el desarrollo de nuevos productos y más accesibles, adaptados a las necesidades de las micro, pequeñas y medianas empresas, hogares de bajos y medianos ingresos, brindándoles protección contra diversos eventos climáticos.

---

<sup>24</sup> El Ministerio de Agricultura se encuentra trabajando actualmente, en colaboración con la CEPAL, en un plan de acción para hacer los cambios regulatorios y de diseño necesarios para poder implementar seguros paramétricos para agricultores.

**Gráfico 12. Manejo de Datos e Información para la Gestión de Riesgo de Desastres en República Dominicana**



Fuente: Personal Técnico del FMI

## Recomendaciones

- Para centrarse en la prevención, la resiliencia y la preparación, priorizando la gestión prospectiva de los riesgos futuros para minimizar el impacto de los desastres, revisar y actualizar la Ley 147-02 para fortalecer la capacidad institucional para administrar el riesgo de desastres y actuar de forma coordinada y rápida entre el COE, la CNE, Defensa Civil y las instituciones locales – **CP**
- Adoptar un enfoque estratégico para mejorar la resiliencia de la infraestructura existente, priorizando la renovación/reemplazo de la infraestructura según su vulnerabilidad e importancia estratégica utilizando la metodología de “Blue Spot” y priorizando según el PNA – **CP** Elaborar informes sectoriales y consolidados con recomendaciones de intervención donde se detalle el impacto económico de los desastres por tipo de activos (incluidos los activos públicos) y los recursos fiscales asignados a las situaciones post-desastre con el fin de anticipar de manera más precisa los futuros impactos, basados en la actualización continua de la base de datos SIRET-RD, que facilita la recopilación y evaluación de los daños y pérdidas ocasionadas por cada uno de los diferentes desastres, haciéndolo de fácil y público acceso – **CP**
- Para mejorar la GRD en los municipios y dar respuesta a las limitaciones de recursos humanos y de presupuesto, fortalecer la coordinación a nivel nacional con municipios y compartir la capacidad del gobierno central para desarrollar la capacidad a nivel local tanto como sea posible – **CP**
- Acelerar el perfeccionamiento, despliegue e implementación del sistema de alerta temprana multirriesgo para todos los riesgos de desastres – **CP**
- Mejorar la integración de datos para la toma de decisiones, completando la geo-referenciación de riesgos y el catastro de inmuebles – **CP**
- Incentivar el aseguramiento ante eventos climáticos del sector privado, incrementando la cobertura de seguros para micro, pequeñas y medianas empresas, pequeños agricultores y hogares de ingreso

bajo y medio (vía micro-seguros, seguros paramétricos, entre otros, utilizando cuantitativamente el índice de vulnerabilidad IVACC). Modificar la ley de seguros para darle un marco normativo específico a los microseguros – **MP**

- Desarrollar y completar un inventario de activos públicos para determinar la exposición y potencial de pérdidas para avanzar en el aseguramiento de la infraestructura pública – **MP**
- Incrementar la competencia en mercado de seguros, incentivando la entrada de nuevos actores y la creación de nuevos productos – **MP**
- Desarrollar un plan de financiación de riesgos de desastres, integrando estratégicamente los distintos instrumentos disponibles y definir objetivos específicos de cobertura ante el riesgo de desastre – **CP**
- Ampliar menú de opciones de financiamiento contingente y considerar la creación un Fondo de Emergencia reservado para Desastres Naturales – **MP**
- Aplicar una planificación del uso del suelo y códigos de construcción sensible a los desastres de manera coherente en todo el territorio, tanto a nivel nacional como local, implementando el nuevo código de construcción resiliente y la nueva ley de ordenamiento territorial – **CP**

## C. Gestión del Agua

---

### Estado actual del sector del agua

**43. La creciente demanda de agua y el cambio climático ejercen una presión cada vez mayor sobre los recursos hídricos de la República Dominicana.** El sector agrícola representa el 81 por ciento del consumo total de agua, utilizado principalmente para riego, y es el principal contribuyente al estrés hídrico. El estrés hídrico alcanza un nivel críticamente alto del 95 por ciento en la provincia agrícola de Yaque del Norte (Gráfico 13, Cuadro 3), mientras que en promedio la República Dominicana extrae el 45 por ciento de sus recursos totales de agua dulce, una tasa significativamente más alta en comparación con los países vecinos de la región.<sup>25</sup> La baja eficiencia de los sistemas de riego, junto con la baja eficiencia operativa de los servicios de suministro de agua, resulta en una pérdida del 70 por ciento del agua en la agricultura y más del 45 por ciento de pérdidas físicas y comerciales.<sup>26</sup> La escasez de agua agrava los desafíos relacionados con el cambio climático, especialmente en las regiones áridas del noroeste que ya experimentan calor extremo y sequías, condiciones que se proyectan podrían empeorar aún más. En este contexto, se intensifica la competencia por los recursos hídricos entre los principales consumidores, incluidos agricultores, industrias, hogares y un sector turístico en rápida expansión.

---

<sup>25</sup> INDRHI; World Development Indicators.

<sup>26</sup> Dominican Republic, [CCDR](#), 2023, the World Bank. Según AQUASTAT, en comparación con sus homólogos regionales, la República Dominicana presenta uno de los niveles más bajos de eficiencia en el uso del agua, con solo USD 9.2 por metro cúbico. En comparación, la eficiencia en el uso del agua en Belice es de USD 18.0 por metro cúbico, en Costa Rica 17.1, en El Salvador 19.6, en Guatemala 19.6, en Honduras 13.1, en México 12.3, en Nicaragua 8.2, y en Panamá 47.0.

Gráfico 13. Regiones Hidrográficas



Fuente: INDRHI

Cuadro 3. Análisis por Región Hidrográfica (en MMC)

REGIÓN	OFERTA DISPONIBLE	DEMANDA TOTAL	BALANCE	PRESIÓN HISTÓRICA
Yaque del Norte	3,129.46	2,967.46	162.00	95%
Atlántica	4,977.73	633.02	4,344.71	13%
Yuna	4,038.96	2,145.57	1,893.39	53%
Este	4,337.95	695.71	3,642.24	16%
Ozama-Nizao	5,226.08	1,594.11	3,631.97	31%
Yaque del Sur	5,948.51	4,279.57	1,668.94	72%
<b>Total</b>	<b>27,658.69</b>	<b>12,315.44</b>	<b>15,343.25</b>	<b>45%</b>

**44. La intermitencia en el suministro de agua, la baja calidad del agua y la escasa cobertura de alcantarillado agravan los desafíos sectoriales, representando serios riesgos ambientales y de salud pública que podrían verse intensificados por eventos climáticos como las inundaciones.** A pesar de alcanzar un alto nivel de acceso al agua, 6 de cada 10 dominicanos todavía reportan un suministro de agua intermitente.<sup>27</sup> La baja calidad del agua hace que la población de bajos ingresos gaste hasta el 12 por ciento de sus ingresos en comprar agua embotellada.<sup>28</sup> Solo el 10 por ciento de las aguas residuales es recogido por sistemas de alcantarillado y menos del 20 por ciento recibe algún tipo de tratamiento. La cobertura de alcantarillado en la República Dominicana es la más baja de la región (Cuadro 4). A menos que se tomen medidas, el crecimiento continuo de la población y la creciente urbanización disminuirán aún más la cobertura de alcantarillado si no se da un incremento acorde en las inversiones de capital, aumentando los riesgos de enfermedades transmitidas por el agua y vectores, especialmente durante períodos de inundaciones.

Cuadro 4. Tamaño de mercado (2020) y coberturas según reporte del país al 2017

País	Población 2020	Cobertura agua potable	Cobertura red alcantarillado	Cobertura pozos sépticos	Cobertura tratamiento aguas residuales
Colombia	50,372,424	97.30%	77.30%	16.05%	11.82%
Chile	19,458,310	100.00%	88.42%	9.97%	72.52%
Perú	32,824,358	91.12%	70.75%	6.41%	39.18%
Panamá	4,278,500	96.38%	37.08%	37.02%	ND
Costa Rica	5,111,238	100.00%	22.98%	75.35%	10.49%
El Salvador	6,765,753	87.40%	40.59%	17.30%	ND

<sup>27</sup> Compromiso Nacional para el Pacto por el Agua 2021-2036.

<sup>28</sup> World Bank. 2021. [Dominican Republic Public Expenditure Review](#). Washington, DC: World Bank.

<b>República Dominicana</b>	<b>10,448,499</b>	<b>96.69%</b>	<b>22.28%</b>	<b>57.03%</b>	<b>4.60%</b>
Honduras <sup>B</sup>	9,587,522	94.82%	39.30%	25.15%	13.44%
Argentina	44,361,150	99.00%	57.21%	24.72%	ND
Bolivia (Estado Plurinacional de)	11,633,371	92.85%	48.12%	12.25%	10.80%

Fuente: CEPAL. Elaboración propia con base en UNICEF. (2020) Joint Monitoring Program. Obtenido de Washdata y páginas de las entidades oficiales de estadística de cada país.

<sup>a</sup>. Sin considerar explícitamente abastecimiento o saneamiento seguro.

<sup>B</sup>. Dato correspondiente al año 2016.

**45. Para abordar estos desafíos sectoriales, la República Dominicana lanzó el Pacto por el Agua y obtuvo el respaldo de organizaciones internacionales.** El Pacto establece objetivos para fortalecer el marco regulatorio del sector, aumentar la inversión, mejorar la gestión y la calidad del suministro de recursos hídricos, teniendo en cuenta los desafíos relacionados con el clima, y priorizar la capacitación dentro del sector. El Programa de Modernización del Sector de Agua del Banco Mundial, con un monto de USD 250 millones durante 10 años, se centra en mejorar el suministro de agua y el saneamiento (WSS) y la gestión de recursos hídricos (WRM) como parte del Pacto. Además, el Proyecto de Agricultura Resiliente y Gestión Integrada de Recursos Hídricos del Banco Mundial, que suma un total de USD 80 millones, tiene como objetivo mejorar la gestión sostenible del paisaje y ampliar el acceso a servicios de agua potable y saneamiento en cuencas hidrográficas específicas.

## Principales Brechas y Oportunidades

**46. La gestión de los recursos hídricos enfrenta desafíos de larga data debido a la ineficiencia derivada de la fragmentación del marco legal e institucional.** Las responsabilidades sectoriales están divididas entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) y el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI). MARENA es responsable del desarrollo, ejecución y supervisión de la implementación de políticas relacionadas con los recursos hídricos, controla la calidad del agua e implementa la regulación de descargas de agua. Por otro lado, el INDRHI regula la asignación y uso de aguas superficiales y subterráneas, así como participa en operaciones sectoriales (Gráfico 17). El INDRHI trabaja en estrecha colaboración con las juntas de regantes, representadas por agricultores, las cuales participan en la toma de decisiones operativas sobre el uso del agua y el desarrollo de sistemas de riego. Aunque se han establecido políticas que rigen los permisos de extracción y descarga, los procesos y procedimientos relacionados con estos permisos no se han desarrollado ni implementado completamente. Desde hace años se discuten reformas para especificar el marco institucional del sector, incluida la separación del cuerpo regulatorio de las operaciones y el establecimiento de un sistema de derechos de agua con la creación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), particularmente bajo la Ley de Aguas, lo que ha llevado a que la República Dominicana sea uno de los pocos países en la región que carece de los componentes clave de la base legal para la regulación del sector.<sup>29</sup>

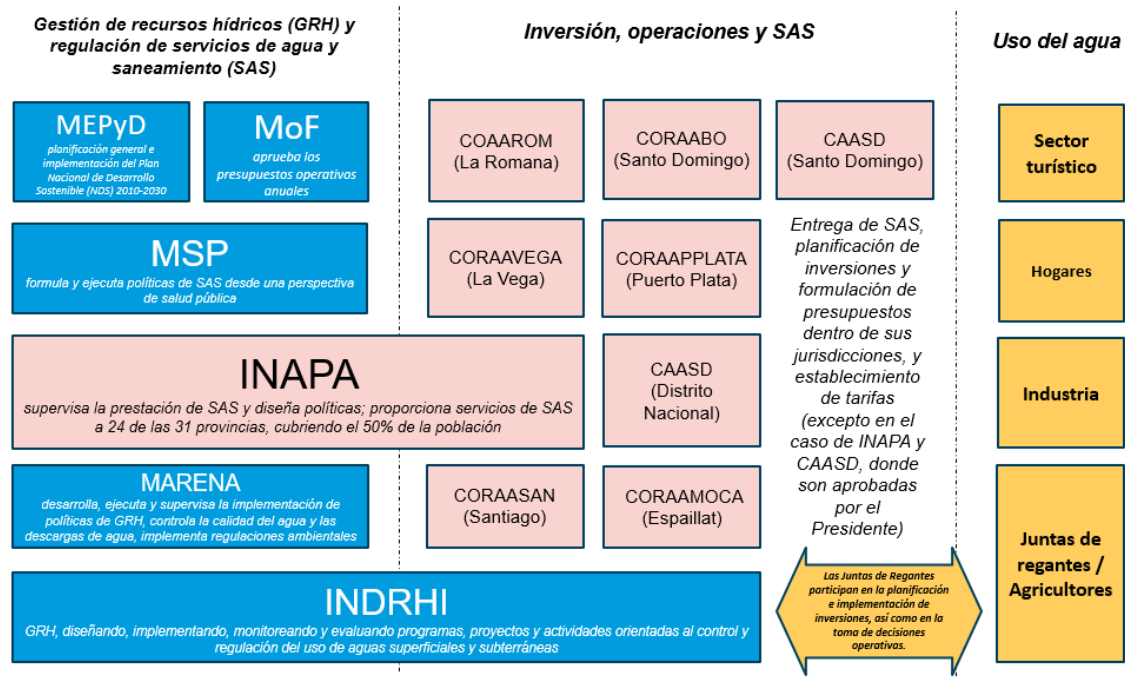
**47. El sector carece de inversión basada en un sistema eficiente para la utilización y planificación del agua.** El Pacto por el Agua 2021-2036 estima que se necesitará una inversión de

<sup>29</sup> “[Políticas regulatorias y tarifarias en el sector de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe](#)”, CEPAL (2021).

hasta USD 8,564 millones para mejorar la gestión de recursos hídricos, el suministro de agua, el saneamiento y los sistemas de riego. La mejora de los sistemas de riego y la capacidad de los embalses destinados para riego es crucial para reducir las pérdidas de agua y aumentar la resiliencia del sector agrícola ante el cambio climático. El INDRHI está actualmente en proceso de actualizar el Plan Hidrológico Nacional de 2010 basado en simulaciones de utilización del agua, almacenamiento e infraestructura bajo diferentes escenarios climáticos.

**48. Los proveedores de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento muestran una baja eficiencia operativa y falta de transparencia en su desempeño.** El Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) combina funciones de política con la provisión de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para cerca del 50 por ciento de la población del país. El resto está cubierto por ocho Corporaciones de Acueductos y Alcantarillados (CORAAs), proveedores de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento (Gráfico 14). La presentación de informes financieros de los proveedores de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento es irregular e incompleta, con prácticas contables no estandarizadas y auditorías poco frecuentes. Estos proveedores no reportan regularmente indicadores de desempeño, mientras que los servicios sufren de fugas físicas, consumo no autorizado de agua, y muy bajos índices de facturación y cobranza.

**Gráfico 14. Marco Institucional del Sector Agua**



Fuente: Personal Técnico del FMI

**49. Las marcadas ineficiencias en la gestión del agua ejercen presión sobre el presupuesto central, socavando el desarrollo sostenible del sector.** La falta de eficiencia operativa y tarifas insuficientes que no cubren los costos, requieren financiamiento continuo por parte del gobierno central, equivalente a cerca del 0.4 por ciento del PIB en el 2023.<sup>30</sup> Este financiamiento cubre aproximadamente

<sup>30</sup> Ejecución presupuestaria empresas públicas no financieras e instituciones públicas financieras [2022](#); [2023](#)

la mitad de los costos operativos de los servicios de agua y saneamiento, así como todos los gastos de capital. Los proveedores de servicios solo generan suficientes ingresos para cubrir los costos operativos restantes, como salarios y gastos de energía. Sus ingresos propios se ven limitados por estructuras tarifarias que no reflejan los costos eficientes del servicio y subvalúan el verdadero costo del agua, sumado a un gran número de usuarios a los que no se les factura el servicio. Las tarifas generalmente bajas no afectan el comportamiento del consumidor, especialmente en los sectores agrícola y turístico que sobreexplotan los recursos hídricos. En general, la República Dominicana carece de la metodología para estimar las tarifas de referencia de recuperación de costos, las cuales deberían considerar tanto los costos recurrentes como las inversiones necesarias en capital para hacer que el desarrollo futuro del sector sea financieramente autosuficiente.

**50. La limitada transparencia y rendición de cuentas de los proveedores de servicios de agua y saneamiento afectan negativamente la eficiencia de las transferencias gubernamentales.** Las transferencias de capital del gobierno central suelen asignarse a proyectos de infraestructura sin proporcionar incentivos ni flexibilidad para invertir en mejoras de eficiencia y medidas de resiliencia. Esta falta de flexibilidad se ve agravada por la escasa transparencia y rendición de cuentas en cuanto a la utilización de las transferencias gubernamentales. Los proveedores de servicios de agua y saneamiento carecen de incentivos para mejorar su eficiencia operativa debido a la naturaleza incondicional de estas transferencias.

## Recomendaciones

### Mejorar el marco legal y gestión de datos:

- Fortalecer el marco legal mediante el establecimiento de un organismo regulador independiente de las funciones operativas y de servicios de suministro de agua, mediante la implementación de la Ley General de Aguas- **CP**
- Establecer un sistema transparente para monitorear, informar y verificar regularmente el desempeño de los proveedores de servicios de agua y saneamiento para reducir pérdidas y aumentar la eficiencia en la utilización del agua y la inversión - **MP**

### Incrementar la inversión y la eficiencia operativa:

- Condicionar las transferencias del presupuesto del gobierno central a los proveedores de servicios de agua en función de su responsabilidad y desempeño, incorporando criterios de eficiencia en el marco de asignación de las transferencias - **CP**
- Expandir la medición del uso del agua y aumentar la proporción de usuarios que pagan por los servicios de suministro de agua y saneamiento - **CP**
- Ampliar la inversión de capital para mejorar los sistemas de riego, la capacidad de almacenamiento de agua, la eficiencia en el uso del agua, así como la seguridad y calidad de los servicios de suministro de agua y saneamiento - **MP**

### Ajustar las tarifas para recuperar costos:

- Desarrollar y publicar una metodología bien especificada y transparente para las tarifas técnicas del agua que contemple los costos operativos, los costos financieros del gasto de capital



proyectado para aumentar la confiabilidad de los servicios de suministro de agua y saneamiento, y la eficiencia en el uso del agua, diferenciando entre usuarios industriales y hogares - **CP**

- Establecer una senda para ajustar las tarifas de agua para diferentes segmentos de usuarios y gradualmente cerrar la brecha entre las tarifas actuales y el punto de referencia técnico alineado diferenciando las tarifas según los grupos de ingresos para amortiguar posibles impactos negativos en los más vulnerables - **MP**

## D. Protección Social y Cambio Climático

---

**51. La República Dominicana ha comenzado a utilizar recientemente la vulnerabilidad climática en su sistema de protección social, pero desafíos persisten.** Entre las iniciativas recientes se encuentran la utilización del Índice IVACC y la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) para la priorización y asignación del Bono de Emergencia, una transferencia no condicionada temporal (de hasta 6 meses) activada cuando se declara una emergencia luego de un evento climático o shock adverso. Este bono es financiado con recursos presupuestarios reasignados del Ministerio de Hacienda, mediante la ley 423-06 que permite reasignar dentro del presupuesto un 1 por ciento de los Ingresos Corrientes para calamidades públicas. Para su implementación se ha elaborado un manual y guía que determinan la elegibilidad, los tipos de desastres cubiertos y criterios para definir el monto de las ayudas del bono. Sin embargo, todavía no se utiliza cuantitativamente el índice IVACC para determinar el tamaño de la transferencia y solo se establecen criterios de asignación, basados principalmente en su inclusión en SUPERATE, el programa nacional para la superación de la pobreza, y el Índice de Calidad de Vida (ICV). Adicionalmente, se están comenzando a diseñar e implementar transferencias preventivas a hogares vulnerables usando el IVACC como herramienta de priorización, antes de que ocurran desastres como inundaciones y huracanes que permitan prepararse para el evento. El programa "Vivienda Feliz" incluye criterios de vulnerabilidad climática para la priorización en la asignación de subsidios para que las familias de bajos y medianos ingresos puedan acceder a viviendas dignas y resilientes.

### Principales Brechas y Oportunidades

**52. Las autoridades están trabajando en lograr un sistema de protección social adaptativo, que combine la gestión de riesgos con la protección social para ofrecer respuestas rápidas y efectivas ante desastres.** Aún persisten errores de exclusión, de aproximadamente el 10 por ciento de la población, que deben abordarse mediante la actualización continua y expansión de la cobertura del SIUBEN y conectar eficientemente los datos de gestión de riesgos con el sistema social, mejorando su cobertura y focalización. También es crucial mejorar la integración y coordinación entre programas de protección social para maximizar su efectividad. Con respecto a hogares rurales y agricultores pequeños, las autoridades están trabajando en programas piloto que se podrían profundizar y extender, en los cuales se introducen incentivos para una agricultura climáticamente inteligente, ayudando a una gestión integrada de los recursos hídricos, con componentes de inclusión, reducción de la pobreza y de seguridad alimentaria. Por último, se pueden condicionar programas de transferencias para que reduzcan la exposición e impactos de desastres climático de los hogares vulnerables. Por ejemplo, la creación de transferencias condicionadas focalizadas según la vulnerabilidad acorde al IVACC, a utilizar materiales de construcción más resilientes a inundaciones y la reubicación de asentamientos que cumplan con la ley de ordenamiento territorial.

## Recomendaciones

- Actualizar continuamente y expandir la cobertura del SIUBEN para conectar eficientemente los datos de gestión de riesgos con el sistema social, mejorando su cobertura y focalización - **CP**
- Mejorar la integración y coordinación entre programas de protección social para maximizar su efectividad - **CP**
- Implementar transferencias condicionadas a la mejora de la resiliencia ante los desastres, por ejemplo, para construcciones que cumplan con los códigos de construcción y ley de ordenamiento territorial, que reduzcan la exposición e impactos de desastres climático de los hogares vulnerables - **MP**

### III. Mitigación Climática

**53. Aunque la República Dominicana es un emisor pequeño a nivel global, existen oportunidades de mitigación climática alineadas con la necesidad de aumentar el espacio fiscal y la estrategia de desarrollo del país.** Esta sección realiza un diagnóstico sobre los principales sectores del país por su nivel de emisiones, particularmente en sectores energéticos (electricidad y transporte), y provee herramientas fiscales encaminadas a reducir las emisiones de GEI, incluyendo aquellas que ayuden a conservar y expandir la cobertura forestal y a disminuir las emisiones del sector de residuos. Además, presenta un panorama sobre las políticas actuales, la interacción entre ellas y su consistencia con las metas de reducción de emisiones que el gobierno dominicano presentó en la actualización de su NDC en 2021. Finalmente, identifica brechas de política pública a nivel sectorial y propone reformas para cerrarlas, resaltando los beneficios en términos de ingresos fiscales, crecimiento económico y de desarrollo que resultarían de su implementación.

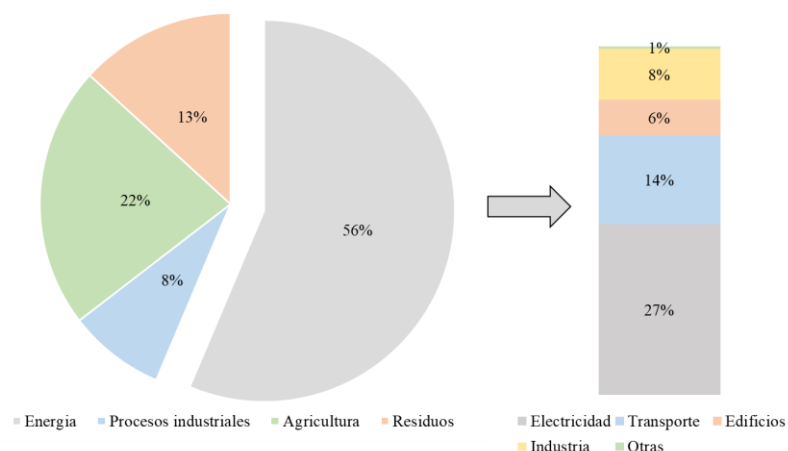
#### A. Consumo de energía y emisiones de GEI

---

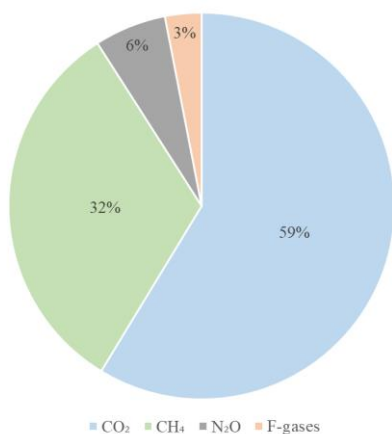
**54. El consumo energético en la República Dominicana está dominado por combustibles fósiles importados para la generación eléctrica y el transporte terrestre.** El combustible pesado representa el 27 por ciento de la demanda final de energía, con tres cuartas partes utilizadas para la generación eléctrica y una cuarta parte para la industria cementera. El diésel, el gas natural y la gasolina representan el 17, 14 y 13 por ciento de la demanda energética total, respectivamente. Más de la mitad del diésel se utiliza para el sector transporte, y el resto se divide equitativamente para generación eléctrica y para consumo industrial. El gas natural se usa principalmente para generación eléctrica y la gasolina para transporte. A nivel residencial, el combustible más demandado es el GLP, ya que más del 90 por ciento la población cuenta con acceso a tecnologías limpias para cocción a base de este hidrocarburo.

**55. El consumo de combustibles fósiles en sectores energéticos es la principal fuente de GEI en la República Dominicana, seguido de la agricultura, la gestión de residuos y procesos industriales (Gráfico 15).** El sector de energía representa el 56 por ciento de las emisiones totales. Dentro del sector energía, el sector eléctrico es el principal emisor con 27 por ciento, puesto que la matriz eléctrica está principalmente dominada por carbón, gas natural y combustible pesado. El sector transporte, con una limitada pero creciente participación de automóviles eléctricos representa el 14 por ciento de las emisiones totales, mientras que el sector industrial y las edificaciones representan el 8 y 6 por ciento de las emisiones, respectivamente. El 59 por ciento de las emisiones de GEI son CO<sub>2</sub>, de las cuales el principal contribuyente es el combustible pesado (37 por ciento), seguido de una participación equitativa entre distintos combustibles, con 16 por ciento de diésel, y gasolina, y carbón y gas natural con 13 por ciento cada uno. Finalmente, el 32 por ciento de las emisiones de GEI son de metano (CH<sub>4</sub>), principalmente provenientes del ganado vacuno, las plantaciones de arroz y de los residuos.

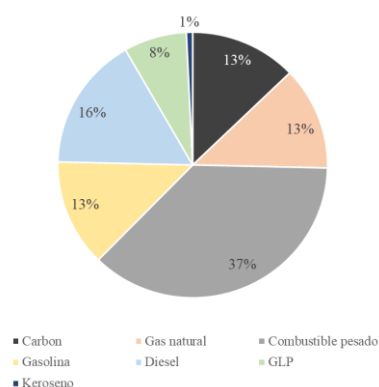
**Gráfico 15.a Emisiones de GEI en República Dominicana por Sector y Subsector, 2019**



**Gráfico 15.b Emisiones de GEI por gas, 2019**



**Gráfico 15.c Emisiones de CO2 del sector energético por combustible, 2019**



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

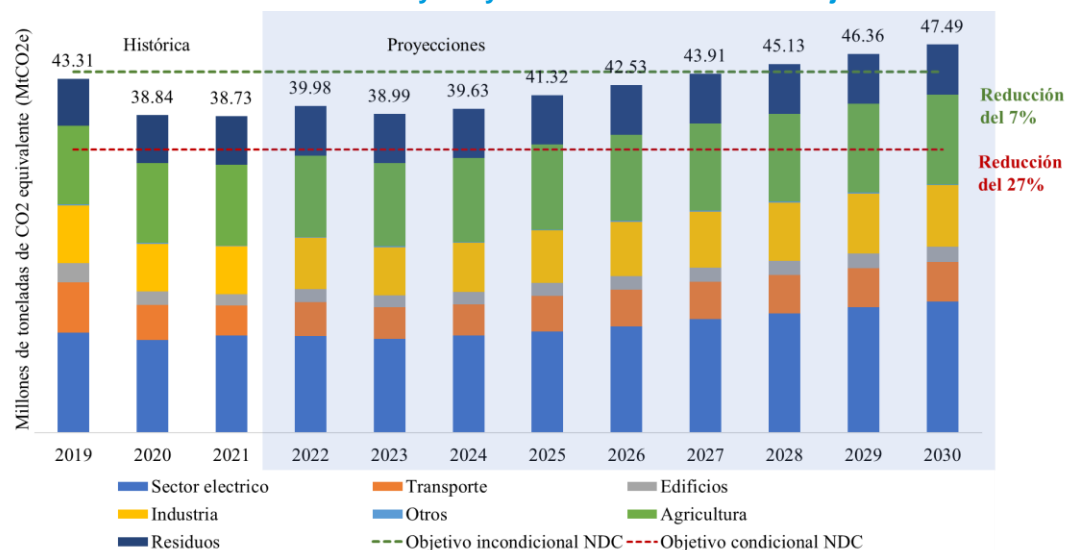
**56. En 2021, la República Dominicana incrementó su meta de reducción de emisiones con respecto al BAU y se comprometió a reducirlas en 7 por ciento de forma incondicional para 2030, y en 27 por ciento sujeto a transferencia de capital y tecnología del extranjero.** Si bien la República Dominicana contribuye de forma mínima al cambio climático global, sus emisiones en la línea base están proyectadas a aumentar de forma importante, motivadas por el alto desempeño de su economía, así como por el crecimiento poblacional. Las autoridades también definieron metas sectoriales de reducción de emisiones, esperando una contribución del sector eléctrico de 5.8 mtCO<sub>2</sub>e, equivalentes al 70 por ciento de la reducción de emisiones necesaria para cumplir con el objetivo condicional.

**57. Las autoridades dominicanas se encuentran en proceso de actualización de su inventario de GEI, así como de su NDC.** El Acuerdo de París alentó a los países a actualizar sus metas de reducción de emisiones cada 5 años. Con base en esto, el Ministerio de Medio Ambiente está liderando el proceso de revisión a la NDC con base en la actualización del inventario de GEI, misma que será publicada a finales del 2024. Las autoridades esperan mejorar la medición de GEI y aumentar la cobertura a gases fluorados, emitidos principalmente en procesos de refrigeración y enfriamiento. Dado

su clima tropical, estimaciones preliminares de las autoridades sugieren que se agregarían cerca 10 MtCO<sub>2</sub>e a la línea base sobre la cual se cuantifica la meta de reducción de emisiones. Con el aumento en la línea base, el objetivo de reducción de emisiones se vuelve más ambicioso en términos absolutos, por lo que las autoridades podrían revisar su objetivo a la baja en la actualización de su NDC.

**58. Si el panorama de política pública actual no cambia, es altamente probable que la Republica Dominicana no cumpla con las metas de reducción de emisiones en su NDC (Gráfico 16).** Las emisiones en el escenario tendencial se encontrarían 7.5 por ciento por encima del objetivo incondicional de reducción de emisiones y un 36 por ciento por encima del objetivo condicional<sup>31</sup>. El resto del capítulo se enfoca en analizar el sector eléctrico por su importancia en el proceso de descarbonización del país y la carga fiscal que representa, y ofrecerá opciones de reforma en los sectores forestales, transporte y residuos que permitan cerrar la brecha entre las emisiones proyectadas y las metas adoptadas por las autoridades dominicanas.

**Gráfico 16. Emisiones Históricas y Proyectadas en Relación al Objetivo de la NDC**



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

## B. Sector eléctrico

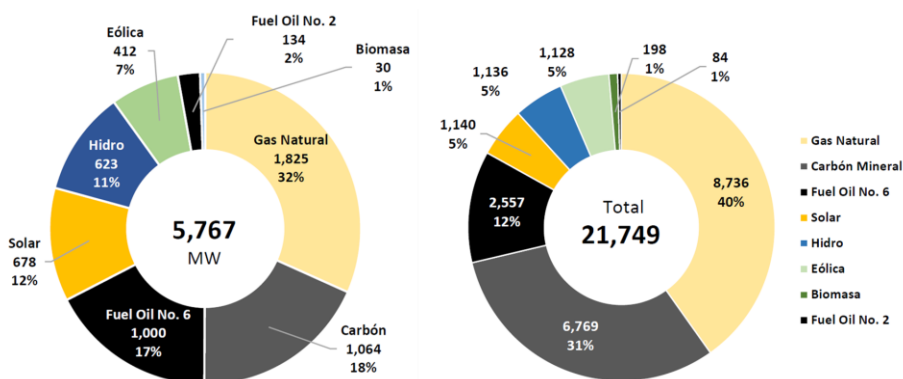
### Estado actual

**59. El sistema eléctrico de República Dominicana consiste en un Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) y nueve sistemas aislados.** El SENI tiene 5.76 GW de capacidad instalada, una demanda máxima de potencia de 3,598 MW y aproximadamente 2.86 millones de clientes. Se divide en tres áreas de distribución, atendidas por las Empresas de Distribución de Electricidad (EDEs): EDESUR, EDENORTE, y EDEESTE. En el caso de los sistemas aislados, el más grande es del Consorcio Eléctrico

<sup>31</sup> Si bien la NDC de Republica Dominicana estima un escenario tendencial de 51 MtCO<sub>2</sub>e para 2030, las emisiones estimadas por el FMI para 2030 difieren en 3.5 MtCO<sub>2</sub>e. La principal fuente de diferencia se debe al sector de residuos debido a la complejidad en la medición de las emisiones de metano asociadas al sector.



**Gráfico 18. Capacidad instalada (en MW) y generación por fuente primaria de energía (Gwh), 2023**



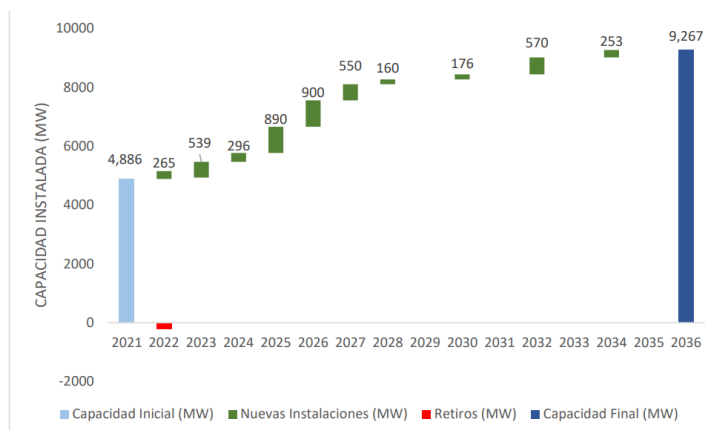
Fuente: Boletín Anual de Generación y Gestión de Energía 2023.

**61. Si bien las energías renovables representan el 31 por ciento de la capacidad instalada, suministraron electricidad únicamente al 16 por ciento de la demanda final.** De los 21,749 GWh generados en 2023, la hidroenergía, la energía solar fotovoltaica y la eólica contribuyeron con un 5 por ciento cada una, y la biomasa con el 1 por ciento restante. La generación con combustibles fósiles correspondió a un 84 por ciento, preponderantemente gas natural (40 por ciento) y carbón (31 por ciento), con el remanente en combustibles pesados.

### Metas, prospectiva y retos del sector

**62. El país tiene metas de incorporación de energía limpia y mitigación climática inconsistentes entre sí.** Existen dos metas explícitas de mitigación asociadas a inserción de energía renovable: la Ley 57-07 exige que el 25 por ciento de la generación de la energía sea de fuentes renovables en 2025 (incluyendo hidro) y la END 2030, que requiere que el 30 por ciento de la energía sea de fuentes renovables no convencionales en 2030. Adicionalmente, también para 2030 la NDC actual del país apunta a una reducción de 5.8 mtCO<sub>2</sub>e.

**Gráfico 19. Proyección de expansión de generación hasta 2036**



Fuente: Comisión Nacional de Energía, Plan Energético Nacional 2022-2037



**63. Es difícil que República Dominicana cumpla sus metas de inserción de renovables.** Desde el 2011, el SENI ha integrado 1.060 MW <sup>34</sup> de generación renovable no convencional<sup>35</sup> en su matriz, pero también ha incorporado más recientemente 754 MW de generación con carbón. Para 2027 se espera la entrada de más de 2.000 MW adicionales de generación térmica a gas natural, así como una cantidad indeterminada de energía eólica y solar fotovoltaica (Gráfico 19). Las autoridades reportan que es probable que con esta expansión el SENI llegue al límite operativo de integración de energías intermitentes a menos que se instale almacenamiento de energía en la red. Si bien se contempla la inserción de almacenamiento, no parece ser una prioridad de la planeación. La única medida concreta implementada al respecto es la exigencia a proyectos de generación solar mayores a 50 MW que instalen almacenamiento asociado.<sup>36</sup>

**64. Las autoridades consideran que la situación de abastecimiento y transmisión de electricidad es satisfactoria en el mediano plazo.** La generación adicional proyectada dará holgura suficiente a la operación del SENI en el mediano plazo.<sup>37</sup> Adicionalmente, las expansiones en transmisión han sido adecuadas para las necesidades del sistema. La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), quien formula e implementa los planes de expansión de transmisión en el SENI, espera invertir USD 268 millones en expansión de su red en los próximos tres años, para un total de USD 441 millones en el periodo 2021-2030.<sup>38</sup> Las autoridades reportan que las obras de transmisión no han encontrado retrasos importantes en su ejecución.

**65. Sin embargo, los altos costos de generación son un problema para la sostenibilidad financiera del sector (Gráfico 20).** La alta dependencia de combustibles fósiles importados ha llevado a que los costos de compra de energía de las EDEs en 2023 hayan estado por encima de 150 USD/MWh en promedio. Por otro lado, la contratación directa reciente de energía solar ha tenido precios relativamente altos, por encima de los 100 USD/MWh, posiblemente reflejando la urgencia con la que se dieron dichas contrataciones. Dado que la instalación de energía intermitente va a requerir almacenamiento complementario en el corto plazo, este valor esconde el costo adicional que deberá incurrir el sistema para garantizar flexibilidad en la operación.

---

<sup>34</sup> SEI, presentación a la Misión del FMI, julio de 2024.

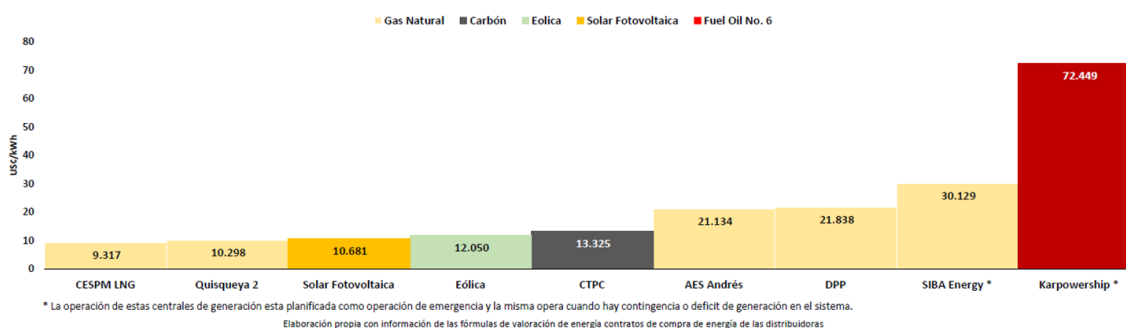
<sup>35</sup> La generación hidráulica a gran escala, como la transmisión, es monopolio estatal en República Dominicana.

<sup>36</sup> La medida exige a proyectos entre 50 y 100 MW que instalen 30 por ciento de su capacidad en baterías, con almacenamiento para cuatro horas. Para proyectos mayores la exigencia es del 50 por ciento. Las autoridades reportan que los umbrales no son el resultado de una optimización en la planeación.

<sup>37</sup> República Dominicana tiene metas de penetración de electromovilidad del 30 por ciento a 2030 que podrían generar presión a la capacidad del sistema. Sin embargo, las autoridades coinciden en que no habrá un despegue de la electromovilidad y estas metas no se cumplirán.

<sup>38</sup> ETED (2023), Plan de Expansión: Sistema de Transmisión Eléctrico 2021-2030.

## Gráfico 20. Precio medio de compra de energía por contratos de las EDEs

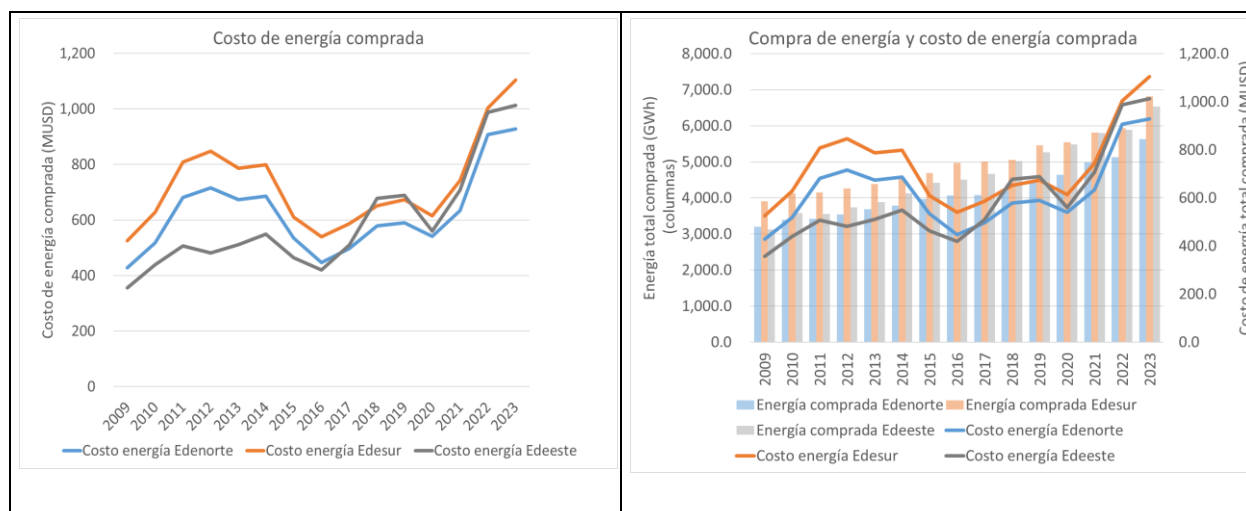


Fuente: Boletín Anual de Generación y Gestión de Energía 2023

## Las Empresas de Distribución Eléctrica

**66. El alto costo coyuntural de energía agrava la insostenibilidad estructural de las EDEs, que son el punto crítico del sector.** Los altos precios internacionales recientes de combustibles (Gráfico 21 abajo) han agravado significativamente el déficit conjunto de las EDEs, que tuvo un impacto fiscal de USD 1,556 millones (1.24 por ciento del PIB) en 2023 (Cuadro 5). Sin embargo, la situación es estructural y tiene múltiples causas: redes de distribución en mal estado, altos niveles de pérdidas de energía (37.2 por ciento en promedio en 2024), mala calidad del servicio, tarifas de energía insuficientes y baja recuperación de costos (59.9 por ciento en 2024).

## Gráfico 21. Evolución del volumen de compra de energía de las EDEs

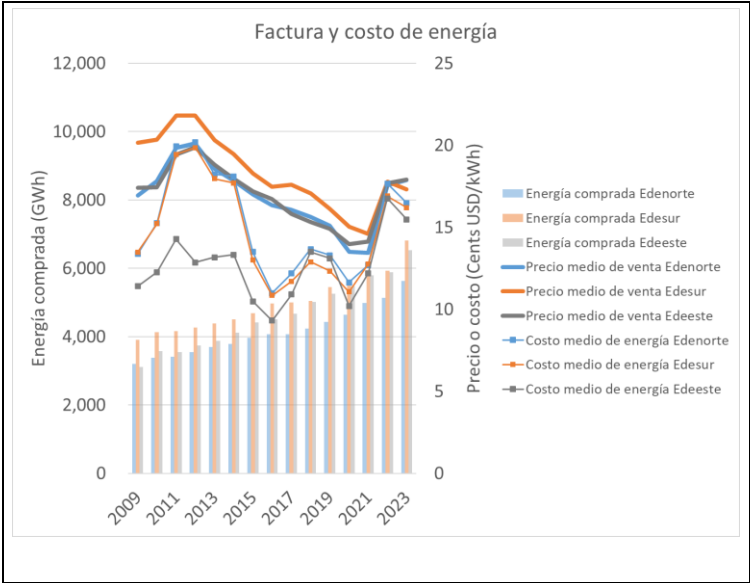


Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

**67. Ante el aumento del costo de las fuentes de energía debidos a la invasión de Rusia a Ucrania, la tarifa de energía eléctrica es apenas suficiente para cubrir los pagos a las generadoras y la transmisión (Gráfico 22).** La política tarifaria de República Dominicana tiene el objetivo explícito de llevar la remuneración del servicio de energía a una tarifa técnica, que remunere los costos de compra de energía, el servicio de transmisión, la operación de la distribución y que financie las inversiones

necesarias. Sin embargo, la coyuntura de la invasión de Rusia a Ucrania llevó al gobierno a suspender la convergencia de las tarifas a la tarifa técnica. En consecuencia, el incremento de costos de energía no se ha trasladado a los clientes. Dados los costos actuales de generación, la tarifa alcanzaría a cubrir apretadamente el precio de la energía comprada.

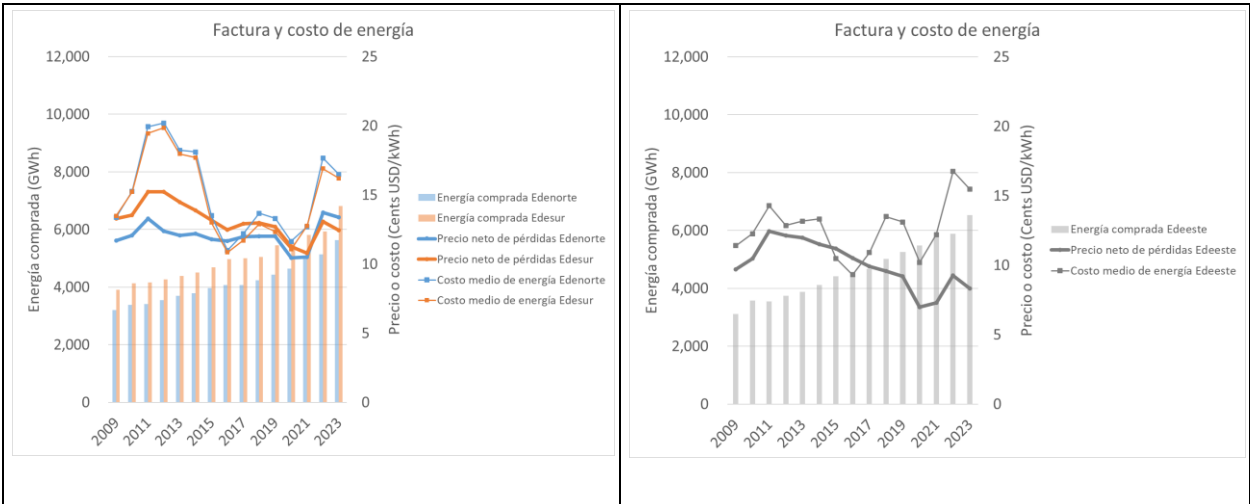
Gráfico 22. Insuficiencia de la tarifa de distribución frente al costo de energía EDEs



Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

68. Al restar las pérdidas de energía y la cartera, la tarifa de energía deja de ser suficiente incluso para cubrir los costos de compra de energía (Gráfico 23). En el caso de Edenor y Edesur, esto es el resultado de los incrementos de precios post pandemia. En Edeeste, cuyas pérdidas son más altas y crecientes desde 2013, el balance en la compra de energía es negativo desde 2017.

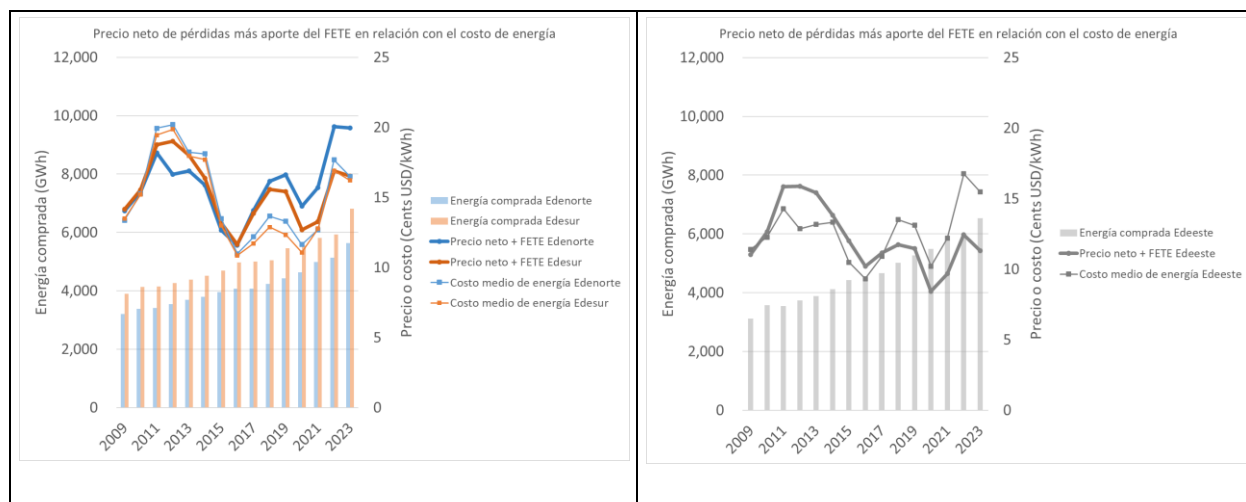
Gráfico 23. Impacto de las pérdidas en las finanzas de las EDEs



Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

**69. Los aportes del Fondo de Estabilización de la Tarifa Eléctrica (FETE) han sido insuficientes para cubrir el costo de energía en Edeeste.** Una parte de la tarifa es cubierta por aportes del Gobierno Nacional a través del FETE, lo que reduce el ingreso neto proveniente de los clientes, pero contrarresta parte de las pérdidas y la cartera. Con el FETE, Edenorte y Edesur pueden cubrir el costo de energía, pero este no es el caso para Edeeste desde 2018 (Gráfico 24). Ninguna de las EDEs puede cubrir sus costos operativos ni las inversiones que requieren, de manera que el gobierno ha debido suplementar el financiamiento del déficit (Cuadro 5).

**Gráfico 24. El FETE como mecanismo de financiación del déficit de las EDEs**



Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

**Cuadro 5. Situación financiera de las EDEs**

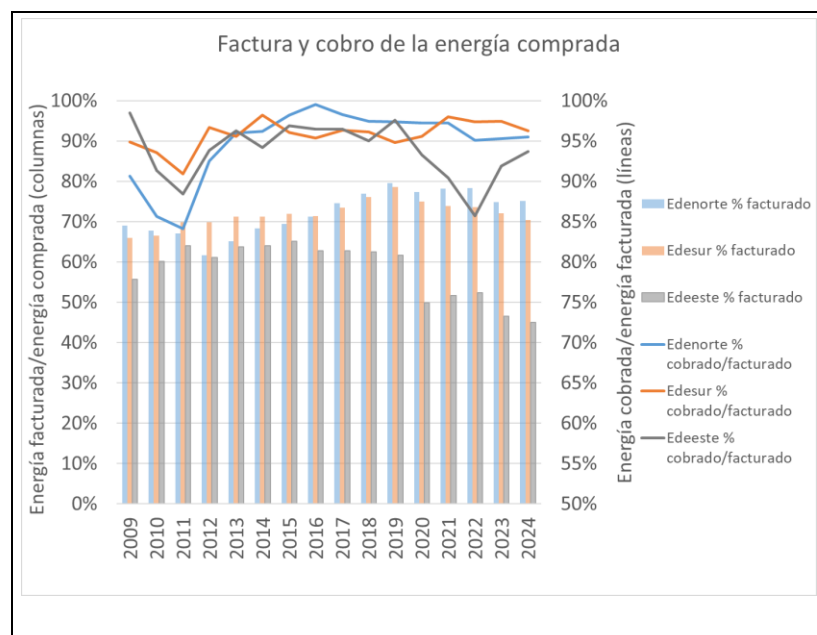
		US\$ MM				Como % del PIB			
Año 2023		EDEs	Edenorte	Edesur	Edeeste	EDEs	Edenorte	Edesur	Edeeste
A	Factura por Venta de Energía	3.044,3	928,4	1.103,7	1.012,2	2,50%	0,76%	0,91%	0,83%
B	Pérdidas de energía y no pago	1.004,3	210,1	281,7	512,4	0,82%	0,17%	0,23%	0,42%
C = A-B	Cobros por Energía	2.040,0	718,2	822,0	499,8	1,67%	0,59%	0,67%	0,41%
D	Factura por Compra de Energía	3.044,3	928,4	1.103,7	1.012,2	2,50%	0,76%	0,91%	0,83%
E = C-D	Balance por venta de energía	(1.004,3)	(210,1)	(281,7)	(512,4)	-0,82%	-0,17%	-0,23%	-0,42%
F	Otros Cobros	29,2	11,9	7,8	9,5	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%
G	Otros Ingresos	24,1	20,6	1,6	1,9	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%
H	Gastos Operativos	429,4	149,4	176,3	103,7	0,35%	0,12%	0,14%	0,09%
I	Gastos Financieros	6,1	3,6	1,4	1,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
I = D+H+G-H	Balance operacional EDE	(1.386,4)	(330,6)	(450,1)	(605,8)	-1,14%	-0,27%	-0,37%	-0,50%
J	Inversiones EDEs	170,1	58,1	35,4	76,7	0,14%	0,05%	0,03%	0,06%
K = I-J	Balance EDE	(1.556,5)	(388,6)	(485,5)	(682,5)	-1,28%	-0,32%	-0,40%	-0,56%
L	FETE	840,7	370,5	275,8	194,3	0,69%	0,30%	0,23%	0,16%
M	Otras transferencias del Gob. Nacional	643,4	0,9	204,1	438,4	0,53%	0,00%	0,17%	0,36%
N = L+M	Total transferencias Gob. Nacional	1.484,1	371,3	480,0	632,8	1,22%	0,30%	0,39%	0,52%
O	Otro financiamiento	72,5	17,3	5,5	49,7	0,06%	0,01%	0,00%	0,04%
P = N+O	Total financiamiento	1.556,5	388,6	485,5	682,5	1,28%	0,32%	0,40%	0,56%

Fuente: MBM, Informes de Desempeño del Sector, cálculos propios

**70. Las medidas de política pública tomadas en la pandemia del Covid-19 tuvieron un impacto negativo que agravó aún más la gestión de las EDEs (Gráfico 25).** Durante la pandemia del Covid-19, la República Dominicana eliminó el programa de racionamientos de demanda que existía desde 2012. El aumento de disponibilidad de servicio (de 89.1 por ciento en 2019 a 99 por ciento en 2023) fue especialmente fuerte en Edeeste, que pasó de 85.4 por ciento de disponibilidad en 2019 a 96.1 en 2020. Los consecuentes incrementos de pérdidas de energía y cartera durante y tras la pandemia fueron menores a 2 por ciento en Edenorte y Edesur. En contraste, en Edeeste se incrementaron las pérdidas en 11.8 por ciento y la cartera pasó de 2.4 por ciento en 2019 a 14.3 por ciento en 2022. Tras la

pandemia la cartera en Edeeste se ha recuperado hasta llegar a 6.3 por ciento en 2024, pero las pérdidas se han deteriorado aún más (55.1 por ciento en 2024). En resumen, el impacto de la pandemia fue principalmente en Edeeste, y sobre todo a través del nivel de pérdidas. El comportamiento de la cartera ha sido bueno: sus niveles se han mantenido bajos e incluso en Edeeste, en donde se deterioró durante la pandemia, se ha recuperado adecuadamente.

**Gráfico 25. Impacto de la pandemia del Covid-19 sobre las pérdidas y la cartera de las EDEs**

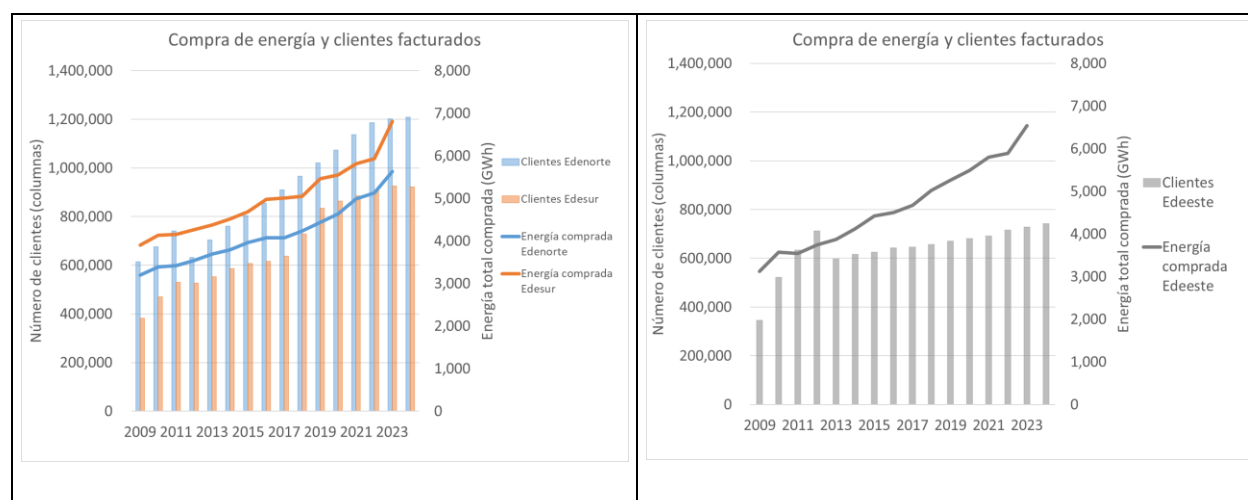


Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

**71. Aunque la pandemia agravó la situación de las EDEs, el problema estructural es principalmente de pérdidas de energía.** El volumen de energía comprada ha mantenido tendencias estables en las tres EDEs desde 2012. Las compras de energía actuales son similares en las tres EDEs, pero Edeeste tiene el menor número de clientes<sup>39</sup>. En Edenorte y Edesur las compras han crecido por debajo del número de clientes, pero en Edeeste el volumen de energía comprada ha crecido sustancialmente más rápido que los clientes registrados (Gráfico 26). La energía comprada por cliente registrado ha caído en Edenorte y Edesur, consistente con las mejoras en eficiencia en electrodomésticos y la racionalización de la demanda. En contraste, las compras de energía por cliente registrado en Edeeste han crecido de 6,497 a 8,965 kWh/año. En Edenorte y Edesur la energía facturada por cliente ha disminuido pero las pérdidas (la diferencia entre energía comprada y energía facturada) se han estabilizado desde 2017. La pandemia no muestra un efecto evidente sobre energía comprada ni pérdidas en estas EDEs, ni sobre la energía cobrada (ni la cartera). En Edeeste la energía comprada por cliente y las pérdidas han aumentado desde 2013 hasta llegar a 54.5 por ciento en 2023. Sin embargo, la energía facturada por cliente y la cartera mantuvieron estables hasta la pandemia. Como resultado de la pandemia se redujo la energía facturada por cliente en un 10.3 por ciento y se deterioró la cartera, consecuente con la caída de ingresos de los hogares (Gráfico 27).

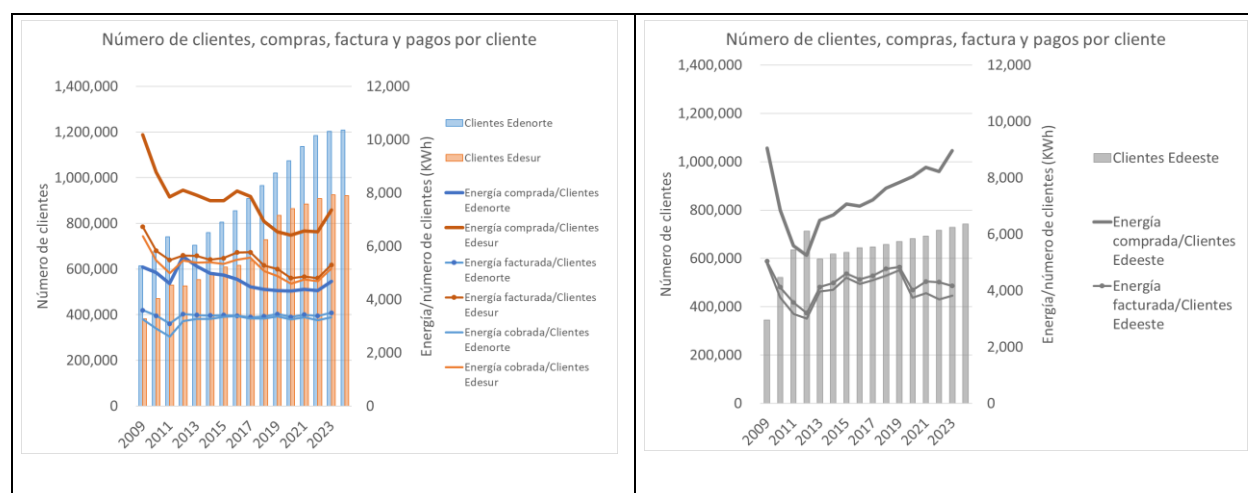
<sup>39</sup> Los clientes tienen conexiones registradas y contratos con su respectiva EDE, aunque pueden no tener medidor. Las conexiones sin registro se denominan “usuarios”.

**Gráfico 26. Evolución del volumen de compra de energía de las EDEs**



Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.

**Gráfico 27. Evolución del volumen de compra de energía, la energía facturada y la energía cobrada por cliente de las EDEs**



Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (abril 2024) y cálculos propios.

**72. Retornar a un esquema de gestión de la demanda basado en racionamientos como los que existían antes de 2019 no resolvería el grueso del problema de pérdidas.** Solo en Edeeste la pandemia tuvo un efecto adicional importante sobre las pérdidas de energía, que pasaron de incrementos anuales de 1.7 por ciento en 2013-2019 a 12.4 por ciento en 2019-2023. De acuerdo con lo reportado por las autoridades durante la misión esto se debe principalmente a la eliminación de los programas de gestión de la demanda y a la alteración de medidores en los hogares. Sin embargo, este diagnóstico es incompleto: implica simultáneamente un cambio del patrón de consumo de los clientes y la alteración masiva de medidores. El cambio en patrón de consumo explicaría aproximadamente un tercio de las pérdidas adicionales (113 kWh/año), y la alteración de medidores 2/3 (286 kWh/año). La evidencia del buen comportamiento de pago de los clientes registrados, si bien no es decisiva, contrasta con este diagnóstico de fraude generalizado. Es probable que haya habido también una proliferación

adicional de usuarios no registrados, similar al fenómeno que explica la dinámica desde 2013, antes de la pandemia (ver Anexo 3 para un análisis más detallado).

**73. La implementación del Pacto Nacional para la Reforma del Sector Eléctrico en República Dominicana 2021-2030 (Pacto Eléctrico) sería un avance claro en la dirección correcta, pero su progreso se ha venido estancando.** El Pacto Eléctrico contempla medidas de estructuración institucional con delimitación clara de funciones de política, planeación y regulación; fomento de la iniciativa privada y la libre competencia; transparencia financiera y regulatoria; nivelación de la tarifa para una recuperación de costos adecuada; eficiencia energética; y fomento del BL como el mecanismo de focalización de subsidios. Adicionalmente, se enfoca en mejorar la gestión de las EDEs, exigiendo implementar un plan de reducción de pérdidas que las lleve al 15 por ciento en seis años y garantizando el presupuesto para las inversiones que se requieran, entre ellas explícitamente infraestructura de medición avanzada. Sin embargo, las medidas tomadas por el gobierno en respuesta al incremento del costo de las fuentes de energía a raíz de la invasión de Rusia a Ucrania, suspendieron la nivelación tarifaria, y la coyuntura en general disminuyó la prioridad del Pacto. Finalmente, de acuerdo con las autoridades, la coyuntura electoral y la variedad de reformas legales en discusión también ha generado una moratoria en las decisiones de política pública.

**74. De las distintas medidas contempladas en el Pacto Eléctrico, el saneamiento de las EDEs parece generar el mayor consenso entre las autoridades y el sector privado.** La misión conoció que la intención es implementar un plan de reducción de pérdidas con una meta de 8 por ciento de reducción a final de 2025 y posteriormente una tercerización de la operación al sector privado mediante un proceso competitivo. La estrategia de reducción de pérdidas implicaría la implementación de programas de gestión de demanda con el mismo tenor de los que había hasta 2019, pero apalancando su focalización en sistemas de telecorte y telemedida. Adicionalmente, la estrategia contempla campañas de gestión antirrobo y anticorrupción y el endurecimiento de sanciones efectivas para el fraude en energía.

**75. El plan de reducción de pérdidas probablemente va a requerir financiamiento adicional de las EDEs.** Las EDEs contemplan realizar inversiones por USD 863 millones en los próximos dos años, USD 286 millones más cada año que los USD 145 millones de inversión en 2023 (Cuadro 6). La factura por compras de energía de las EDEs en 2023 fue de USD 3,044 millones, de los cuales USD 1,012 millones correspondieron a Edeeste. Cada punto porcentual de reducción de pérdidas representa a costo de energía actual alrededor de USD 10 millones de ahorros para cada EDE, y dado el alto nivel de pérdidas actual es posible lograr reducciones importantes en los primeros dos años. Sin embargo, la evidencia regional sugiere que el horizonte de un año y medio planteado para lograr 8 por ciento de reducciones (correspondientes a aproximadamente USD 240 millones en ingresos anuales adicionales) es ambicioso; las reducciones serían más graduales.

**76. La financiación de las inversiones de las EDE debe garantizarse de manera separada e independiente de los mayores ingresos resultantes de los planes de reducción de pérdidas.** Suponiendo reducciones de pérdidas promedio de 2 por ciento por año (USD 60 millones de ingreso anual adicional), el déficit adicional a financiar en el sector para realizar las inversiones previstas sería de USD 404 millones en el 2025 y de USD 190 millones en el 2026, correspondientes a 0.33 y 0.15 por ciento del PIB aproximadamente. A menos que el gobierno contemple un ajuste de tarifas eléctricas, este déficit se reflejaría en una mayor presión de gasto del gobierno. De no tener garantizados estos recursos



independientemente de las reducciones reales de pérdidas, las inversiones podrían verse desfinanciadas y atrasarse.

## Cuadro 6. Perspectiva de inversiones en actualización y modernización de las redes de distribución

Resumen de Inversiones en MM USD

EDE	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
<b>Tipo de Inversiones</b>	<b>160.4</b>	<b>213.8</b>	<b>357.7</b>	<b>494.1</b>	<b>369.4</b>	<b>258.9</b>	<b>244.0</b>	<b>2,098.3</b>
Rehabilitación Circuitos	25.5	31.7	51.7	73.5	64.2	70.8	66.9	384.4
Plan Reducción Pérdidas	58.1	78.7	70.6	69.8	67.2	65.0	58.3	467.6
Plan Expansión Subestaciones	1.5	31.2	124.7	123.8	83.8	69.9	70.5	505.4
Plan Modernización Sistemas			37.1	118.9	84.4			240.3
Plan de Alumbrado público		3.0	11.0	48.1	12.9			75.0
Capital Humano		0.6	1.9	2.4	2.4	2.5	1.0	10.9
*CAPEX - Operaciones Comerciales	14.1	12.8	11.9	11.1	10.8	10.8	9.5	81.0
*CAPEX - Mantenimiento Distribución	51.9	46.2	41.1	38.4	36.2	30.7	29.1	273.5
*CAPEX - Otros (TI, Recursos, etc.)	9.3	9.5	7.7	8.2	7.5	9.2	8.7	60.1

\* CAPEX ajustado a la media ejecutada 2017-2019

Fuente: Superintendencia de Electricidad.

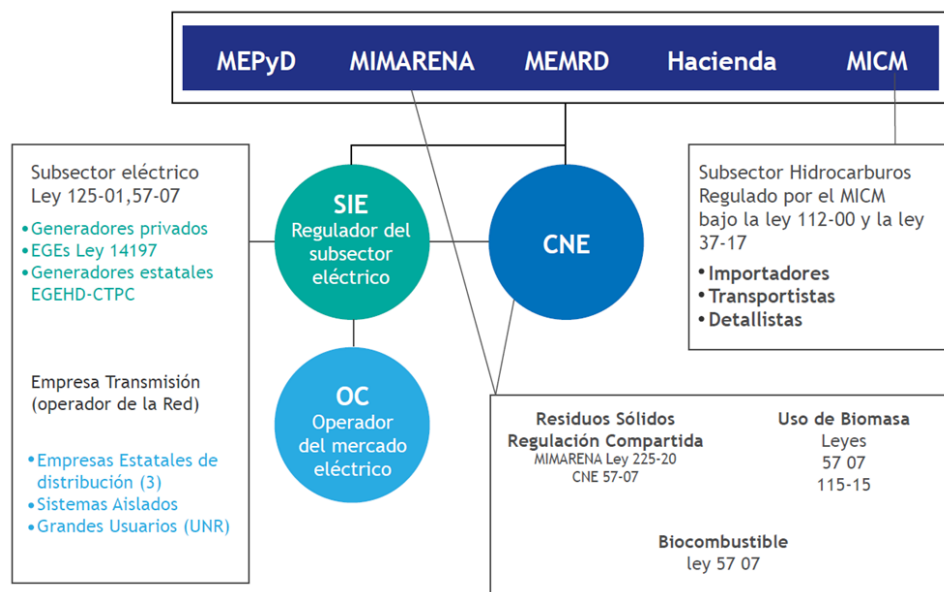
**77. La reducción de pérdidas técnicas de electricidad disminuye el nivel de emisiones del sector eléctrico y el costo promedio de energía.** De acuerdo con un estimado preliminar, la reducción de un punto porcentual en las pérdidas de transmisión y distribución eléctrica están asociadas a una disminución de 1.07 por ciento de las emisiones del sector. Dicho estimado se mantiene mientras la reducción en la capacidad de generación de emergencia corresponda a combustible pesado, pero es menor si la reducción de capacidad contratada corresponde también a gas natural al tener un menor factor de emisión. Considerando que el estimado anterior tomó como base el año 2023, es un estimado de corto plazo, aplicable a reducciones de pérdidas y emisiones en 2024 o 2025. Una estimación realista sobre la reducción de pérdidas técnicas sugiere que es posible reducirlas en, aproximadamente, 8 puntos porcentuales. En términos del costo promedio de electricidad, menores pérdidas están asociadas a una reducción en el costo promedio de electricidad puesto que la necesidad de contratar generación de emergencia cara, como lo fue Karpowership y SIBA Energy en 2023, sería menor.

## Institucionalidad del sector eléctrico

**78. El sector padece de una dispersión de funciones que dificultan el liderazgo y la implementación armónica y eficaz de la política pública.** Los órganos rectores en la Ley 125-01 eran la Comisión Nacional de Energía, a cargo de las políticas públicas y la planeación del sector, y la Superintendencia de Electricidad encargada de la regulación económica y técnica, de la supervisión y de determinar el esquema tarifario. El operador del sistema era el Organismo Coordinador. La Ley abrió además la puerta a la creación de la ETED y las EDEs y a EGEHID (Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana), que tiene el monopolio de la generación de hidroenergía. Posteriormente, la Ley 100-13 creó el Ministerio de Energía y Minas, le asignó el rol de formular políticas públicas y subordinó administrativamente a la Comisión y la Superintendencia. La Comisión Nacional de Energía mantuvo su rol de planeación, pero sin responsabilidades ni instrumentos de implementación; la ETED es en la práctica quien planea la expansión de transmisión y las EDEs, a través de su política de compra de energía, determinan la expansión de la generación no hidroeléctrica. La misión ha recibido señales encontradas de las distintas instituciones sobre las metas de expansión de generación y la viabilidad de

la inserción de renovables no convencionales e instalación de almacenamiento; y de indefinición sobre la política de autogeneración y generación distribuida, la planeación para la electrificación del transporte y la eficiencia energética.

**Gráfico 28. Modelo institucional actual del subsector eléctrico**



Fuente: Comisión Nacional de Energía, Plan Energético nacional 2022-2036

**79. La coyuntura política nacional ha afectado las decisiones regulatorias del sector en detrimento de su sostenibilidad.** A pesar de que la Superintendencia de Electricidad tiene autonomía presupuestal y es administrada por un Consejo con tres miembros de periodo fijo, sus decisiones consideran explícitamente el clima político. La convergencia de las tarifas de electricidad aplicadas a la tarifa técnica, necesaria para el equilibrio financiero de las EDEs, se frenó originalmente como respuesta al incremento del costo de las fuentes de energía a raíz de la invasión de Rusia a Ucrania, pero no se ha reactivado debido a la coyuntura electoral. Más generalmente, las tarifas se determinan en parte de acuerdo con la política distributiva del gobierno y como instrumento de regulación social, y los desbalances financieros resultantes de las EDEs se enmascaran con aportes del presupuesto nacional.

**80. La ausencia de una estructura institucional eficaz ha llevado a que ninguna entidad se apersona de las políticas de cambio climático directa o indirectamente asociadas al sector.** Las disyuntivas sobre asumir los costos de forzar una penetración adicional de renovables, evaluar una tarifa diferencial para la movilidad eléctrica, determinar explícitamente metas de generación distribuida con renovables o promover la eficiencia energética no han sido prioridad del sector. Tampoco ha habido un esfuerzo por incorporar a la planeación sectorial los impactos de las políticas de cambio climático de otros sectores, como los incrementos de demanda eléctrica por electromovilidad, el efecto de la gobernanza del agua en la generación hidráulica o de los planes de ordenamiento territorial en la generación solar fotovoltaica.

**81. La reactivación del Pacto Eléctrico es importante también para ordenar la gobernanza del sector.** La mejora de gestión en las EDEs, la implementación de la tarifa técnica y la focalización de los subsidios a través de BL, que son necesarias para la salud financiera del sector y de las finanzas públicas en el mediano plazo, permitirán también desacoplar las preocupaciones fiscales y la política social del gobierno de las decisiones regulatorias. Adicionalmente, la asignación clara de funciones en el sector permitirá tener un liderazgo asertivo que armonice los objetivos de seguridad energética y acceso efectivo universal a la energía con las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático. Esto es particularmente crítico en la actual coyuntura de múltiples proyectos de ley con impactos en la estructura y objetivos del sector eléctrico, las metas de cambio climático, la estructura del Estado, el balance fiscal y la política social.

## Recomendaciones

### En distribución:

- Garantizar la financiación de la inversión independientemente de los resultados de las estrategias de reducción de pérdidas y nivelación de tarifa – **CP**
- Desplegar masivamente medidores prepago – **CP**
- No retornar a esquemas de gestión de la demanda con racionamiento de energía por áreas – **CP**

### En transmisión:

- Asignar la planeación de la transmisión a un ente con una visión sistémica del SENI y la política energética – **MP**

### En generación:

- Hacer explícitos los costos de flexibilidad del SENI en la planeación de la expansión de generación con energías intermitentes – **CP**
- Implementar procesos competitivos de compra de energía en todos los casos – **CP**

### En la demanda:

- Establecer metas y acciones claras para fomentar la eficiencia energética.
- Considerar la implementación de programas de recambio de electrodomésticos ineficientes – **MP**
- Establecer metas claras de penetración de renovables intermitentes y una regla de sunset en el Programa de Medición Neta – **MP**
- Levantar un inventario de autogeneración e implementar cargos por respaldo de la red – **MP**

### En tarifas:

- Llevar la tarifa de remuneración a la tarifa técnica, haciendo explícito el costo fiscal de los subsidios en la tarifa cobrada al cliente – **MP**
- Quitar a las instituciones del sector las responsabilidades sobre la política distributiva en los subsidios a las tarifas – **CP**
- Agilizar el levantamiento de información sobre los clientes y usuarios y su cruce con el SIUBEN – **CP**
- Ampliar la cobertura del Bonoluz en el SENI y en las zonas aisladas – **CP**
- Desmontar progresivamente los subsidios a la demanda no focalizados – **MP**

### En el sistema eléctrico en general:

- Eliminar redundancias y vacíos en la institucionalidad sectorial – **MP**
- En el largo plazo, tratar de incorporar los sistemas aislados al SENI. En caso de requerir zonas de especial calidad de servicio, implementar en la regulación la posibilidad de acuerdos diferenciales de niveles de servicio – **MP**

## C. Precios de los combustibles

**82. La política de precios de los combustibles manda señales mixtas con respecto a las energías limpias y los combustibles fósiles, y está sujeta a distorsiones significativas, incluyendo subsidios y múltiples exenciones tributarias.** Existen dos impuestos que aplican para los combustibles (Cuadro 7). El primero es un impuesto específico establecido con fines recaudatorios cuyo valor no se actualiza desde 2010, en el que la gasolina premium paga un impuesto más alto que la gasolina regular, mientras que el diésel y otros combustibles pagan un impuesto más bajo. El segundo es un impuesto *ad-valorem* que grava el precio de paridad de importación, sin incluir márgenes de mayoristas, minoristas y transporte, a una tasa del 16 por ciento, 2 puntos porcentuales menos que la tasa del Impuesto sobre Transferencia de Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS). Adicionalmente, los combustibles empleados para la generación eléctrica gozan de una exención tributaria, tanto los utilizados para abastecer al SENI, incluyendo a usuarios no regulados, como los utilizados por sistemas aislados, que abastecen de electricidad primordialmente a zonas turísticas.

**Cuadro 7. Desglose de Precios por Combustible, 2024**

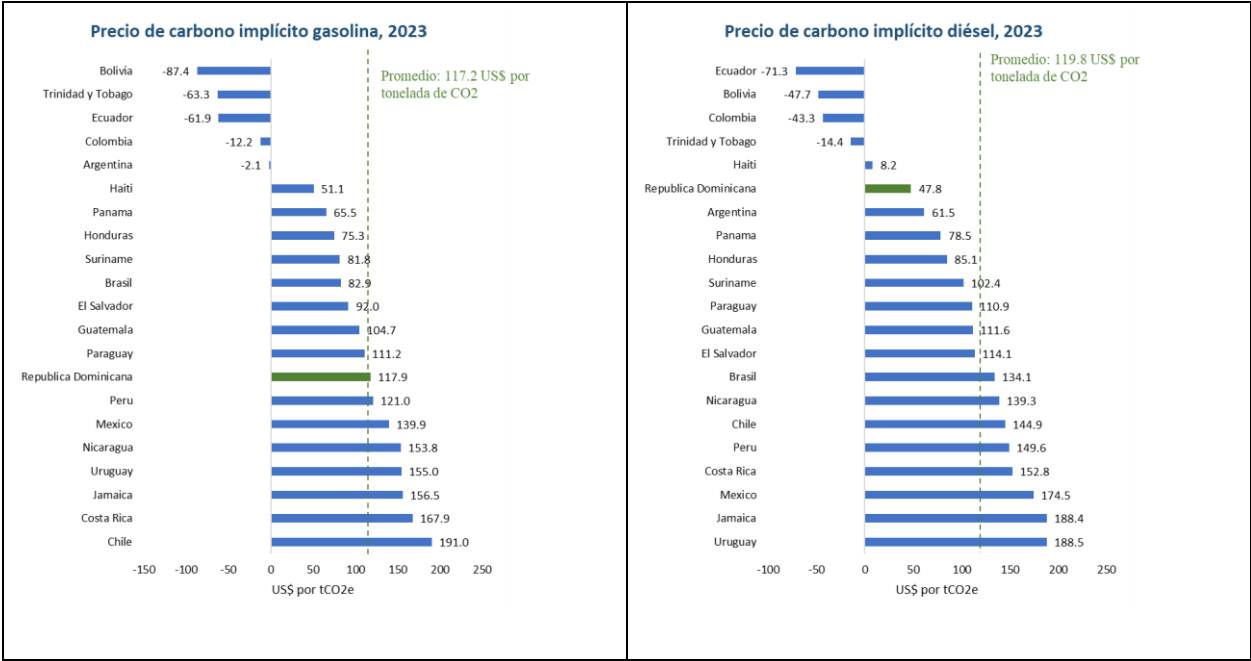
Concepto	Gasolina Premium	Gasolina Regular	Diesel regular	Diesel premium	Keroseno	Heavy Fuel oil	GLP
Precio Paridad de Importación	0.68	0.64	0.60	0.64	0.76	0.56	84.0
Impuesto Ley 112	0.32	0.29	0.13	0.15	0.08	0.08	8
Impuesto ad-valorem	0.11	0.10	0.10	0.10	0.12	0.09	13.4
Margen Distribuidor	0.07	0.07	0.06	0.07	0.04	0.01	5
Margen Detallista	0.11	0.11	0.10	0.10	0.07	0.00	11.7
Comisión transporte	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	1
Precio oficial	1.32	1.24	1.01	1.09	1.09	0.76	16.9
Ajuste por temperatura	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00	0
Bonogas							131.80
Precio oficial a pagar	1.30	1.22	0.99	1.07	1.08	0.76	132.60

Fuente: Resolución de precio de combustibles líquidos y GLP del 6 al 12 de julio de 2024.

**83. El precio de carbono implícito para la gasolina en la República Dominicana se encuentra dentro del promedio regional, pero para el diésel está ligeramente rezagado (Gráfico 29).** El cálculo del precio de carbono implícito usa al impuesto específico establecido en la Ley 112 y el factor de emisiones, calculado por combustible, sector y país por el Instituto Internacional de Análisis Aplicados de Sistemas (IIASA por sus siglas en inglés). El IVA, o en el caso de Republica Dominicana el impuesto ad-

valorem, no se considera dentro de la metodología de precios implícitos al carbono ya que es un impuesto general al consumo. El promedio regional, sin contar a los países con un precio implícito de carbono negativo, es de USD 117 por tonelada de CO2 para gasolina y de USD 120 por tonelada de CO2 para diésel. El precio implícito en la República Dominicana se encuentra USD 20 por encima del promedio regional para gasolina y casi USD 30 por debajo del promedio regional para el diésel.

Gráfico 29. Precio del Carbono Implícito en los Combustibles Fósiles en América Latina, 2023



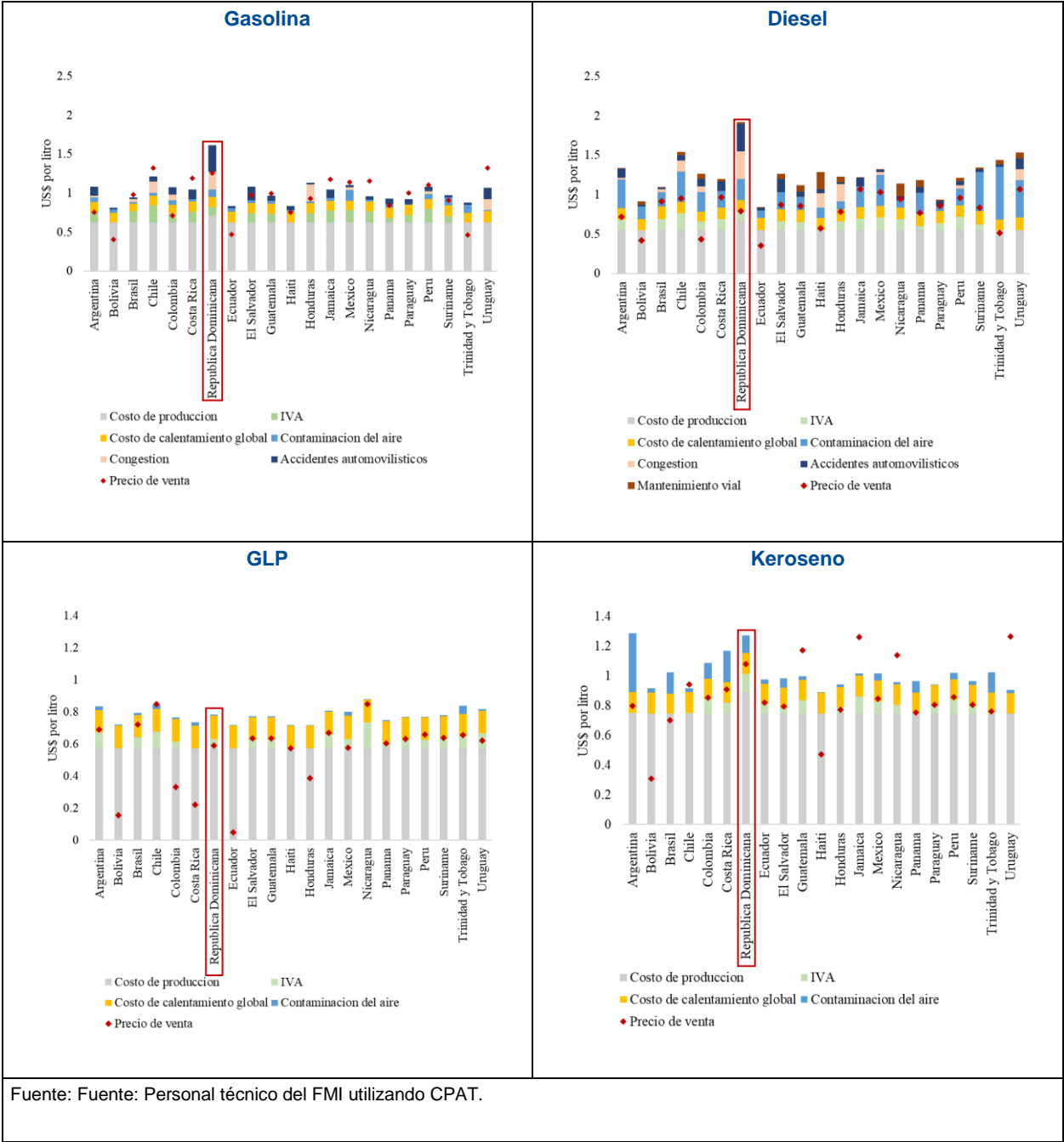
Fuente: Personal técnico del FMI.

**84. Un análisis de las externalidades negativas asociadas al consumo de combustibles revela que existe una brecha importante entre los precios actuales de los combustibles y los precios eficientes.** Si un combustible está gravado a la tasa eficiente, entonces los consumidores están pagando por (i) el costo internacional de producir el combustible, (ii) las externalidades relacionadas con el uso del combustible por una mayor emisión de GEI o contaminantes locales, y mayor congestión o accidentes en las carreteras, y (iii) el impuesto al consumo, mediante impuestos específicos o el IVA (ver Parry et al. 2023 para mayor detalle). Cobrar el precio eficiente tiene como resultado que el consumo solo sucede cuando el beneficio es mayor a todos los costos de consumir, incluyendo los ambientales y, por lo tanto, aumenta el nivel de eficiencia y de bienestar social. Una comparación es útil para analizar las razones por las cuales en algunos países es aceptable tener precios de combustibles más elevados, aunque uno de los resultados de esta metodología es que el precio eficiente entre países difiere de acuerdo con las externalidades específicas para cada país.

**85. El precio de la mayoría de los combustibles en la República Dominicana se encuentra por debajo del nivel eficiente, lo que indica que existe una justificación técnica para aumentarlos, generando un recaudo fiscal adicional (Gráfico 30).** Es importante destacar que en República Dominicana no existen subsidios explícitos a los combustibles fósiles. En el caso del GLP, su precio es ligeramente superior a su costo de producción/importación debido a la ausencia de impuestos con el objetivo de no revertir el éxito que ha tenido el país en ampliar el acceso de dicho gas para cocinar,

sustituyendo la biomasa. Por otro lado, es notable que las externalidades asociadas al uso de combustibles para transporte terrestre son sustancialmente altas, relacionada con la alta prevalencia de accidentes automovilísticos y muertes asociadas. Regionalmente, la mayoría de los países exhiben una brecha entre los precios finales y el precio eficiente, con algunos con precios por debajo del nivel de recuperación de costos. Finalmente, aunque el consumo de keroseno es relativamente menor, su precio cubre los costos de importación, pero no con sus externalidades asociadas a pesar de estar por encima del promedio regional.

Gráfico 30. Precio de los Combustibles en República Dominicana vs. Otros Países y sus Niveles Eficientes, 2023



## D. Potenciales Reformas a los Precios de los Energéticos

86. Con base en la presión fiscal generada por el gasto en adaptación y la inversión pública necesaria en el sector eléctrico, la misión modeló tres escenarios de posibles reformas a los precios de los combustibles fósiles (Cuadro 8), lo cual tendría también beneficios en términos de las metas climáticas del país. El primer escenario modelado involucra la eliminación de exenciones para los usuarios no regulados y los sistemas aislados, que representan el 20 por ciento de la demanda de electricidad del país. En este caso, la misión no modeló una eliminación total de las exenciones debido a que, con el subsidio general existente a las tarifas eléctricas, la eliminación de las exenciones para los usuarios regulados no aumentaría los ingresos fiscales netos mientras que empeoraría el balance financiero de las empresas estatales de distribución de electricidad. El segundo escenario es uno de homologación, en el que (i) no solo se aplica el impuesto *ad-valorem* al precio de paridad de importación sino también a los márgenes de mayoristas, minoristas y al transporte; (ii) se homologa la tasa del impuesto *ad-valorem* con la tasa general del ITBIS de 18 por ciento; y (iii) se homologan los impuestos a los combustibles, calibrados al 60 por ciento de su precio eficiente. El último escenario implica un aumento del impuesto específico de los combustibles hasta su valor eficiente. Si bien el tercer escenario es relativamente ambicioso, provee a las autoridades un punto de referencia sobre los beneficios fiscales, de crecimiento económico y de desarrollo de implementar dicha reforma. El GLP se mantuvo exento para no revertir el éxito en el uso de tecnologías eficientes para cocinar. Finalmente, se asumió que el 25 por ciento de los ingresos adicionales se utilizan para inversión pública, mientras que el restante 75 por ciento se utilizan para aumentar transferencias a hogares vulnerables.

**Cuadro 8. Descripción de los Escenarios Modelados**

Escenario de reforma	Combustible/uso de recursos	Línea Base	Escenario I: Eliminación de exenciones	Escenario II: homologación	Escenario III: impuestos eficientes
Impuesto específico (USD/litro)	Gasolina	0.30	0.30	0.35	0.60
	Diesel	0.13	0.13	0.65	1.18
	Keroseno	0.08	0.08	0.15	0.27
	GLP	0.00	0.00	0.00	0.00
	Combustible pesado (por barril)	0.13	0.13	6.80	11.20
Impuesto ad-valorem (porcentaje)	Gasolina	16	16	18	18
	Diesel	16	16	18	18
	Keroseno	16	16	18	18
	GLP	16	16	18	18
	Combustible pesado	16	16	18	18
Posible uso de ingresos fiscales adicionales	Inversión pública	-	25	25	25
	Transferencias	-	75	75	75

Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.



## Recuadro 2. Estrategias para aumentar la aceptabilidad política de los aumentos a los impuestos de los energéticos

**El aumento en el precio de los combustibles es un tema que en muchos países genera resistencia y oposición.** No obstante, representan una fuente de ingresos adicionales relevante, además de estar alineado con objetivos climáticos. Los obstáculos principales para ajustar los precios de los energéticos son la preocupación sobre el impacto en las poblaciones más vulnerables y en la economía, la oposición de grupos de interés, así como la falta de confianza en el gobierno en relación al uso de los recursos. Existen algunos componentes de la estrategia de reforma que pueden ser útiles para aumentar la factibilidad política de la misma:

**Análisis sobre los impactos basado en evidencia** – el primer paso para mitigar los efectos no deseados de la reforma, como el aumento en los costos de la canasta de consumo de hogares vulnerables, es poder medirlos. La secuencia de la reforma y de las políticas compensatorias pueden ser utilizadas estratégicamente. Por ejemplo, se pueden aumentar las transferencias varios meses antes que el aumento de los precios de los combustibles, dejando en claro que el aumento de las transferencias es posible debido al aumento en precios.

**Estrategia de comunicación** – específicamente enfocadas en objetivos positivos. La reforma en sí misma no debería ser el objetivo. Por ejemplo, mensajes enfocados en lo que los ingresos adicionales van a habilitar, como un impulso a programas sociales, incluyendo transferencias, programas para apoyar a campesinos, así como para incentivar la conservación de bosques y la naturaleza, suelen ser más efectivos.

**Aprovechar la fluctuación en los precios internacionales** – el mejor momento para aumentar los impuestos a los combustibles es cuando los precios internacionales van a la baja, pues permite mantener el precio constante y al mismo tiempo aumentar la recaudación, sin imponer un costo adicional sobre hogares vulnerables.

**Transparencia** – si hay un problema de confianza en el gobierno, entonces especificar claramente el uso de los recursos puede aumentar la aceptabilidad política del aumento en precios.

**Aumentos graduales en los precios** - planes graduales en el aumento de los precios pueden dar a los hogares tiempo para ajustarse, aunque, por otro lado, el aumento de los precios será un tema vigente por más tiempo.

Fuente: International Institute for Sustainable Development, FMI y OECD.

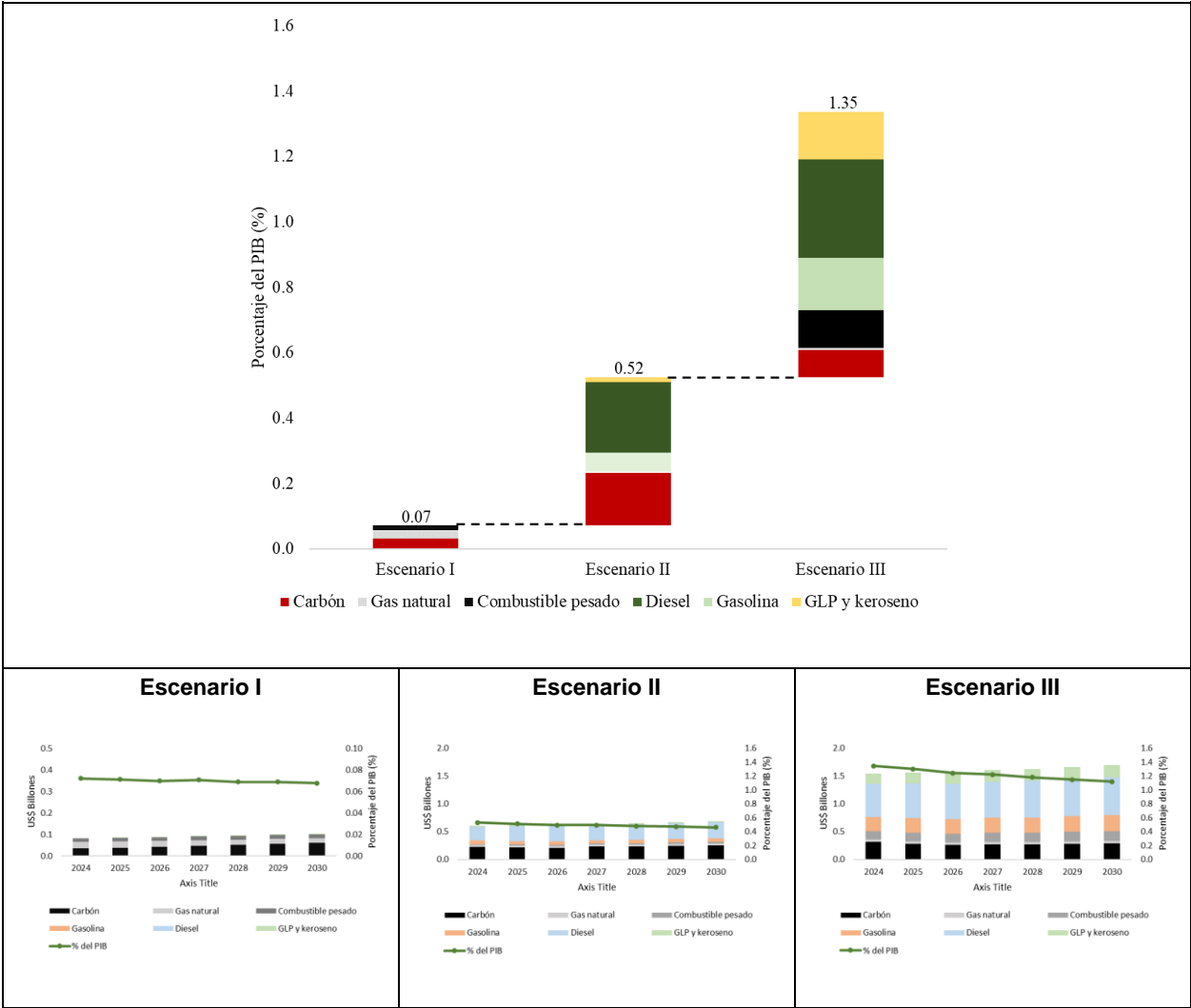
## Impacto Sobre Ingresos Fiscales

**87. Remover las exenciones a los combustibles fósiles utilizados para proveer electricidad a usuarios no regulados y en zonas aisladas contribuiría con 0.07 por ciento del PIB (Gráfico 31).** La estimación del gasto tributario total en 2024 por concepto de hidrocarburos asciende a 0.35 por ciento del PIB, por lo que la recaudación adicional de 0.07 puntos del PIB en 2024 es consistente con el porcentaje de la demanda que representan los usuarios no regulados y las zonas aisladas. En este escenario, los ingresos adicionales se distribuyen equitativamente entre carbón, gas natural y combustible pesado, ya que son las principales fuentes de generación para ambos usuarios.

**88. Los escenarios de homologación y de aumento de impuestos a niveles eficientes recaudarían 0.52 y 1.35 por ciento del PIB, respectivamente.** En términos desagregados, la homologación del impuesto *ad-valorem* y su aplicación a los márgenes de los mayoristas, minoristas y transporte aumentan la recaudación en un 0.11 por ciento del PIB, mientras que la homologación del precio implícito al carbono recaudaría 0.34 por ciento del PIB, para sumar un total de 0.45 puntos de recaudación adicional del segundo escenario. Aumentar el impuesto específico a cada combustible en

línea con el precio eficiente, con la excepción del GLP el cual estaría exento de la reforma, recaudaría 0.83 por ciento del PIB adicional<sup>40</sup>.

Gráfico 31. Aumento en Ingresos Fiscales por Escenario de Reforma, 2024



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

### Precios de los Energéticos

**89. Los precios de los energéticos se verían afectados por las reformas, pero dado que las proyecciones de los referentes internacionales son a la baja, hay una oportunidad de recaudación con impactos moderados en los precios actuales (Cuadro 9)<sup>41</sup>.** Si bien los precios finales de los energéticos experimentarían un aumento en el corto plazo, las proyecciones en los precios del petróleo y sus derivados otorgan espacio para aumentar recaudación. Por ejemplo, la proyección en el precio de la

<sup>40</sup> Si bien los escenarios modelados contemplan el aumento del impuesto a partir del 2024, una estrategia para aumentar la factibilidad política de la reforma es mediante aumentos graduales en el tiempo. Lo anterior también diluiría los beneficios fiscales de acuerdo con los aumentos planeados.

<sup>41</sup> La trayectoria de precios utilizada corresponde a un promedio entre la proyección del FMI y del Banco Mundial. Para el petróleo crudo, se utiliza un precio de USD 79.8 por barril para 2024 con trayectoria descendente hasta alcanzar USD 73.6 en 2029.

gasolina sugiere que, a pesar de la implementación del escenario II, el precio de la gasolina estaría 11 centavos de dólar por debajo del precio de la gasolina en 2025. El precio final de un litro de diésel, no obstante, sería 23 centavos de dólar más alto que el precio de 2024, principalmente porque tienen un factor de emisión más alto y actualmente se encuentra muy alejado de su precio eficiente, y por lo tanto requiere un mayor esfuerzo para converger en precios implícitos.

**Cuadro 9. Cambio en el Precio de los Energéticos en 2025 por Escenario de Reforma**

Combustible	Unidad	Línea Base 2024	Línea Base 2025	Escenario I	Escenario II	Escenario III
Gasolina	USD/litro	1.27	1.07	1.07	1.16	1.51
Diesel	USD/litro	0.96	0.78	0.78	1.19	1.96
GLP	USD/litro	0.56	0.51	0.51	0.51	0.74
Carbón	USD/Gigajoule	4.44	4.13	4.89	10.10	14.36
Keroseno	USD/litro	0.78	0.78	0.78	1.36	1.36
Gas natural	USD/Gigajoule	23.00	26.21	27.13	27.13	27.13
Combustible pesado	US/barril	68.6	64.7	65.9	65.9	75.9
Electricidad	USD/kwh	0.15	0.14	0.15	0.16	0.18

Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

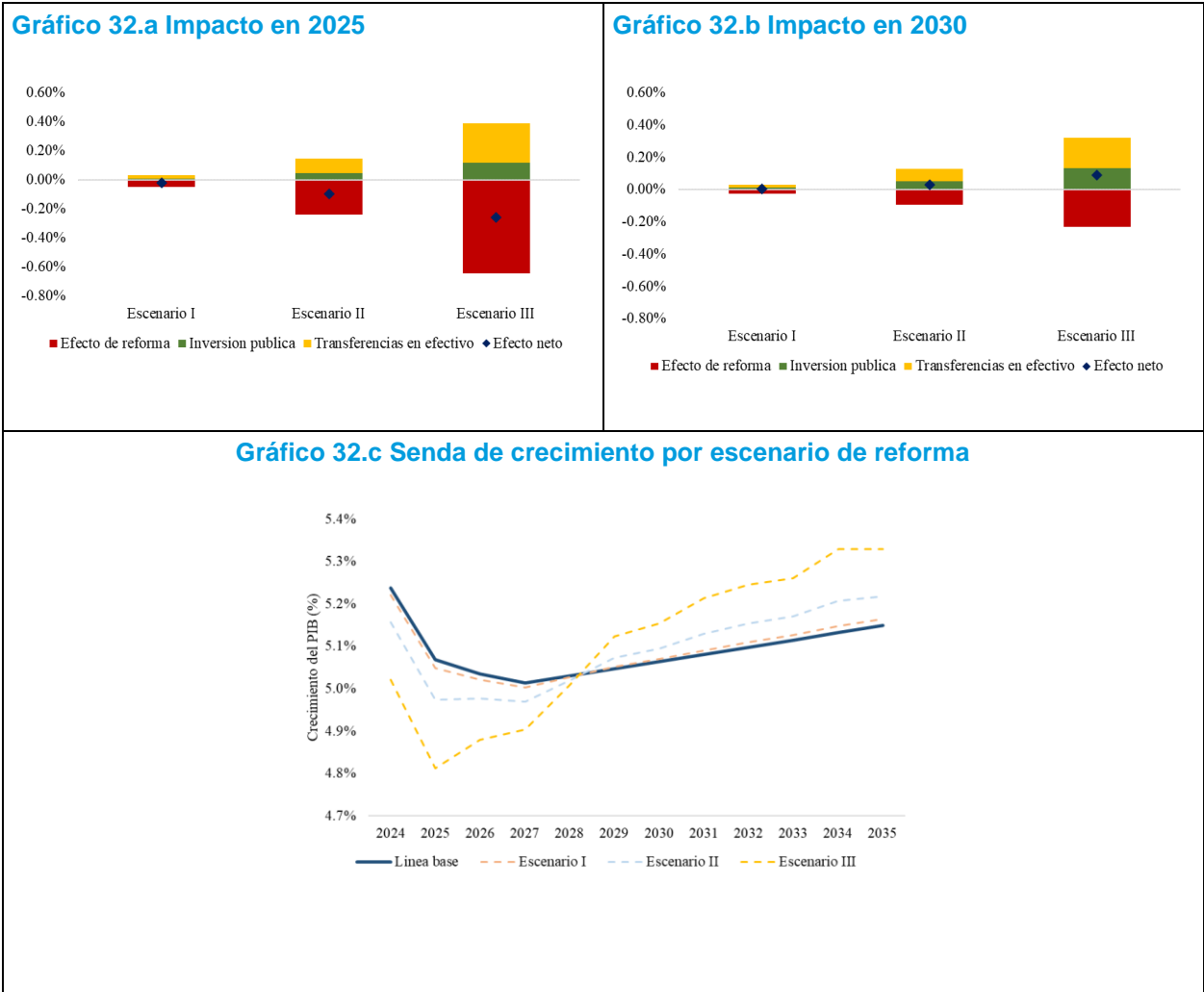
**90. El precio de la electricidad permanecería prácticamente constante en los primeros dos escenarios de reforma, aunque podría aumentar 4 centavos de dólar por kwh en el escenario más ambicioso.** Existen varios efectos influenciando la fluctuación del precio de la electricidad. Por un lado, se espera que la nueva entrada en operación de capacidad renovable y la proyección a la baja del precio del petróleo disminuyan el costo medio de generación. Por otro lado, se proyecta que el precio del gas natural aumente de precio. Lo anterior, aunado al aumento en el precio domestico como consecuencia del aumento en los impuestos, son los efectos que dominan y producen aumentos de 1, 2 y 4 centavos de dólar por kwh en el precio de la electricidad de acuerdo con la ambición de la reforma.

## Impacto sobre el crecimiento económico

**91. Aunque un incremento en los precios de los combustibles vía mayores impuestos tendría efectos negativos sobre el crecimiento económico, un uso apropiado de los ingresos fiscales adicionales puede mitigar el impacto negativo sobre la economía (Gráfico 32).** El impacto sobre el crecimiento económico de las reformas fiscales varía en el corto plazo vs el mediano plazo. En específico, se espera que en el corto plazo el aumento en los precios de los combustibles tenga un efecto negativo sobre el crecimiento, mismo que se podría compensar en el mediano plazo si una proporción de los ingresos adicionales se utiliza como inversión pública productiva. Esta dinámica se puede observar contrastando la senda de crecimiento para la Republica Dominicana en la presencia de distintas reformas. Por ejemplo, con un 25 por ciento de los ingresos adicionales utilizados en inversión

pública productiva, se estima que para 2030 el efecto multiplicador<sup>42</sup> de dicha inversión haga que todos los escenarios de reforma tengan un impacto sobre crecimiento sean positivos. El mismo patrón emerge en el caso de las transferencias a hogares que también tienen un impacto positivo en crecimiento vía el estímulo al consumo y la demanda. A pesar de que dichas transferencias tienen un multiplicador menor sobre el crecimiento, se asumió que el 75 por ciento de los ingresos adicionales se utilizarían para compensar a los hogares de los primeros cuatro deciles de ingresos, por lo que las transferencias tienen un impacto significativo sobre el crecimiento.

Gráfico 32. Impacto en Crecimiento Económico en 2025 y 2030 por Escenario de Reforma



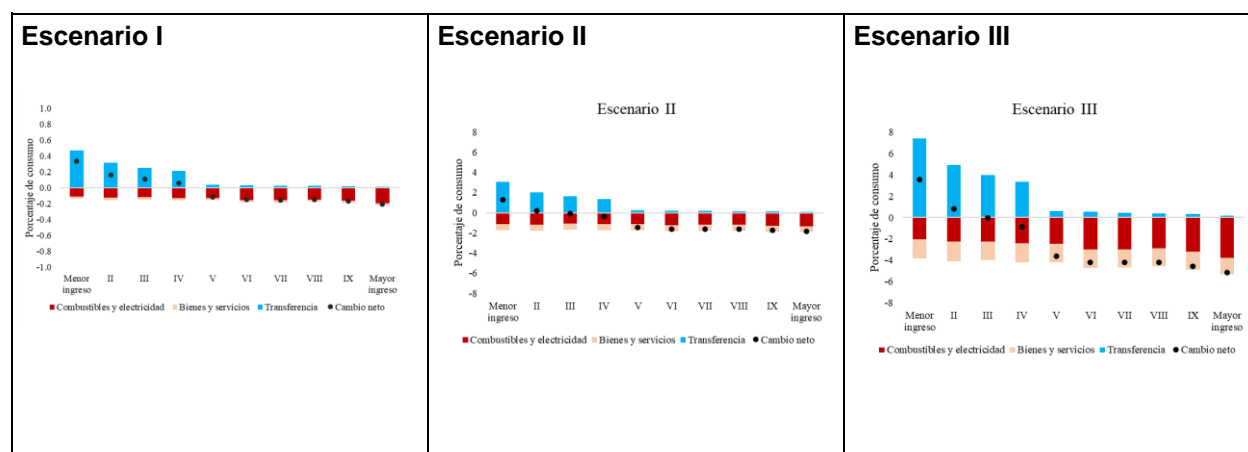
Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

<sup>42</sup> El multiplicador utilizado para el análisis difiere dependiendo del uso de los recursos. Un impuesto a los combustibles tiene asociado un efecto negativo en el momento de su implementación y se acentúa en los siguientes años, pero se diluye a partir del quinto año. Por otro lado, el multiplicador de la inversión pública, aunque es menor que el del impuesto a los combustibles en el corto plazo, tienen una trayectoria ascendente con respecto a la implementación de la reforma, provocando que en el mediano plazo, el efecto neto sobre crecimiento económico sea positivo.

## Análisis distributivo a nivel hogar

**92. Las políticas climáticas de mitigación pueden ser diseñadas para ser progresivas, a pesar del impacto inicial sobre el precio de los combustibles (Gráfico 33).** Los impactos distributivos a nivel hogar dependen de que tantos energéticos consumen los hogares, así como de los combustibles y la electricidad utilizados en la producción de bienes y servicios consumidos. Si bien en un nivel absoluto los hogares de altos ingresos suelen gastar más en energía que los hogares de bajos ingresos, estos últimos destinan una mayor proporción de su ingreso al consumo de energéticos. Por lo tanto, es necesario que, mediante programas como BL y BGH, el gobierno apoye económicamente a los hogares más vulnerables para afrontar el aumento de precios de los bienes y servicios que consumen. El impacto directo sobre los combustibles domina el efecto negativo sobre los hogares, y el efecto neto de las políticas de compensación disminuye hasta ser negativo para el quinto decil en el escenario I, el cuarto decil en el escenario II y el segundo decil en el escenario III. Lo anterior sugiere que el gobierno debería complementar la inversión en el sistema de seguridad social con mayores recursos de implementar el escenario más ambicioso. Asimismo, inversiones complementarias para la reducción de pérdidas de electricidad y transporte público también disminuirían la presión sobre el presupuesto para compensar a hogares vulnerables.

**Gráfico 33. Impacto Distributivo a Nivel Hogar por Escenario de Reforma**



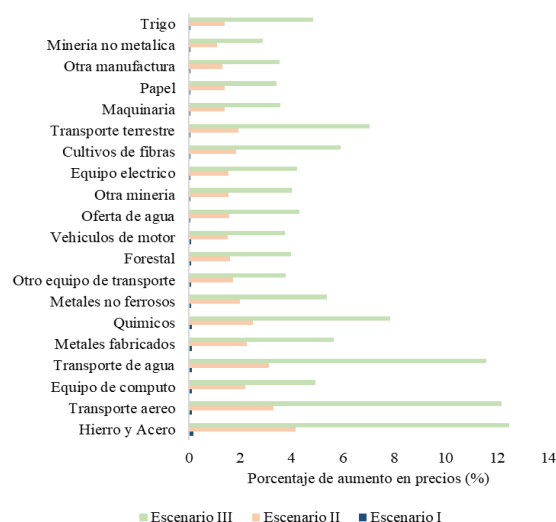
Fuente: Personal técnico del FMI utilizando la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2018 y CPAT.

## Análisis sectorial

**93. El impacto de la eliminación de exenciones y de la homologación sobre las principales industrias en la República Dominicana es moderado, con la excepción de algunas industrias intensivas en el uso de energía (Gráfico 34).** El análisis distributivo a nivel industria se realizó con base en matrices insumo-producto para el país, y muestra que el impacto de los primeros dos escenarios de reforma es moderado y se limita a las industrias que consumen más combustibles, como el transporte, la minería, y la manufactura de productos químicos y derivados del petróleo. No obstante, la industria del hierro y el acero y de transporte de agua en pipa, por ejemplo, aumentarían sus precios en 4 por ciento y el transporte aéreo en 3 por ciento. El impuesto a los combustibles aéreos, no obstante, tiene una tasa menor que para el resto de los combustibles debido a su importancia para el turismo, por lo que el aumento efectivo en su precio sería menor. Para contrarrestar el aumento en precios en

algunos sectores, el gobierno podría explorar distintas opciones, como la exención de cierto porcentaje de consumo de combustibles del impuesto, aplicar una tasa mas baja para sectores intensivos en energía y expuestos al comercio, incentivos fiscales para la adopción de tecnologías limpias, entre otras opciones.

**Gráfico 34. Análisis Distributivo a Nivel Industria**

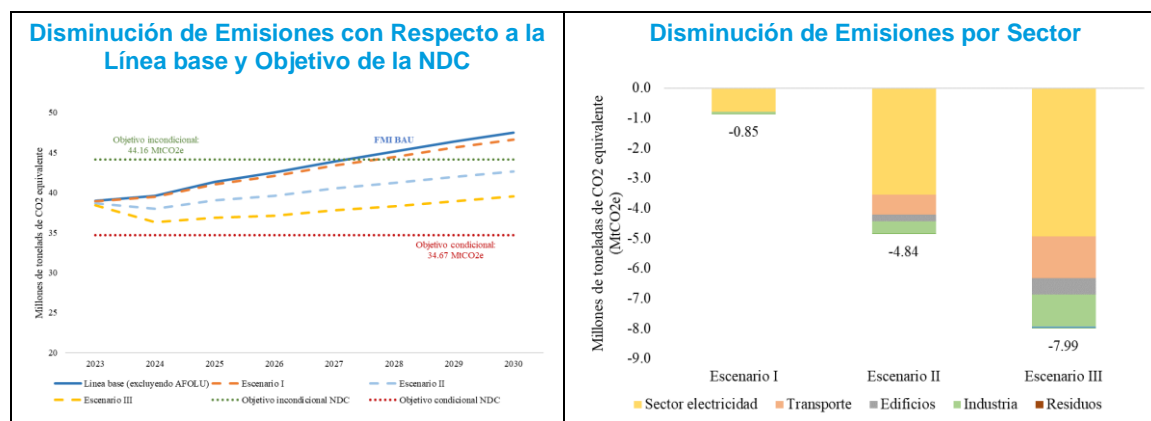


Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

## Impacto en emisiones

**94. La segunda reforma planteada tiene un efecto significativo sobre las emisiones, que permitiría cumplir con el objetivo incondicional establecido en la NDC (Gráfico 35).** Remover las exenciones a generadores en zonas aisladas y que proveen electricidad a usuarios no regulados reduce en 1.8 por ciento las emisiones con respecto a la línea base. El escenario de homologación excede el objetivo incondicional y logra una reducción total de 4.84 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (10.2 por ciento con respecto a la línea base), mientras que la reforma más ambiciosa reduce las emisiones 16.8 por ciento con respecto al escenario tendencial. En todos los casos, el sector de generación eléctrica es el que absorbe en mayor proporción la reducción de emisiones, aunque el sector transporte e industrial va aumentando su participación relativa en la disminución de emisiones conforme aumenta la ambición de las reformas.

**Gráfico 35. Disminución de Emisiones Relativo al Objetivo en la NDC por Sector y Escenario de Reforma**



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

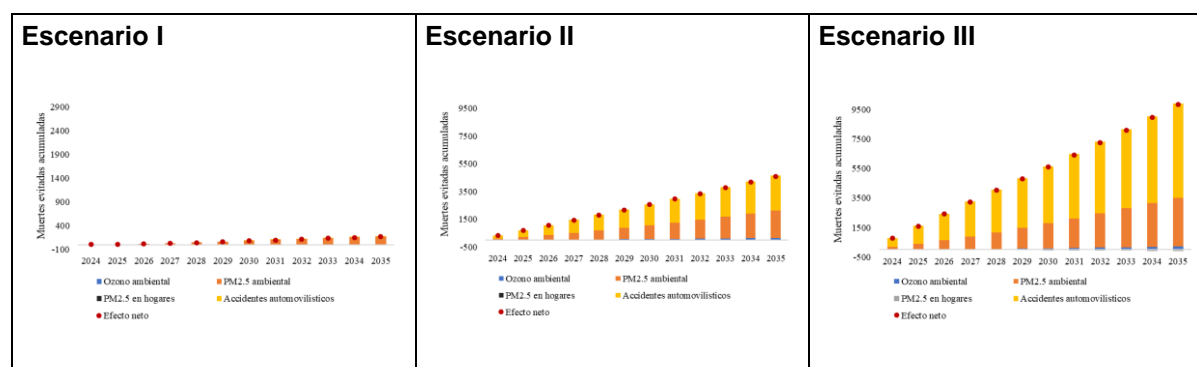
**95. La reducción en emisiones del sector eléctrico depende de la capacidad de mejorar la eficiencia energética o ajustar la demanda por medio de un mayor precio de electricidad, y del aumento de la generación renovable.** Existen dos efectos complementarios que, en su conjunto, suman el total de disminución en las emisiones. Por un lado, los impuestos a los combustibles aumentan el precio de la electricidad, promoviendo mayor eficiencia energética o ajustando la demanda. Por el otro, la pérdida de competitividad de generación eléctrica basada en combustibles fósiles acelera la expansión de energía renovable. Para el escenario I, se estima que el 50.3 por ciento de la reducción de emisiones se debe al efecto de menor demanda, mientras que el 49.7 por ciento al efecto de la disminución de la intensidad de emisiones de la generación eléctrica. El efecto demanda representa el 42.9 por ciento y el 45.8 por ciento de la reducción en emisiones para los escenarios II y III, respectivamente. Cabe mencionar que el efecto demanda depende de la capacidad de traducir un aumento de impuestos en un aumento de los precios de electricidad, mientras que el efecto relacionado a la intensidad de emisiones de la generación eléctrica depende de la posibilidad de expansión de la matriz renovable. En los escenarios modelados, la matriz de generación renovable permanece realista, al alcanzar un máximo de 26 por ciento para el 2030 en el escenario más ambicioso.

## Impacto en cobeneficios – contaminación del aire y accidentes automovilísticos

**96. En la República Dominicana, los escenarios de reforma II y III tienen un impacto significativo en términos de muertes evitadas por menor contaminación del aire y accidentes automovilísticos (Gráfico 36).** El componente que más contribuye a las muertes evitadas es el de accidentes automovilísticos, los cuales contribuyen con 54 por ciento y 65 por ciento de las muertes evitadas acumuladas para 2035 en los escenarios II y III, respectivamente. Como se analizará más adelante, la República Dominicana es el país con más accidentes vehiculares por cada 100 mil habitantes del mundo, por lo que la disminución en la distancia y horas manejadas como resultado de las reformas tienen un impacto significativo sobre la disminución de muertes.



**Gráfico 36. Impacto de las reformas en la salud y accidentes automovilísticos**



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

**Cuadro 10. Resumen de los principales impactos de las políticas modeladas**

Escenario	Eliminación de exenciones a generadores	+ Homologación	+ Impuestos eficientes
<b>Reducción de emisiones de GEI, % con respecto a escenario tendencial</b>	1.8	10.2	16.8
<b>Reducción acumulativa en emisiones de GEI en 2024-2030, MtCO2</b>	0.85	4.84	7.99
<b>Ingresos fiscales adicionales netos recaudados en 2025, % del PIB</b>	0.07	0.52	1.35
<b>Ingresos fiscales acumulados recaudados en 2024-2030, bn USD</b>	0.66	4.60	11.44
<b>Impacto en crecimiento económico en 2025, desviación con respecto al crecimiento inercial en puntos porcentuales</b>	-0.02	-0.09	-0.26
<b>Impacto en crecimiento económico en 2030, desviación con respecto al crecimiento inercial en puntos porcentuales</b>	0.01	0.03	0.09
<b>Aumento en el precio de la electricidad en 2025, porcentaje con respecto a 2024</b>	3	7	20
<b>Aumento en el precio de la gasolina en 2025, porcentaje con respecto a 2024</b>	-16	-9	18
<b>Aumento en el precio del diésel en 2025, porcentaje con respecto a 2024</b>	-19	23	104
<b>Muertes evitadas acumuladas en 2035 por menor contaminación del aire y accidentes viales, cifra absoluta</b>	173	4,604	9,831

Fuente: Personal técnico del FMI utilizando CPAT.

## Recomendaciones

- Remover las exenciones tributarias a los combustibles fósiles utilizados para generar electricidad consumida por usuarios no regulados y zonas aisladas – **CP**
- Igualar la tasa del impuesto *ad-valorem* a los combustibles con la tasa general del ITBIS para evitar distorsiones en el sistema fiscal – **CP**
- Expandir la base del impuesto *ad-valorem* a los combustibles para incluir los márgenes al mayorista, minorista y de transporte – **MP**

- Modificar el impuesto específico a los combustibles en línea con el contenido de carbono de cada combustible, protegiendo a los hogares vulnerables mediante transferencias focalizadas utilizando el registro social, Supérate - MP

## E. Sector Transporte

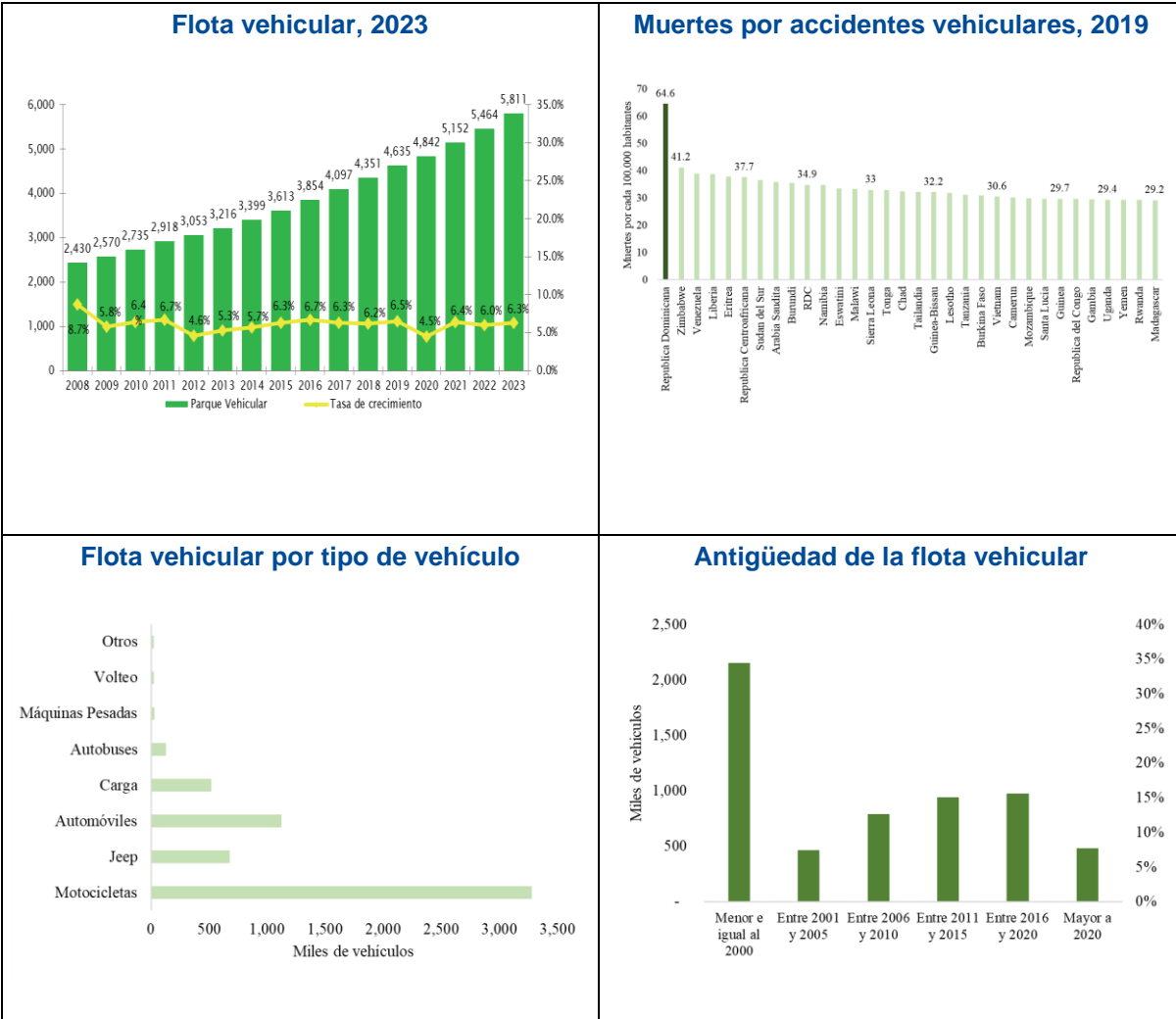
---

### Situación actual

**97. El sector transporte contribuye con el 14 por ciento de las emisiones totales en la Republica Dominicana, principalmente por el crecimiento sostenido en la flota vehicular durante los últimos años.** La flota vehicular a fines de 2023 era aproximadamente de 5.8 millones de vehículos, es decir, en promedio uno de cada dos hogares en el país tiene un vehículo. La tasa de crecimiento de la flota alcanzó un promedio de 6.2 por ciento anual en los últimos diez años y no existen evidencia que señale que dicho crecimiento va a ser menor en el futuro. Al contrario, dadas las proyecciones de crecimiento económico se estima que los hogares que aún no cuentan con vehículos empiecen a obtenerlos. Dentro de la flota vehicular, las motocicletas han experimentado un crecimiento más que proporcional al resto de los vehículos, y a finales de 2023 constituían el 56 por ciento de la flota del país.

**98. Dos retos destacan en el sector transporte de la Republica Dominicana: la cantidad de muertes por accidentes vehiculares y el nivel de congestión (Gráfico 37).** El número de muertes por accidentes vehiculares en la República Dominicana fue 64.6 por cada 100,00 habitantes, ubicando al país en el primer lugar a nivel mundial en muertes per cápita y superando al segundo, Zimbabue, por más del 50 por ciento. Asimismo, el crecimiento sostenido de la flota vehicular y su interacción con infraestructura pública insuficiente ha provocado un serio problema de congestión en las zonas urbanas. Los costos de congestión incluyen pérdida de productividad, desgaste adicional de la infraestructura vial, desperdicio de combustible y mayores emisiones de CO<sub>2</sub>, y sus consecuencias en salud pública por la mayor exposición a contaminantes. De acuerdo con el [BID](#), el costo por congestión solamente en Santo Domingo se ubicó en USD 86 por usuario-automóvil, lo que represento USD 180 millones en 2019, equivalente a casi medio millón de dólares diarios. En contraste con otras ciudades en América Latina, Santo Domingo tiene un costo por usuario-automóvil menor, con Rio de Janeiro ubicado en USD 162 por usuario-automóvil, Santiago de Chile en USD 409 y Ciudad de México en USD 119 por usuario-automóvil.

Gráfico 37. Flota vehicular por Tipo de Vehículo y Antigüedad



Fuente: Personal técnico del FMI utilizando información de la Dirección General de Impuestos Internos y World Population Review..

**99. Para contrarrestar la importación de vehículos antiguos y poco eficientes, las autoridades implementaron una prohibición a la importación de vehículos con más de 5 años de antigüedad.** Mas de una tercera parte de los vehículos registrados en circulación en la Republica Dominicana fueron fabricados antes del año 2000, mientras que el 21.6 por ciento fueron producidos entre el año 2000 y 2010. Un estimado conservador de la edad promedio de la flota vehicular, asumiendo que todos los vehículos categorizados como producidos en el año 2000 o antes tienen 24 años de antigüedad al 2024, indica que la edad promedio es de 15.7 años. Para contrarrestar lo anterior, el gobierno dominicano implemento en 2023 una prohibición a la importación de automóviles mayores a 5 años de antigüedad.

**100. Las autoridades de República Dominicana publicaron una estrategia de electromovilidad, estableciendo una ruta crítica para la electrificación del transporte, proponiendo incentivos fiscales y metas de adopción para el 2030.** Las metas de la estrategia son ambiciosas, con 30 por ciento de vehículos eléctricos oficiales, un 10 por ciento de automóviles particulares y 5 por ciento de motocicletas eléctricas, además de la instalación de 14,000 estaciones de carga públicas para el 2030.

Adicionalmente, se aplica una reducción de 50 por ciento en las tarifas a la importación, incluyendo de cargadores, componentes y repuestos, así como la depreciación anticipada de la maquinaria.

**101. La Ley 253-12 sobre el Fortalecimiento de la Capacidad Recaudatoria del Estado para la Sostenibilidad Fiscal y el Desarrollo Sostenible creó un impuesto que grava la importación de vehículos de acuerdo con su nivel de emisiones.** Dicho impuesto grava a los vehículos al momento de su registro o inscripción conforme a sus emisiones de CO<sub>2</sub> por kilómetro. La tasa se aplica al valor CIF del vehículo (Cuadro 11).

**Cuadro 11. Impuesto a las emisiones de vehículos**

CO <sub>2</sub> por kilometro	Tasa aplicada al valor CIF del vehículo
Inferiores a 120g CO <sub>2</sub> /km	0%
Mayor a 120 g de CO <sub>2</sub> /km y hasta 220g de CO <sub>2</sub> /km	1%
Mayor a 220 y hasta 380g CO <sub>2</sub> /km	2%
Superiores a 380g CO <sub>2</sub> /km	3

Fuente: Personal técnico del FMI con base en la Ley 253-12.

## **Brechas de política pública y oportunidades**

**102. Desde una perspectiva climática, el objetivo en el sector transporte es reducir sus emisiones.** Por un lado, la transición de una flota vehicular basada en combustibles fósiles a una eléctrica reduce las emisiones de forma significativa. La transición hacia automóviles híbridos y de combustión interna mas eficientes también reducen las emisiones, aunque en menor magnitud. Dadas las condiciones actuales del sector eléctrico, el beneficio de no aumentar la demanda eléctrica también debe ser considerado al evaluar opciones de descarbonización para el sector. Por otro lado, la creación de un sistema integrado de transporte público eficiente aumentaría los incentivos a no utilizar transporte privado y tendría consecuencias positivas en términos de costos de congestión, accidentes vehiculares y menores emisiones. Actualmente no existe una política comprehensiva de transporte público en los principales centros urbanos que provea una alternativa atractiva para los usuarios de transporte privado. A pesa de esto, recientemente las autoridades han priorizado el transporte publico en las inversiones the capital (ver PIMA pp. 26) y ya existen planes de movilidad para varias zonas urbanas (ver CCDR, p.32). Debido a la presencia de varias externalidades de gran magnitud en el sector transporte, el gobierno tiene un incentivo relevante para intervenir, aliviando las fallas de coordinación entre las múltiples agencias encargadas de la gobernanza del sector, aumentando la calidad y cantidad de transporte público y su complementariedad.

**103. El sector público ya comenzó la transición hacia la electrificación del transporte, aunque este paso posiblemente representará una presión fiscal en el futuro.** El gobierno dominicano adquirió 300 autobuses escolares eléctricos, lo que constituye una señal importante sobre la dirección de política pública en el país. No obstante, la compra de vehículos eléctricos para la flota de autobuses escolares y de transporte público, la instalación de puntos de carga públicos y las inversiones en la red de distribución eléctrica, van a representar un costo fiscal oneroso. Por lo tanto, las autoridades podrían considerar otros modelos de expansión para los sistemas de transporte públicos eléctricos, que no

necesariamente impliquen la propiedad pública de los autobuses. Los autobuses eléctricos se pueden rentar o se pueden licitar concesiones de rutas con la condición de que se operen con autobuses eléctricos. Dicha propuesta disminuiría el costo de capital en el que el gobierno tendría que incurrir, pero aumentaría el porcentaje de presupuesto año con año que se tendría que pagar a los concesionarios. Santiago de Chile, por ejemplo, estableció una meta de 50 por ciento de autobuses eléctricos en el sistema metropolitano de transporte público. La participación de autobuses eléctricos se ha incentivado mediante licitaciones competitivas.

**104. Para aumentar los incentivos a la electrificación del transporte, el gobierno podría aumentar la proporción de la carga fiscal a la importación de vehículos en función del nivel de emisiones.** Si bien las propuestas de reforma analizadas en el capítulo anterior tendrían un efecto positivo sobre la adquisición de vehículos eléctricos al aumentar el costo de operación de los vehículos de combustión interna, existen oportunidades para reforzar los incentivos contemplados actualmente. Según el Viceministerio de Política Tributaria, los vehículos que entran a la República Dominicana están sujetos a un arancel del 20 por ciento (a menos que provengan de un país con el que se haya firmado un tratado de libre comercio), al ITBIS del 18 por ciento, un impuesto a la matriculación del 17 por ciento, más el impuesto a las emisiones que puede fluctuar entre un 1 y 3 por ciento del valor CIF del vehículo. Es decir, un vehículo eléctrico pagaría un impuesto del 55 por ciento contra un impuesto del 58 por ciento para un vehículo altamente contaminante. Por lo tanto, sería deseable que aumente la participación del componente variable de emisiones en la carga fiscal de los automóviles. Por ejemplo, modificando el arancel o el impuesto a la placa de tal manera que también dependa del nivel de emisiones. De esta forma, el incentivo a la compra de vehículos eléctricos sería mucho mayor que con la estructura fiscal actual.

**105. La rapidez de la expansión de la infraestructura de carga y de la flota vehicular eléctrica debe estar coordinada con el planeador central del sector eléctrico en el país, incluyendo decisiones tarifarias.** Es importante que la infraestructura de carga eléctrica no provoque que la carga fiscal del subsidio eléctrico empeore. En este sentido, sería deseable incentivar la instalación de cargadores eléctricos en los lugares de trabajo para que los automóviles se carguen en horarios en que la demanda de electricidad no está en niveles pico y cuando existe mayor provisión de energía renovable. O bien, invertir en la capacidad de diferenciar el consumo por carga del vehículo del consumo residencial para que se pueda aplicar una tarifa horaria más alta durante horas de demanda pico en cargadores instalados en casas. Adicionalmente, el Ministerio de Energía y Minas tendrá que realizar las inversiones necesarias para que la infraestructura de carga no ponga en peligro la confiabilidad del sistema.

## Recomendaciones

- Explorar la posibilidad de utilizar contratos de concesión o renta de autobuses eléctricos en lugar de su compra para electrificar los autobuses escolares y de transporte público – **MP**
- Aumentar la proporción de la carga fiscal de vehículos que depende de su nivel de emisiones – **CP**
- Impulsar e incentivar la provisión de infraestructura de carga para vehículos eléctricos, siguiendo un plan de acción coordinado y consistente con la capacidad de absorción de la red eléctrica – **CP**

## F. Sector Agrícola, forestal, uso de suelo y silvicultura

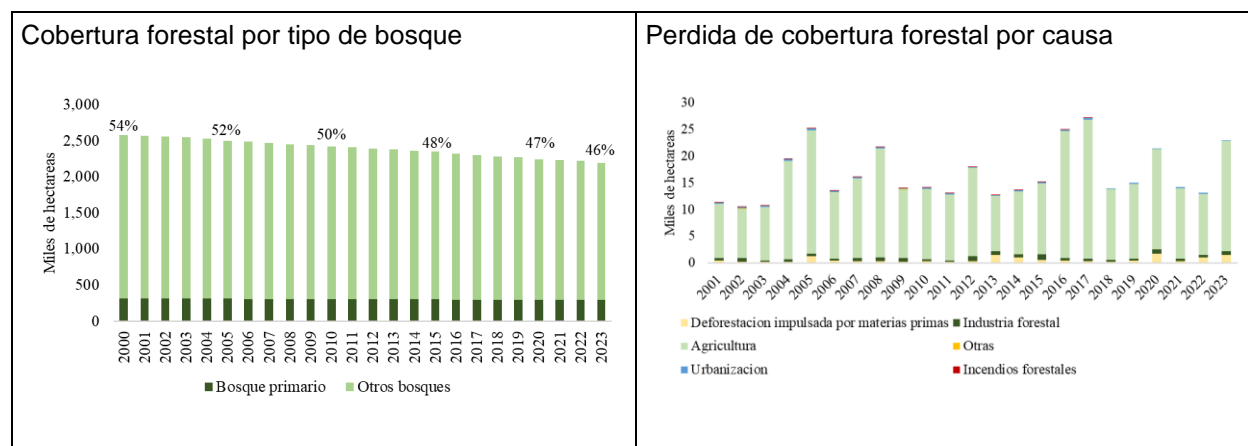
### Situación actual

**106. El sector agropecuario contribuyó con el 22 por ciento de las emisiones de la República Dominicana en 2019, mientras que los bosques del país son un sumidero de carbono.** El 90 por ciento de las emisiones de metano del sector agropecuario provienen de la ganadería y el 10 por ciento de las plantaciones de arroz. No obstante, la agricultura genera emisiones indirectas al ser la principal causa de la pérdida de cobertura forestal en el país. En el sector forestal, la República Dominicana logró revertir la baja cobertura forestal que, de acuerdo con la FAO, era cercana al 19 por ciento en los años 70s. La cobertura forestal aumentó hasta cubrir aproximadamente la mitad del territorio nacional en el año 2000, principalmente por programas ambiciosos de reforestación y una política de áreas protegidas que hoy representa el 27 por ciento del territorio nacional terrestre.

**107. Las oportunidades de mitigación en el sector agropecuario son limitadas en la República Dominicana, cuyo objetivo se centra en la seguridad alimentaria.** El Banco Mundial estima que la productividad de los principales cultivos en la República Dominicana podría caer hasta un 30 por ciento en el 2050. Por lo tanto, es necesario aumentar la productividad por medio del aumento en el área irrigada, el uso de prácticas agrícolas climáticamente inteligentes, así como de prácticas agroforestales que busquen generar sinergias entre los bosques y las tierras agrícolas. Dichos aumentos en productividad reducen la necesidad de expandir el área cultivable o de pastoreo para satisfacer las necesidades de alimento.

**108. La cobertura forestal ha disminuido en las últimas décadas, siendo la agricultura la principal causa de la deforestación (Gráfico 38).** Existe una diferencia entre la cobertura forestal reportada por organizaciones internacionales como Global Forest Watch y por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, principalmente asociada a distintas metodologías y densidades a partir de las cuales se mide la cobertura forestal. No obstante, ha existido una disminución en la cobertura forestal medida vía satelital y la principal causa ha sido la expansión agrícola para satisfacer la creciente demanda de alimento (doméstica y del exterior). Otras causas menores de la deforestación son la urbanización, la industria forestal, incendios forestales y la deforestación impulsada por la producción de materias primas, como la minería.

**Gráfico 38. Cobertura forestal y principales causas de deforestación en la República Dominicana**



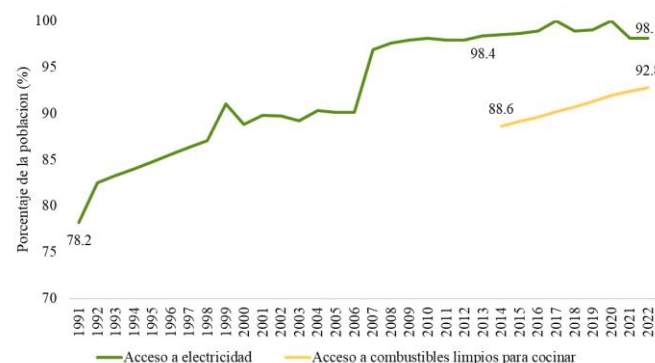
## Cobertura forestal en República Dominicana por tipo de bosque, 2019

Tipo de cobertura	Superficie (km <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	%	
Bosque Conífero Denso	1,675.33	167,532.75	9.2%	13.8%
Bosque Conífero Disperso	833.40	83,339.89	4.6%	
Bosque de Mangle	269.91	26,990.68	1.5%	1.5%
Bosque Latifoliado Húmedo	7,218.53	721,852.54	39.8%	62.1%
Bosque Latifoliado Nublado	1,295.48	129,548.34	7.1%	
Bosque Latifoliado Semihúmedo	2,756.46	275,645.83	15.2%	
Bosque Seco	4,095.93	409,593.33	22.6%	22.6%
<b>Total de Bosques</b>	<b>18,145.03</b>	<b>1,814,503.36</b>	<b>100.0%</b>	
<b>% del país</b>	<b>37.65%</b>			

Fuente: Global Forest Watch y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**109. El alto acceso a tecnologías eficientes para cocinar en República Dominicana ha relajado una de las mayores presiones para deforestar (Gráfico 39).** En muchos países de la región, una proporción importante de hogares utiliza biomasa o leña para cocinar, lo cual tiene consecuencias de salud y contribuye a la deforestación. Sin embargo, la República Dominicana registró una tasa de 92.8 por ciento de su población con acceso a tecnologías eficientes para cocinar, principalmente por medio de GLP. Adicionalmente, el 98.1 por ciento de la población tiene acceso a electricidad lo que facilitaría, eventualmente, una transición de GLP a estufas eléctricas para continuar contribuyendo a las metas climáticas.

**Gráfico 39. Porcentaje de población con acceso a electricidad y a tecnologías eficientes para cocinar**



Fuente: Personal técnico del FMI con base en World Development Indicators.

## Brechas de política pública y oportunidades

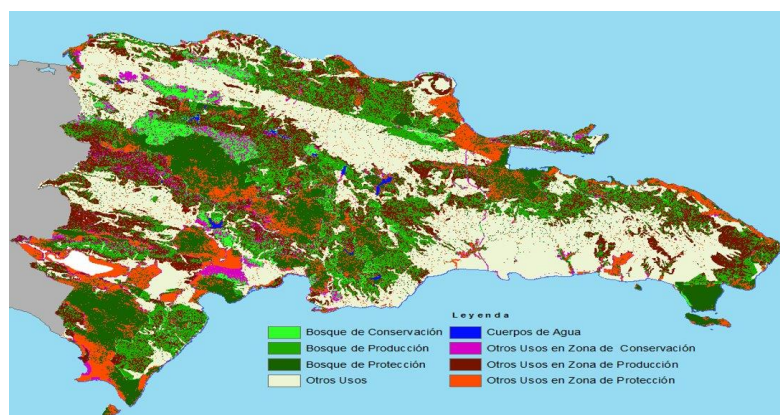
**110. Para contrarrestar la pérdida de cobertura forestal, las autoridades de la República Dominicana comenzaron la implementación de programas de reforestación y restauración forestal.** Sin embargo, los bosques jóvenes no sustituyen a los bosques primarios perdidos. El gobierno dominicano logró expandir la cobertura forestal al tiempo que crecía la economía y se expandía el área cultivable. No obstante, los bosques primarios, que constituyen el 6.6 por ciento de la cobertura forestal



total, son vulnerables a la deforestación. Los bosques primarios son particularmente relevantes pues concentran altos índices de biodiversidad y de captura de carbono. También funcionan como barreras naturales contra eventos climáticos extremos y regulan los ciclos del agua, contribuyendo a la seguridad hídrica. Adicionalmente, su restauración y recuperación es mucho más compleja y costosa que lo que ofrecen los programas convencionales de reforestación por medio de bosques de una sola especie.

**111. Adicionalmente, un porcentaje importante de las áreas protegidas, que agrupan la mayoría de los bosques primarios del país, están en conflicto con otros usos de la tierra (Gráfico 40).** El programa de parques nacionales y áreas protegidas del gobierno dominicano cubre al 27 por ciento del territorio nacional, con una meta de cubrir el 30 por ciento para el 2030. No obstante, existen áreas dedicadas a la conservación y a la protección forestal que actualmente están siendo utilizadas con otros fines, como la agricultura o la urbanización. Lo anterior sugiere que la política actual necesita ser complementada con políticas que provean de incentivos para la conservación de los bosques.

**Gráfico 40. Mapa de conflictos en el uso de suelo**



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**112. El esquema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) se puede utilizar para incentivar programas de conservación y restauración forestal.** Bajo el esquema, los propietarios de tierras pueden aplicar para un pago condicional a 1) un servicio ambiental y/o 2) a una actividad ligada al servicio ambiental (p.ej., proyectos de restauración y conservación). Los pagos pueden ser vinculados a diversos servicios ambientales como la captura de carbono, el valor del ecosistema y la protección del agua. Los proveedores del pago pueden ser los beneficiarios de los servicios ambientales (p.ej. una empresa embotelladora de agua que se beneficia del cuidado del recurso hídrico) o directamente el gobierno. Existen varias maneras de determinar los pagos: i) basados en el rendimiento de la conservación, estimando las emisiones de CO<sub>2</sub> reducidas por hectárea de bosque valoradas al precio de mercado actual del CO<sub>2</sub>; ii) basados en el costo de las actividades de conservación del bosque o área a proteger, iii) tomando en cuenta el costo de oportunidad de utilizar el bosque, principalmente por la industria agrícola y forestal; y iv) considerando el ingreso actual de los hogares en las comunidades donde se encuentra el bosque o área a proteger. La opción i) para determinar los pagos presenta la ventaja de vincular las emisiones reducidas o evitadas a su valoración actual en el mercado, pero podría representar un reto para República Dominicana si no existe una estimación del costo social de emitir carbono. La opción ii) posee la ventaja de cubrir los costos de proteger el bosque. Sin embargo, los enfoques i) y ii) incurren en el riesgo de no compensar adecuadamente el costo de oportunidad de usos

alternativos del bosque, lo cual podría reducir el interés en el esquema de PSA. En cambio, la opción iii) y iv), al cubrir los costos de oportunidad y/o ingresos, proporcionan incentivos alineados a la conservación, haciendo que la conservación sea económicamente tan (o más) rentable que la deforestación o actividades alternativas.

**113. En la República Dominicana ya existe una ley de PSA, pero no está siendo implementada debido a falta de reglamentación.** La Ley de PSA se aprobó en 2018 y si bien crea el marco institucional para la implementación del esquema de PSA, hoy no existe una ruta crítica ni metas establecidas con respecto al uso de este esquema para aumentar las áreas bajo conservación. Además, la Ley debería proveer claridad en cuanto a la estabilidad del financiamiento del esquema de PSA, y fortalecer el esquema de auditorías anuales estipulado, ya que los esquemas exitosos de PSA tienen mayor rigor en el monitoreo y la evaluación.

**114. Para asegurar su éxito, un esquema de PSA necesita fuentes de financiamiento estables.** Cuando un PSA se financia mediante recursos del gobierno, los costos fiscales pueden ser elevados, en particular cuando se cubren los costos de oportunidad. En el caso de Costa Rica, los costos fiscales alcanzaron 0.2 por ciento del PIB. Para limitar el costo fiscal, el esquema de PSA en la República Dominicana podría focalizarse inicialmente en las áreas con mayor riesgo de deforestación y en donde exista certidumbre con respecto a los derechos de propiedad. En el mediano plazo, sería deseable hacer del esquema una política fiscalmente autosuficiente, ligando el cobro por los servicios ambientales con el pago realizados a los dueños de las propiedades. Por ejemplo, con la electricidad generada por plantas hidroeléctricas o los ingresos generados por proyectos ecoturísticos. Otra alternativa es utilizar una proporción del impuesto a los combustibles fósiles para el financiamiento del esquema siguiendo el ejemplo de Costa Rica.

**115. Es necesario impulsar el desarrollo del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de emisiones, y aumentar la capacidad y presencia del Ministerio de Medio Ambiente en los bosques y áreas protegidas.** El sistema MRV permitirá establecer estándares de medición y recolección de datos que brindaran certeza para el esquema PSA y tendrá una relevancia intersectorial, incluyendo sectores energéticos, agricultura y residuos. También proveerá la información necesaria para cerciorarse de que los pagos se realicen con base en el cumplimiento de las metas de conservación y sostenibilidad y, por lo tanto, para evaluar las áreas de oportunidad del programa y su éxito. Adicionalmente, para limitar y prevenir los conflictos en el uso de suelo, especialmente en zonas protegidas, será necesario aumentar el número de guardabosques empleados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que también servirán para realizar las visitas de verificación en el esquema de PSA.

**116. En el sector agropecuario, existe una oportunidad para introducir condiciones a los diversos apoyos que otorga el Ministerio de Agricultura, el Banco Agrícola, y el Instituto de Estabilización de Precios.** El Ministerio de Agricultura y sus organismos desconcentrados tiene diversos programas de apoyo para agricultores enfocados en la recuperación de desastres naturales y, algunos otros, que son parte de la red de seguridad social del país. En particular, el Ministerio prepara tierras para plantar cultivos, regala semillas certificadas que aumentan la productividad y resiliencia de los cultivos, subsidian la tasa de interés para la adquisición de maquinaria. Por lo tanto, existe una oportunidad para utilizar los apoyos que actualmente se entregan como incentivos para fomentar buenas

prácticas ambientales que pueden incluir, pero no limitarse a, implementar prácticas agroforestales, agricultura de conservación y evitar la tala y quema.

## Recomendaciones

- Reglamentar la Ley de Pagos por Servicios Ambientales, incluyendo las actividades sujetas al esquema, el método de determinación de pagos, sus fuentes de financiamiento, y fortalecer su monitoreo y evaluación más allá de auditorías anuales – **CP**
- Impulsar la creación del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación dentro del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales – **MP**
  - Fortalecer la capacidad de gestión y procesamiento de datos dentro del Ministerio.
  - Crear un índice de riesgo y vulnerabilidad a la deforestación con base en proximidad a asentamientos urbanos, crecimiento poblacional, necesidad de expansión de tierras para la agricultura, entre otros, para focalizar el esquema de PSA y limitar su costo fiscal.
  - Contratar más guardabosques para aumentar la presencia en las áreas protegidas con el fin de evitar que aumente la proporción de áreas protegidas en conflicto.
- Incluir condiciones relacionadas a buenas prácticas climáticas y ambientales en la entrega de los múltiples apoyos provistos por el Ministerio de Agricultura – **CP**

## G. Sector de Residuos

---

### Situación actual

**117. El sector de residuos representa uno de los retos de desarrollo, salubridad y sostenibilidad más importantes para la República Dominicana, además de contribuir con el 13 por ciento de las emisiones de GEI.** El sistema de gestión de residuos actual es insuficiente para atender la problemática en el sector, el cual representa una amenaza grave para la salud pública. Estimaciones de [USAID](#) sugieren que el país genera más de 11 mil toneladas métricas de desechos diariamente, de las cuales más de 2 mil toneladas métricas son plásticos. Se estima que el 95 por ciento de los desechos diarios se depositan en vertederos informales a cielo abierto, que en muchas ocasiones se encuentran muy cerca de centros urbanos y ecosistemas, provocando enfermedades, dañando la salud ecosistémica y disminuyendo el potencial turístico en el país. La mayoría de las emisiones provenientes del sector son de metano, aunque también hay emisiones de CO<sub>2</sub> durante la incineración de los desechos, que a menudo se realiza de forma informal cuando los vertederos alcanzan su capacidad máxima. Si bien no existe un análisis detallado sobre la contribución de cada sector a los desechos totales en el país, estimaciones a nivel internacional sugieren que un hotel todo incluido con mil habitaciones puede generar hasta 1.2 millones de botellas de plástico al año. Lo anterior sitúa a las zonas turísticas y a las zonas urbanas como de alta prioridad para la intervención pública.

**118. Actualmente existen 240 vertederos a cielo abierto nivel nacional y el gobierno tiene la meta de cerrarlos al finalizar la nueva administración del presidente en turno.** Con la adopción de la Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de los Residuos Sólidos en 2018, la responsabilidad de la gestión de los residuos se transfirió de los municipios y se centralizó en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El sistema anterior provocó una fragmentación en el manejo de residuos sólidos, en los que cada municipio gestionaba los desechos de acuerdo con su capacidad técnica y financiera. El resultado fue la creación de 240 vertederos a cielo abierto en un país

con 200 distritos municipales. El gobierno actual tiene la meta de cerrar los vertederos y formalizar la gestión de los residuos a través de la participación privada, la creación de rellenos sanitarios y de un mercado de reciclaje, así como de la inserción de la República Dominicana en programas de economía circular.

**119. El nuevo marco regulatorio crea los regímenes de responsabilidad extendida del productor y un fideicomiso público-privado para el manejo de los residuos sólidos.** Bajo el principio de responsabilidad extendida, los productores de ciertos tipos de residuo como el plástico y los residuos electrónicos serán los responsables de su colección y reciclaje. Adicionalmente, se creó un Fideicomiso público-privado cuyo objetivo es garantizar la sustentabilidad financiera de proyectos en el sector. Por ejemplo, proveyendo incentivos para la participación privada por medio de una tarifa por tonelada métrica de residuos recolectados. Dicho modelo ya está operando en 6 sitios de disposición final que, junto con otros 2 públicos, agrupan al 40 por ciento de los residuos sólidos del país. El objetivo del Fideicomiso es expandir su cartera de proyectos, crear nuevos sitios de disposición final, y progresivamente cerrar los vertederos a cielo abierto.

### Brechas de política pública y oportunidades

**120. Uno de los retos principales en el sector es asegurar la viabilidad financiera de los proyectos de gestión de residuos y del Fideicomiso Público-Privado, lo cual va a requerir la implementación de una tarifa en la recolección y la formalización de los trabajadores y empresas del sector.** De acuerdo con estimados de las autoridades, menos del 10 por ciento de la recolección de desechos tiene una tarifa asociada y existe un porcentaje importante de desechos que se recolectan por medio de empresas informales, incluso a nivel de desechos industriales. En este sentido, es necesario completar el inventario de las empresas que se dedican a recolectar la basura, incluyendo información sobre el sitio de disposición final. Dicho inventario debería focalizarse en los sectores que contribuyen más a la generación de residuos, incluyendo la industria de plásticos y el sector turístico, y progresivamente expandirse hacia sectores con menor contribución y mayor dispersión geográfica.

**121. Existen varias maneras de aumentar la sostenibilidad financiera del sistema de gestión de residuos, incluyendo aumentar la proporción de usuarios que pagan una tarifa.** El aumento de número de usuarios pagando la tarifa sería la manera más eficiente de asegurar que existan los suficientes fondos para gestionar los residuos a través de su ciclo. La tarifa puede depender del volumen de desechos. No obstante, podría no ser políticamente factible cobrar una tarifa a todos los sectores de la población. Por lo tanto, el gobierno puede optar por sistemas de depósito y reembolso para distintos tipos de desechos.

**122. Los instrumentos fiscales, como el sistema de depósito y reembolso (DRS, por sus siglas en inglés), puede ser clave para garantizar la sostenibilidad del sistema e internalizar las externalidades negativas del sector.** Un DRS impone un recargo sobre un producto en el momento de la compra y ofrece un reembolso cuando se devuelve. Este tipo de sistema se ha implementado en alrededor de 40 países hasta 2020, y muchos más países y jurisdicciones están considerando su viabilidad. Para los envases de un solo uso fabricados con materiales reciclables, como plástico, vidrio y aluminio, se ha demostrado que un DRS aumenta sustancialmente la tasa de retorno (OCDE 2020; TOMRA 2021) y reduce los residuos plásticos (RFF 2011). Los DRS aumentan los precios principalmente para los consumidores que no reciclan. En la medida en que los consumidores más ricos

tengan un mayor costo de oportunidad por devolver los envases vacíos, un DRS en envases de bebidas de un solo uso también podría resultar progresivo. El DRS también podría proporcionar una fuente de ingresos para los recolectores urbanos y crear incentivos para el establecimiento de microempresas de reciclaje, al tiempo que aumenta la escala en los sitios de disposición final, al recolectar residuos que hubieran tenido otro destino de no existir la política. La tarifa de depósito adecuada podría seguir las mejores prácticas internacionales para reflejar el costo social estimado de la eliminación, teniendo en cuenta los impactos distributivos en individuos y hogares vulnerables. Para minimizar los costos administrativos y de cumplimiento, el depósito podría recaudarse en la etapa de importación, mientras que los consumidores recibirían el reembolso en lugares de recolección designados. Para los productos producidos domésticamente, el DRS tendrá que recolectarse en el punto de venta. Los reembolsos no reclamados también podrían ayudar a fortalecer la implementación de otras políticas en el sector o ser ingresos adicionales para el Fideicomiso público-privado.

**123. Los proyectos que utilizan los desechos para producir electricidad (*waste-to-energy*) podrían ser atractivos para la República Dominicana, especialmente por su naturaleza insular.**

Actualmente existen dos proyectos que aprovechan la existencia de residuos para generar electricidad. El ingreso adicional por la venta de la electricidad generada a partir del calor producido en la incineración de los desechos no reciclables, aunado a la tarifa de recolección pagada a la planta de generación por la disposición final de los residuos contribuirían a la sostenibilidad financiera del sistema. En el pasado, la fragmentación en los vertederos no permitía la escala de residuos necesaria para garantizar el suministro a plantas de este estilo. Sin embargo, con la transformación en la gestión de residuos sólidos en curso, el gobierno dominicano podría explorar con mayor ímpetu la participación privada en este espacio. El gobierno podría, además, proveer de incentivos fiscales, incluyendo esquemas de depreciación acelerada, para impulsar proyectos de esta naturaleza.

## **Recomendaciones**

- Completar el inventario de empresas registradas para la recolección de basura – **CP**
- Aumentar la proporción de usuarios que pagan la tarifa de recolección de residuos, especialmente para el sector industrial y turístico – **MP**
- Implementar una tarifa diferenciada de acuerdo con el volumen de desechos producido por tipo de usuario – **MP**
- Implementar un sistema de depósito y reembolso para distintos tipos de deshecho – **CP**
- Proveer incentivos fiscales para proyectos de generación eléctrica con base en residuos sólidos – **MP**

## IV. Institucionalidad Climática

### A. Consideraciones para un Marco Institucional y Legal Eficiente

---

**124. La naturaleza del cambio climático y sus posibles implicaciones socioeconómicas plantean nuevos desafíos en el diseño y la implementación de políticas públicas, así como en la coordinación interinstitucional.** Si bien es ampliamente aceptado que las consideraciones climáticas deben incorporarse plenamente en la administración pública, las estructuras, enfoques y procedimientos tradicionalmente vigentes en los diferentes niveles de gobierno no están diseñados para abordar las necesidades que surgen del cambio climático. A continuación, se describen algunos de los desafíos que requieren replantear los marcos institucionales y la gestión pública de cara a la acción climática.

- **Horizonte de largo plazo.** El primer desafío lo introduce un horizonte de mucho más largo plazo, que debe considerarse en la gestión del cambio climático por parte de los gobiernos. Esto no es fácil de acomodar dentro del enfoque de planificación de corto a mediano plazo previsto por los principales procesos de la administración pública, como la elaboración del presupuesto anual o incluso la planeación del marco fiscal de mediano plazo, ejercicios claves en el diseño y la implementación de políticas fiscales y sectoriales en el gobierno central. Los desafíos principales en este sentido son: (i) que los horizontes de largo plazo no están generalmente incorporados en los procesos tradicionales de planeación y ejecución en administración pública, y (ii) la falta de experiencia y capacidades técnicas para incorporar horizontes de planeación de largo plazo, tanto a nivel institucional (y sectorial) como a nivel individual (funcionarios públicos).
- **Coordinación de políticas transversales y políticas sectoriales.** Muchos gobiernos, a veces impulsados por los compromisos internacionales adquiridos en el marco de la CMNUCC, y a menudo apoyados por agencias de desarrollo multilateral, reflejan consideraciones climáticas en sus planes o estrategias de desarrollo de más largo plazo. Por ejemplo, los objetivos de gestión del cambio climático, como las metas de reducción de emisiones o las ambiciones de adaptación incluidas en las NDC o en los planes nacionales de adaptación, son reflejados de manera coherente y consistente en las metas de desarrollo a nivel nacional. Sin embargo, aunque en muchos casos, la NDC y/o los planes nacionales de adaptación, de acuerdo con las orientaciones y los compromisos internacionales, implican objetivos claramente definidos, las políticas públicas necesarias para alcanzar dichos objetivos no se han definido. Un desafío clave proviene de la presión para establecer objetivos climáticos realistas y medibles a nivel nacional, mientras que las políticas sectoriales no suelen adaptarse al horizonte de largo plazo requerido para gestionar el cambio climático o no reflejan la ambición necesaria para lograr los objetivos nacionales.
- **Coordinación de políticas intersectoriales y en diferentes niveles de gobierno.** El diseño de políticas de adaptación y mitigación para fortalecer la resiliencia climática de largo plazo introduce una interrelación compleja y poco común entre diversas áreas de política pública y sectores económicos. Por ejemplo, la escasez de agua ocasionada por eventos climáticos podría afectar a diversos sectores, incluidos el suministro de agua y saneamiento básico, la salud, la agricultura y la generación de energía eléctrica. Estos sectores podrían diseñar e implementar medidas, de manera individual, que les permita hacer frente a la escasez de agua en el largo plazo. Sin embargo, sin un



mecanismo de coordinación interinstitucional, el sector agrícola podría planear sistemas de riego en el mediano y largo plazo, mientras que el sector eléctrico podría planear una transición a fuente de energía más limpias con base en la generación hidroeléctrica, creando una competencia por los recursos hídricos disponibles con políticas públicas de largo plazo incompatibles. Si no hay una planeación coordinada, esta inconsistencia podría descubrirse muy tarde, cuando la disponibilidad de fuentes de agua se haya alterado debido al cambio climático, lo cual podría ejercer un estrés adicional sobre los planes sectoriales, crear sobrecostos sustanciales y retrasar las acciones de adaptación climática. Igualmente, es posible que políticas de gobiernos subnacionales no sean compatibles con las políticas del gobierno central en temas climáticos. Un desafío clave en este respecto es la falta de acuerdos y procedimientos institucionales que garanticen la coordinación en el diseño de políticas de largo plazo entre diferentes entidades.

## B. Marco Institucional

**125. La República Dominicana tiene un marco legal e institucional para implementar políticas de cambio climático**, que incluye la creación del Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) en 2008, la Política Nacional de Cambio Climático en 2015 y diversos instrumentos sectoriales y programáticos del Estado (Cuadro 12). El CNCCMDL tiene formalmente el rol de “formular, diseñar y ejecutar las políticas públicas necesarias para la prevención y mitigación de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero, la adaptación a los efectos adversos del Cambio Climático”. La República Dominicana además ha asumido metas específicas, tanto internacionalmente con las NDC como nacionalmente en leyes, decretos y otros instrumentos de política pública.

**Cuadro 12. Marco normativo de las políticas de cambio climático**

Año	Instrumento
1998	Resolución No. 182-98, del 18 de junio de 1998, que aprueba la ratificación del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
2000	Ley 64-00 General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales
2001	Resolución 141-01 Protocolo de Kyoto, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
2002	Ley 147-02 Gestión de Riesgos
2004	Ley 202-04 Sectorial de Áreas Protegidas
2007	Ley No.57-07 Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energías y de sus Regímenes Especiales, y sus modificaciones
2008	Decreto 601-08 Crea el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
2010	Constitución Política de la República Dominicana,
2012	Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END 2030)
	Ley 253-12 Fortalecimiento de la Capacidad Recaudatoria del Estado para la Sostenibilidad Fiscal y el Desarrollo Sostenible, y sus modificaciones;
2013	Ley 100-13 Crea el Ministerio de Energía y Minas, y sus modificaciones



<b>2015</b>	Decreto 269-15: Política Nacional de Cambio Climático
	La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).
<b>2016</b>	Ley 589-16 Sistema Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional en la República Dominicana
	Resolución No.628-16 Enmienda de DOHA al Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
	Resolución 628-16 Enmienda de DOHA al Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
<b>2017</b>	Ley 63-17 de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana
	Resolución 122-17 Acuerdo de París suscrito por la República Dominicana en 2016, adoptado en París en 2015 en la Vigésima primera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
	Resolución No. 146-2017 del Ministerio de Hacienda que aprueba las Directrices para la Gestión Fiscal por fenómenos Naturales
<b>2018</b>	Ley44-18 Servicios Ambientales
	Ley 57-18 Sectorial Forestal
<b>2020</b>	Decreto 541-20 Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de Gases de Efecto Invernadero
<b>2021</b>	Decreto 165-21 Asigna las funciones del Gabinete de Coordinación de la Política Medioambiental y Desarrollo Físico al Consejo Nacional para el Cambio Climático

**126. La institucionalidad de cambio climático vigente ha sido poco eficaz en insertar su agenda en la agenda de política pública** del gobierno en general, y de los sectores críticos para la mitigación y adaptación en particular. Hay controversia sobre la validez legal de la asignación del liderazgo al CNCCMDL, y en todo caso su existencia por fuera de la estructura jerárquica del gabinete de ministros hace que su eficacia dependa del poder referido de la Presidencia de la República. Además, carece de instrumentos formales vinculantes que implementen sus decisiones. En la práctica ha compartido funciones y responsabilidades con el Ministerio de Medio Ambiente. Ha sesionado solo dos veces desde su constitución en 2008.

**127. El actual gobierno ha mostrado interés en reformar la institucionalidad de políticas de cambio climático.** Hay en curso tres proyectos de ley para rediseñar el marco institucional de las políticas de cambio climático, con una pugna por el liderazgo entre el CNCCMDL y el Ministerio de Medio Ambiente. La misión conoció una versión que asigna la cabeza de las políticas de cambio climático al Ministerio de Ambiente, apoyado por el Ministerio de Economía en el rol de operacionalizarlas en la planeación y presupuestación de la Nación. El proyecto da al Ministerio de Medio Ambiente la facultad de determinar metas nacionales en materia de cambio climático y el poder de imponer o vetar políticas sectoriales que no tomen en consideración las metas adoptadas. EL CNCCMDL subsiste como un órgano consultivo. En cualquier caso, la decisión que se tome deberá implicar una construcción de capacidades sobre cambio climático en los distintos sectores del Estado, y una apropiación de los formuladores de política de la relevancia y urgencia de las acciones de mitigación y adaptación.

**128. Las reformas al marco normativo e institucional de políticas de cambio climático coincidirían con otras reformas en curso que afectan sectores relevantes.** La Misión ha tenido noticia de proyectos de ley en curso sobre la gobernanza del agua, el pago por servicios ambientales, la gestión de riesgos, la estructura del sector eléctrico, eficiencia energética, el ordenamiento territorial, la gestión y coprocesamiento de residuos sólidos, reforma tributaria y responsabilidad fiscal. En algunos casos, los proyectos de ley llevan años sin haber sido formalmente llevados al Legislativo, de manera que no hay certeza sobre la prioridad que tendrán en la agenda legislativa del nuevo gobierno.

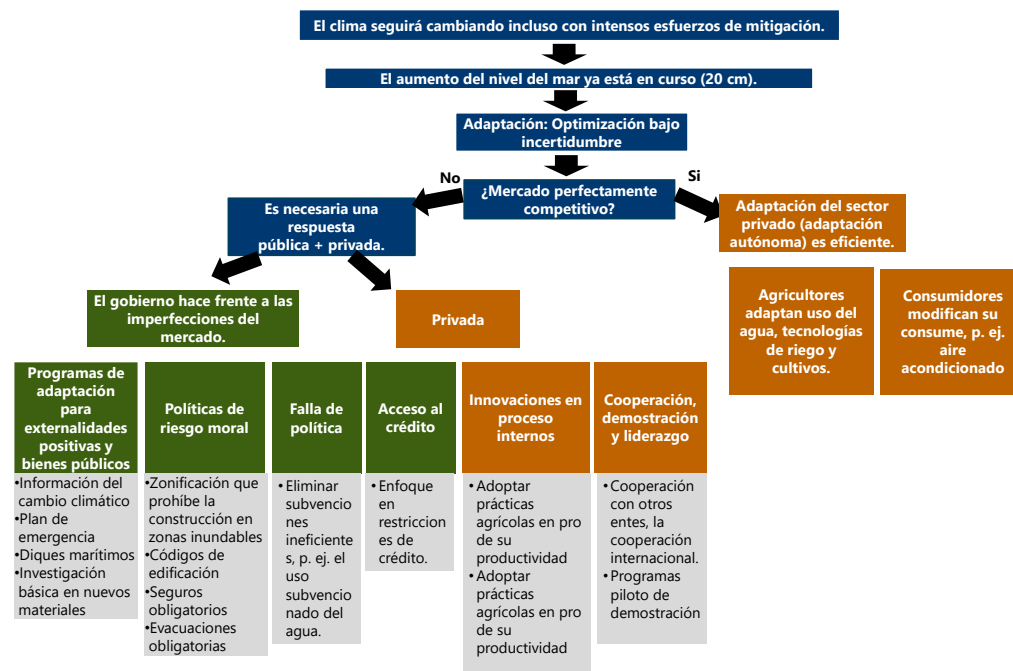
## **Recomendaciones**

- Integrar el cambio climático en los procesos de toma de decisiones de la administración pública – **MP**
- Promulgar la Ley Marco de Cambio Climático, identificando y asignando roles funcionales de manera clara a los diferentes ministerios, gabinetes y consejos – **CP**
- Establecer jerarquías claras entre las instancias de coordinación y decisión – **CP**
- Diseñar la gobernanza interna de los espacios de coordinación, reglamentarlos y establecer instrumentos ejecutivos con fuerza legal para que sus decisiones sean vinculantes – **MP**

# Anexo I. Justificación de la Intervención Pública en la Adaptación al Cambio Climático

En ausencia de distorsiones de mercado, tales como la generación de bienes públicos (p. ej. generar información sobre el cambio climático, construir diques marítimos, la investigación) la responsabilidad de adaptarse recae en el sector privado. Sin embargo, en presencia de imperfecciones de mercado, existe un claro rol tanto del gobierno como del sector privado. El gobierno atiende las imperfecciones del mercado mediante políticas públicas que aborden la falta de inversión en bienes públicos, políticas que atiendan el riesgo moral asociado (p.ej. construcción en zonas inundables), fallas de política (p.ej. tarifas subvencionadas del agua) y restricciones de acceso al crédito. El sector privado puede continuar haciendo inversiones que no generen externalidades positivas incluyendo: generar innovaciones de procesos, implementar estrategias de adaptación (p.ej., prácticas agrícolas sustentables), colaborar con el sector privado y organizaciones del sector civil, y liderazgo.

El desarrollo del sector privado en el caso de la adaptación es todavía incipiente en la República Dominicana. Sin embargo, la participación del sector privado en las iniciativas de adaptación es crucial debido a su potencial para inyectar recursos, innovación y experiencia en los esfuerzos de creación de resiliencia. Varios sectores de la industria privada, como la agricultura, el turismo, las finanzas y la tecnología, ya reconocen la importancia de adaptarse al cambio climático para salvaguardar sus operaciones e inversiones.



Fuente: Equipo técnico del FMI con base en Bellon y Massetti (2022).

## Anexo II. Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica

**Los esquemas de PSA para conservar los bosques están ganando popularidad en todo el mundo, particularmente en América Latina.** Países como Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guyana y Perú, en cierta medida, tienen esquemas de PSA establecidos. Adicionalmente, el esquema de PSA podría mandar una señal importante sobre el compromiso hacia la conservación, catalizando financiamiento externo relacionado con la protección forestal.

Costa Rica ha sido pionera en un programa de PSA durante los últimos 20 años, mediante el cual el gobierno efectúa, de manera individualizada para cada proyecto, pagos en efectivo por hectárea a propietarios privados de tierras mediante contratos de cinco o diez años. Estos pagos compensan a los propietarios de tierras por:

- Captura de carbono.
- Protección de áreas de captación de agua para uso urbano, rural y en plantas hidroeléctricas.
- Protección de la biodiversidad (para la preservación del ecosistema, investigación científica, y la industria farmacéutica).
- Protección de paisajes naturales (para fines turísticos y científicos).

El programa ha sido financiado principalmente mediante un impuesto del 3.5 por ciento sobre el uso de combustibles, aunque el objetivo es que los beneficiarios de los servicios ambientales (por ejemplo, los usuarios de agua) eventualmente paguen por los servicios que reciben. Algunos desafíos con el programa incluyen:

**Efectividad:** La mayor parte del aumento dramático en la cobertura forestal en Costa Rica ocurrió antes de la implementación del PSA; el programa compensaba en parte una ley de 1995 que prohibía la tala de la mayoría de las tierras forestales con fines comerciales. Los contratos pueden renovarse, aunque esto no es un requisito, y los propietarios de tierras son libres de deforestar después de que un contrato ha terminado.

**Cobertura:** Muchos agricultores pequeños y medianos están excluidos del programa de PSA debido a la financiación limitada o a la incertidumbre con respecto a los derechos de propiedad; de hecho, aproximadamente 8,000 propietarios que representan solo el 11 por ciento del territorio nacional de Costa Rica están protegidos por el plan. No obstante, se está implementando actualmente un nuevo esquema de PSA dirigido a propietarios de fincas con 10 hectáreas o menos.

**Focalización:** El programa no se enfoca en tierras de alta prioridad, como corredores biológicos, dado su carácter voluntario. Los participantes pueden inscribirse seleccionando tierras de baja prioridad con bajo riesgo de deforestación o tierras que ya están legalmente prohibidas de la deforestación.

**Costos fiscales:** El programa impone un costo fiscal al gobierno (actualmente alrededor del 0.2 por ciento del PIB).

Fuentes: [www.fonafifo.go.cr/en](http://www.fonafifo.go.cr/en); y Carter (2020).

# Anexo III. Análisis de Compras de Energía, Factura y Pérdida

El crecimiento de la energía comprada por cliente en Edeeste fue de 2.3 por ciento en 2013-2019 (un promedio de 167 kWh/año por hogar), lo que contrasta con el crecimiento negativo en las otras EDEs y sugiere la aparición continua de usuarios con conexiones ilegales desde antes de la pandemia.

Este crecimiento se incrementó a 3.4 por ciento en 2019-2023 (113 kWh de incremento anual adicional) al tiempo que la energía facturada por cliente cayó 3.7 por ciento anual (168 kWh/año en promedio). Las mayores pérdidas resultantes fueron de 399 kWh/año por cliente registrado.

Las autoridades consideran que esta combinación de efectos es resultado directo del incremento de disponibilidad de energía del 85.4 por ciento en 2019 al 97.9 en 2021, lo que implica simultáneamente un cambio del patrón de consumo de los clientes y la alteración masiva de medidores. El cambio en patrón de consumo explicaría 1/3 de las pérdidas adicionales (113 kWh/año), y la alteración de medidores 2/3 (286 kWh/año).

## Descomposición del efecto de pérdidas de energía por cliente antes y durante la pandemia del Covid-19

EDEESTE						
Año	Energía comprada por cliente (kWh)	Energía facturada por cliente (kWh)	Pérdidas por cliente (kWh)	Incremento anual promedio en energía comprada por cliente (kWh)	Incremento anual promedio en energía facturada por cliente (kWh)	Incremento anual promedio en pérdidas por cliente (kWh)
2013	6.847	4.131	2.716	167	118	49
				2,3%	2,7%	1,7%
2019	7.847	4.840	3.007	208	-820	1.028
				2,7%	-16,9%	34,2%
2020	8.055	4.020	4.035	320	303	17
				4,0%	7,5%	0,4%
2021	8.375	4.323	4.052	-155	-20	-135
				-1,9%	-0,5%	-3,3%
2022	8.220	4.303	3.917	745	-136	881
				9,1%	-3,2%	22,5%
2023	8.965	4.167	4.798			
Promedio anual 2019-2023				280	-168	448
				3,4%	-3,7%	12,4%
Diferencia frente a promedio anual 2013-2019				113	-286	399

Fuente: Informe de Desempeño de las EDEs (Abril 2024) y cálculos propios.