



Desafíos Económicos del Cambio Climático en República Dominicana

Informe de Coyuntura

V-23.10.24 - Octubre, 2024



Resumen ejecutivo

El cambio climático se refiere a las variaciones en el clima que pueden atribuirse directa o indirectamente a las actividades humanas, las cuales alteran la composición de la atmósfera global más allá de la variabilidad natural del clima. Estas variaciones pueden incluir cambios en la temperatura, precipitación y fenómenos meteorológicos extremos. A nivel global se ha observado un aumento promedio de la temperatura de aproximadamente 1.1°C desde la revolución industrial.

En 2022, los países con las mayores emisiones de CO₂ del mundo fueron China, Estados Unidos e India. Dentro de las principales actividades humanas que más contaminan el planeta, el sector energía se destaca siendo responsable del alrededor del 76% de las emisiones totales, siendo el subsector de generación de electricidad y de calor los mayores contribuyentes. Para enfrentar este desafío mundial existen acuerdos y metas globales como el Protocolo de Kioto, el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Aunque América Latina y el Caribe generan menores emisiones en comparación con otras regiones del mundo, es una de las más afectadas por los efectos del cambio climático siendo más propensa a sufrir eventos extremos como huracanes, tormentas tropicales y sequías severas. El 2023 fue el año más caluroso registrado en la región, percibiendo variaciones de temperaturas que llegaron hasta los +3°C más en algunas zonas. Además, los efectos de “El Niño” contribuyeron al surgimiento de sequías en Centroamérica y en la parte norte de América del Sur. Los países que encabezaron la lista de los 15 más contaminantes de la región en 2022 fueron México, Brasil, Argentina, Venezuela y Chile. En contraste, entre los menos contaminantes dentro de esta misma lista se encontraron Panamá, Honduras y Paraguay.

Para República Dominicana, un país destacado por experimentar uno de los crecimientos económicos más altos de toda la región en las últimas dos décadas y siendo uno de los destinos más atractivos del Caribe, el cambio climático representa un desafío muy importante debido a su ubicación geográfica, su condición de isla y su composición socioeconómica, considerando sectores clave como el turismo. En 2022, el país se posicionó como el décimo mayor emisor de CO₂ en América Latina y el Caribe. En términos equivalentes, sus emisiones representaron el 4.8% de las emisiones de México país con mayor emisión de la región y el 0.19% de las emisiones de China, el país con mayor emisión de CO₂ a nivel mundial.

Según estimaciones del Banco Mundial, el cambio climático ha contribuido a una disminución de la productividad de República Dominicana debido a su alta vulnerabilidad ante los diversos desastres, como huracanes y tormentas tropicales recurrentes, los cuales han causado pérdidas humanas y económicas significativas, con un promedio anual de 345 millones de dólares en daños a edificaciones, lo que ha representado aproximadamente el 0.48% del PIB del país.

Entre los sectores que se ven más afectados por dichos fenómenos en República Dominicana se encuentran el turismo, la agricultura y el sector financiero. Además, los efectos del cambio climático tienen implicaciones negativas en la infraestructura nacional, los patrones migratorios y la productividad laboral. En 2023, las estaciones meteorológicas de Santo Domingo y Santiago registraron las temperaturas más altas en 23 años, con aumentos de casi 2 grados en comparación con el año 2000.

Entre los principales retos que enfrenta el país para abordar el cambio climático se encuentran la alta dependencia de los combustibles fósiles; un aumento del 80% en el parque vehicular durante la última década, principalmente por vehículos de combustión interna; la gestión inadecuada de los vertederos, ya que solo se logra reciclar en promedio el 6% de los residuos sólidos; y un sector agrícola que representa una de las actividades que más contribuye con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en el país.

Contexto global

La evidencia científica demuestra que el cambio climático actual es predominantemente causado por actividades humanas, especialmente por la quema de combustibles fósiles tales como el carbón, petróleo y gas natural, que liberan grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Estos gases, como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), atrapan el calor del sol, creando un efecto invernadero que calienta el planeta (IPCC, 2023).

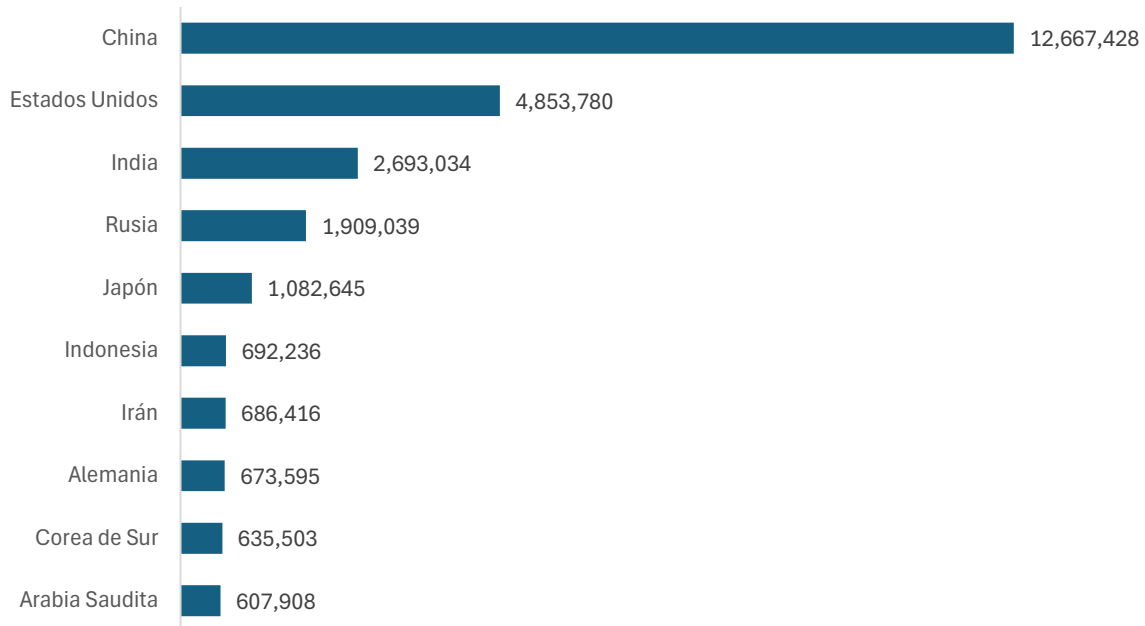
Según las Naciones Unidas, el cambio climático se refiere a las variaciones del clima que se pueden atribuir directa o indirectamente por actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera global y que se suman a la variabilidad natural del clima. Estas variaciones pueden incluir cambios en la temperatura, precipitación y fenómenos meteorológicos extremos.

Este fenómeno afecta a todas las regiones del mundo, aunque sus manifestaciones y gravedad varían según la ubicación y condiciones geográficas. A nivel global, se ha observado un aumento promedio de la temperatura de aproximadamente 1.1°C desde la revolución industrial, debido principalmente a un uso insostenible de la energía y los patrones de producción y consumo en las diferentes regiones del mundo.

Este incremento en la temperatura global está asociado con una mayor frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, inundaciones, olas de calor y sequías, ocasionando daños económicos especialmente a los sectores que están expuestos al clima como el turismo, la agricultura, la energía, la silvicultura y la pesca (IPCC, 2023).

Dentro de las principales fuentes de CO₂ por actividades humanas, se destaca el sector energía como el principal responsable de las emisiones, con una cuota cerca del 76% de las emisiones totales en el mundo. Dentro del sector energía, la generación de calor y electricidad son los principales contribuyentes de CO₂ al planeta emitiendo cerca del 32% dentro del sector energético (World Resources Institute, 2021).

Para enfrentar estos desafíos se han establecido diversas medidas y tratados internacionales como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París de 2015, que buscan reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero. Asimismo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) proporciona evaluaciones científicas para informar las políticas y negociaciones internacionales. Por su parte, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) incluyen metas específicas relacionadas con el cambio climático y las energías renovables, como el ODS 7, que promueve el acceso a energía asequible, fiable, sostenible y moderna, y el ODS 13, que insta a tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos (CEPAL, 2018).

Gráfico 1: Top 10 Países con mayores emisiones de Gigagramos de CO₂ a nivel Mundial en el 2022

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Comisión Europea.

El **gráfico 1** presenta el top 10 de los países con mayores niveles de emisión de CO₂ del mundo, expresado en Gigagramos. A nivel mundial, China lidera la lista como el país número 1 con mayores niveles de emisiones de CO₂, registrando emisiones de 12.7 millones de Gigagramos en el 2022, esta cifra es equivalente a los niveles de emisión de los siguientes 7 países más contaminantes juntos. Por su parte, Estados Unidos se posiciona como el segundo país con mayores niveles de emisión registrando 4.9 millones de Gigagramos, equivalentes a un 62% menos emisiones que China, pero un 80% más emisiones que el tercer país del mundo, en este caso la India.

En el caso de India, se posiciona como se dijo anteriormente en el tercer lugar con 2.7 millones de Gigagramos de emisión de CO₂ equivalente a casi un 80% menos que China y un 44% menos que Estados Unidos. Alemania, Corea de sur y Arabia Saudita por su parte, son los países del top 10 con los menores niveles de emisión durante el 2022.

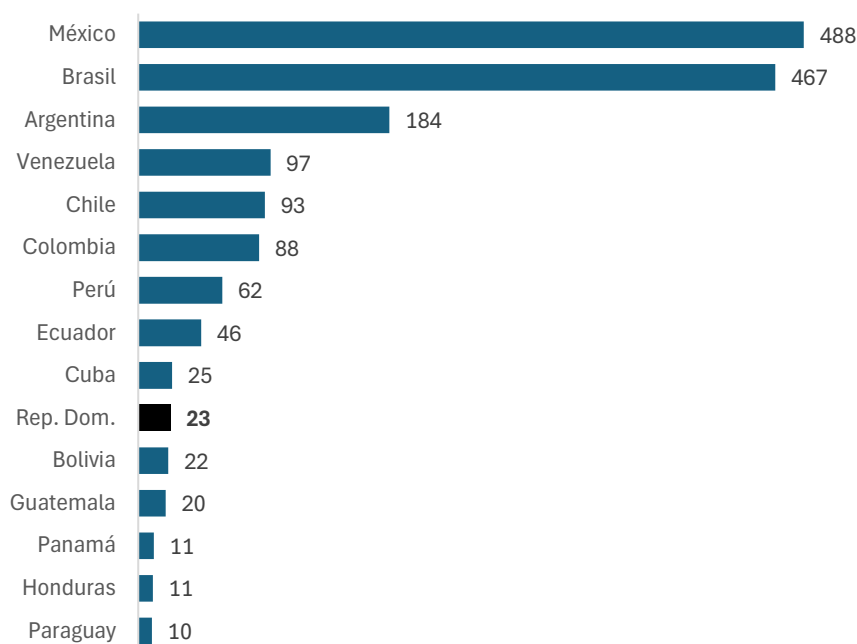
Cambio climático en América Latina y el Caribe

Latinoamérica y el Caribe se ve especialmente afectada por el cambio climático, a pesar de que las emisiones de CO_2 entre todos sus países combinados fueron equivalentes a solo el 8.3% de las emisiones globales en 2016 (Alicia Bárcena, 2019), los efectos del cambio climático hacen que eventos extremos como huracanes, tormentas tropicales y sequías sean más frecuentes y severos que antes en la región (IPCC, 2023).

La región ha enfrentado una variedad de fenómenos naturales, como ciclones tropicales, lluvias intensas, inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías, olas de calor e incendios forestales. En 2023, esta región registró uno de sus años más calurosos, con variaciones en las temperaturas que llegaron hasta $+3^\circ\text{C}$ en algunas zonas, en adición, los efectos de “El Niño” contribuyeron al surgimiento de sequías en Centroamérica y la parte norte de América del Sur, como también intensas lluvias e inundaciones en países como el Ecuador y Perú (Organización Meteorológica Mundial, 2024).

Dichos fenómenos destruyen infraestructuras, generan pérdidas económicas y obligan a muchas personas a abandonar sus hogares, afectando especialmente a las comunidades más vulnerables. Para el 2050, CEPAL proyecta que el costo económico que tendrán que incurrir los países de la región por los efectos del cambio climático representarán entre el 1.5% al 5% del Producto Interno Bruto (PIB) de toda la región.

Gráfico 2: Top 15 Países de América Latina y el Caribe con mayores emisiones de CO_2 expresado en miles de Gigagramos de CO_2 en el 2022

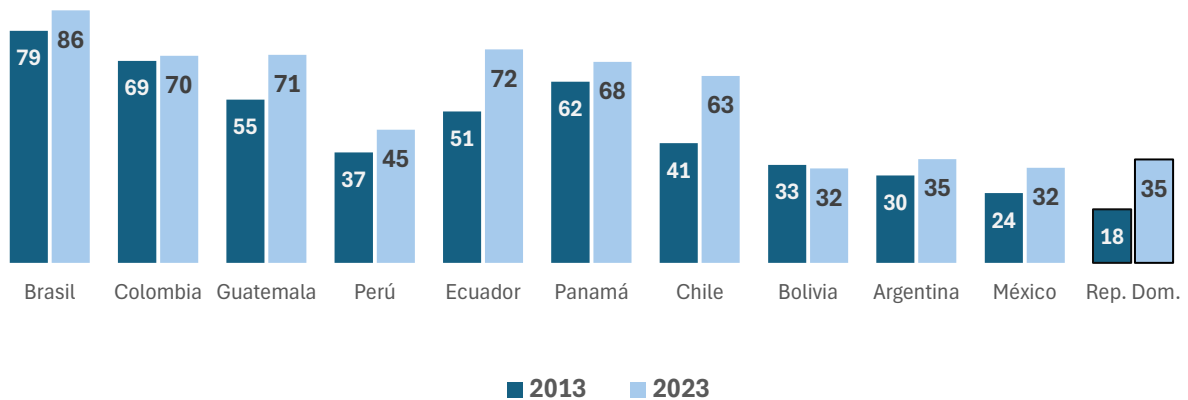


Fuente: Elaboración propia, con datos de la Comisión Europea.

En el top 15 de países con mayores niveles de emisión de la región de América Latina y el Caribe en el 2022, México, Brasil, Argentina, Venezuela y Chile se posicionan como los 5 con mayores niveles de emisiones. Por su parte Panamá, Honduras y Paraguay son los que registran las menores cifras de emisiones. En el caso de República Dominicana, el país se posiciona como el país número 10 de 15 con mayores niveles de emisiones de Co₂ en 2022, emitiendo unos 23 mil Gigagramos, equivalente al 4.8% de las emisiones de México (país de América Latina y el Caribe con mayores emisiones).

Para enfrentar estos desafíos, CEPAL en su documento “La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe”, resalta la necesidad de fortalecer las políticas públicas y fomentar la transición hacia energías renovables y prácticas sostenibles aumentando la inversión en tecnologías limpias y más eficiencia para reducir la dependencia de los combustibles fósiles, involucrar a las comunidades en la toma de decisiones y la implementación de soluciones efectivas (Alicia Bárcena, 2019).

Gráfico 3: Porcentaje de energía renovable en la capacidad instalada de las principales economías de Latinoamérica y el Caribe en 2013 vs.2023



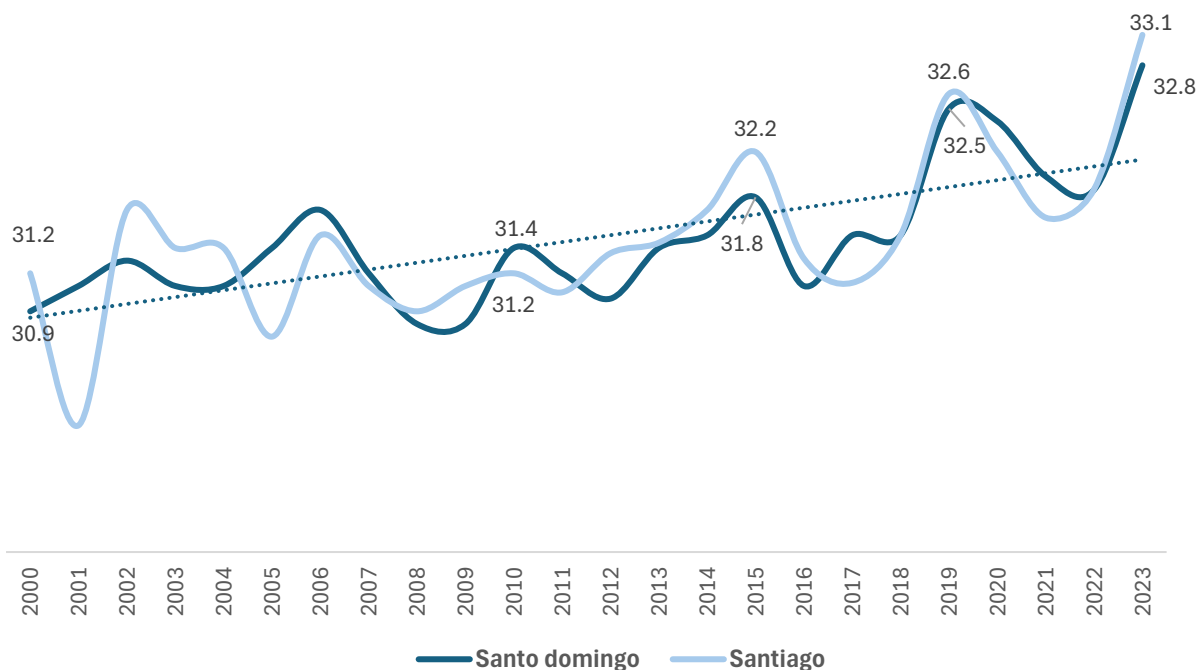
Fuente: Elaboración propia, con datos de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA).

El gráfico 3 muestra el porcentaje de energía renovables que poseen las principales economías de América Latina y el Caribe en su capacidad instalada total, se observa en el que Brasil, Colombia, y Guatemala son los países con la mayor participación de las energías renovables en su capacidad instalada, mientras que Argentina, México y República Dominicana son lo que posee las menores de participación de energías limpias. En 10 años la mayor parte de países evaluados en el gráfico han aumentado la proporción de energías renovables en su capacidad instalada, exceptuando a Bolivia, que la ha disminuido ligeramente en el 2023, República Dominicana, por su parte, ha pasado tener un 18% del total de capacidad instalada para el 2013, a 35% del total en el 2023, aumentando 17 puntos porcentuales, equivalente a decir que casi la ha duplicado en una década si la medimos por capacidad instalada.

Cambio climático en República Dominicana

En la República Dominicana, el cambio climático representa un desafío muy importante debido a su ubicación geográfica, su condición de isla y su composición socioeconómica. El país está expuesto a fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, tormentas tropicales y marejadas ciclónicas; dado esto los riesgos de índole climáticos son los potencialmente principales a lo que se enfrenta el país (Foro Económico Mundial, 2024). Tomando en cuenta que estos eventos se han vuelto más frecuentes e intensos en las últimas décadas, causando daños considerables a la infraestructura, la agricultura y las comunidades costeras. Además, el aumento del nivel del mar representa una amenaza directa para las zonas costeras, donde se concentra una gran parte de la población y el sector turismo del país.

Gráfico 4: Temperatura máxima promedio de Santo Domingo y Santiago en Grado Celsius (2000-2023)



Fuente: elaboración propia, con datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), 2023.

El gráfico 4 muestra una tendencia alcista en los últimos 23 años de la temperatura máxima promedio en dos territorios importantes de República Dominicana, Santo Domingo y Santiago. Desde el año 2000 al 2023 Santo Domingo y Santiago, han experimentado aumentos de temperatura máximas de casi +2°C grados, pasando de 30.9°C y 31.2°C en el año 2000 a 32.8°C y 33.1°C en el 2023, convirtiéndose en el año más caliente en el registro de estos últimos 23 años.

Según estimaciones del Banco Mundial, el cambio climático ha contribuido a una disminución de **la productividad nacional** debido a una alta vulnerabilidad a diversos desastres naturales por la ubicación geográfica. En este sentido, los huracanes y tormentas tropicales recurrentes en el país causan pérdidas significativas tanto humanas como económicas, con un promedio anual de 345 millones de dólares en daños a edificaciones, lo que representa el 0.48% del PIB del país. Además, el 35% de la red de transporte es vulnerable a eventos meteorológicos extremos como inundaciones y ciclones tropicales (Banco Mundial, 2023).

En cuanto al **sector agrícola** de República Dominicana, para 2050 se estima una reducción del 1% al 20% en la producción de cultivos de secano y del 3% al 13% en cultivos de regadío, dependiendo del escenario climático si es Cálido/Húmedo y Seco/Caliente, respectivamente. Los cultivos de alto valor, como el aguacate y el plátano, podrían experimentar impactos negativos significativos del 25% al 28%. Estos cambios afectarían la seguridad alimentaria y la economía rural, incrementando la vulnerabilidad de los agricultores (Banco Mundial, 2023).

Asimismo, las variaciones en las precipitaciones y el aumento de la temperatura provocan condiciones más secas y calurosas, lo que afecta negativamente el rendimiento de los cultivos y aumenta la incidencia de plagas y enfermedades. La reducción en la productividad agrícola no solo afecta los ingresos de los agricultores, sino que también puede llevar a un aumento en los precios de los alimentos, incrementando la inseguridad alimentaria en la población más vulnerable. Además, la pérdida de biodiversidad y la degradación del suelo debido a prácticas agrícolas insostenibles agravan los desafíos para el sector agrícola. Las inversiones en tecnologías de agricultura climáticamente inteligente, como sistemas de riego eficientes y cultivos resistentes a la sequía, son esenciales para mejorar la resiliencia del sector agrícola y asegurar la sostenibilidad a largo plazo.

Las sequías, intensificadas por el cambio climático, aumentarán el estrés hídrico en el país, especialmente en tierras de cultivo de regadío. El Banco Mundial prevé que la demanda de agua insatisfecha se duplique para mediados de siglo en un escenario seco/caliente, afectando principalmente al sector agrícola. Esta situación amenaza la producción de alimentos y la estabilidad económica de las zonas rurales, incrementando la competencia por los recursos hídricos entre diferentes sectores. La disminución de las precipitaciones y el aumento de la evaporación reducen la disponibilidad de agua para el riego, afectando negativamente el rendimiento de los cultivos y la productividad agrícola. Las comunidades rurales, que dependen en gran medida de la agricultura, son las más afectadas por la escasez de agua, lo que puede llevar a un aumento en la migración hacia las áreas urbanas en busca de mejores oportunidades. La implementación de prácticas de gestión sostenible del agua, como el riego por goteo y la recolección de agua de lluvia, junto con políticas de conservación de los recursos hídricos, es esencial para mitigar los efectos de las sequías y asegurar la sostenibilidad del sector agrícola (Banco Mundial, 2023).

Por otro lado, el cambio climático está influyendo significativamente en los **patrones migratorios** de la República Dominicana. La degradación de los recursos naturales, junto con el acceso limitado a servicios básicos, está provocando flujos migratorios internos, principalmente del campo a la ciudad, y transfronterizos, especialmente desde el país vecino Haití. Estos movimientos son impulsados por la disminución de la productividad agrícola debido a cambios en los patrones de precipitación y la degradación del suelo. Además, las áreas rurales enfrentan mayores riesgos de sequías e inundaciones, lo que agrava la inseguridad alimentaria y la falta de oportunidades económicas (Banco Mundial, 2023).

Según proyecciones del Banco Mundial, en el 2050, Santo Domingo se convertirá en un receptor neto de migrantes climáticos internos¹ debido a la reducción de la producción agrícola y el estrés hídrico. Sin embargo, la alta densidad de población y el estrés hídrico podrían eventualmente hacer que Santo Domingo pase de ser un punto de recepción a un lugar de emigración hacia áreas suburbanas. A su vez, la migración climática también afecta las áreas fronterizas, donde la llegada de migrantes haitianos crea presión adicional sobre los recursos locales y los servicios públicos, aumentando las tensiones sociales y económicas.

Indudablemente, el cambio climático impacta negativamente al **turismo dominicano**, incrementando la frecuencia e intensidad de fenómenos como huracanes y tormentas, y contribuyendo a la invasión masiva de sargazo que daña playas y biodiversidad marina. Se estima que, hacia mediados del siglo, los ingresos derivados del turismo podrían reducirse entre un 7% y un 16%, afectando negativamente una de las principales fuentes de divisas del país. Esta situación compromete la calidad de las experiencias turísticas, reduce la demanda y afecta la ocupación hotelera, actividades recreativas acuáticas y el turismo basado en la naturaleza como el ecoturismo y el buceo (Banco Mundial, 2023).

También debido a los impactos del cambio climático, **la infraestructura de la nación** enfrenta riesgos significativos. Banco Mundial proyecta que para 2050, el nivel del mar aumentará medio metro en las zonas costeras, lo que representa una grave amenaza para infraestructuras críticas como puentes, carreteras y sistemas de suministro de agua. Para el período entre 2035 y 2064 se espera que los cambios en la magnitud de las inundaciones debidos al cambio climático sean mayores en las cuencas del país en especial en San Juan, Santiago y la vega. Además, los aumentos en el nivel del mar pueden provocar una disminución del 0.5% en el capital.

¹ El banco mundial define migrantes climáticas como personas de un país, región o distrito hacia otro, siendo motivados de manera directa o indirecta por el impacto gradual del cambio climático sobre sus medios de subsistencia, manifestado en la degradación ambiental (como la disponibilidad de agua, la productividad agrícola o la de los ecosistemas) u otros factores, como el aumento del nivel del mar. El término intento se refiere a dentro del propio país.

Para mitigar estos daños y proteger los activos económicos y sociales del país, Banco Mundial plantea que son esenciales las medidas de adaptación; esto incluye la construcción de diques de contención, mejoras en los códigos de construcción y la implementación de infraestructuras resilientes. La inversión en infraestructura resiliente no solo reduce los costos asociados con la reparación y reconstrucción después de desastres, sino que también asegura la continuidad de los servicios esenciales y protege a las comunidades más vulnerables.

Además, la planificación urbana debe integrar consideraciones climáticas para minimizar el riesgo de inundaciones y mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias. La colaboración entre el sector público y privado es crucial para movilizar los recursos necesarios y desarrollar soluciones innovadoras que aumenten la resiliencia de la infraestructura del país frente al cambio climático.

Acerca del **sector financiero dominicano**, este enfrenta riesgos significativos debido a su alta exposición a ciclones tropicales y, en menor medida, a sequías. La concentración de préstamos hipotecarios en zonas de alto riesgo, como el Distrito Nacional, incrementa la vulnerabilidad del sistema financiero. Las pérdidas de ingresos fiscales por la disminución del turismo y otros sectores podrían oscilar entre el 0.2% y el 0.9% del PIB (Banco Mundial, 2023). Un sector financiero más inclusivo podría ayudar a mejorar la resiliencia climática de los hogares y las empresas mediante el acceso a ahorros, crédito y seguros.

Las instituciones financieras deben desarrollar estrategias de gestión de riesgos que incorporen los impactos del cambio climático para minimizar las pérdidas potenciales y asegurar la estabilidad del sistema financiero. Además, la diversificación de inversiones y la promoción de productos financieros sostenibles, como los bonos verdes y los microseguros, pueden fortalecer la resiliencia del sector frente a los riesgos climáticos. La colaboración entre el gobierno, el sector privado y las instituciones financieras internacionales es crucial para movilizar recursos y desarrollar soluciones innovadoras que mitiguen los riesgos climáticos y promuevan un desarrollo económico sostenible.

En ámbitos generales, el cambio climático también afectará negativamente **la productividad laboral** en República Dominicana debido al estrés térmico². Según estimaciones del Banco Mundial, sin medidas de adaptación, la productividad laboral podría disminuir entre un 3.5% y un 9% en diferentes sectores para 2050. El aumento de las temperaturas y la frecuencia de olas de calor afectan la capacidad de los trabajadores para realizar actividades físicas intensivas, en sectores claves como la agricultura y la construcción. La exposición prolongada a altas temperaturas puede provocar problemas de salud, como golpes de calor y enfermedades relacionadas con el calor, lo que reduce la eficiencia laboral y aumenta el ausentismo.

² Según la Organización Mundial del Trabajo el estrés térmico es el exceso en este caso de calor que el cuerpo recibe y que supera su capacidad para manejarlo sin afectar su funcionamiento normal.

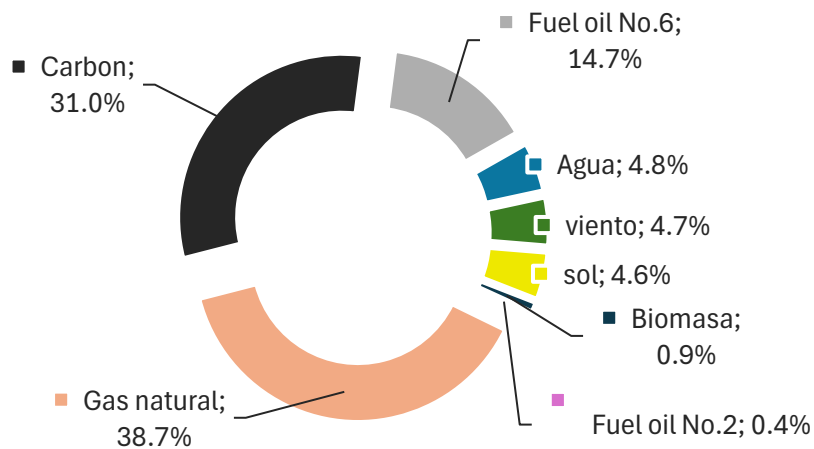
Las inversiones en sistema de enfriamiento, cambios en los horarios de trabajo y la implementación de medidas de protección laboral, como el suministro de agua y áreas de descanso, son algunas de las estrategias sugeridas para mitigar estos efectos, especialmente en los sectores industrial y de servicios (Banco Mundial, 2023). La reducción de la productividad laboral podría tener un impacto significativo en la economía, afectando la oferta laboral, la competitividad del país y la capacidad de las empresas para mantener sus niveles de producción. La adaptación al cambio climático en el lugar de trabajo es esencial para proteger la salud de los trabajadores y asegurar la sostenibilidad económica a largo plazo.

Retos que afronta el país para mitigar el cambio climático

Alta dependencia de Combustibles Fósiles

El sector energía en República Dominicana representa uno de los principales retos para afrontar el cambio climático, tomando en cuenta que es responsable del 63% de las emisiones totales del país. Dentro de este sector, la generación de energía se destaca con el 45% del total debido a la alta dependencia de los combustibles fósiles con más del 80% de la energía generada en República Dominicana proveniente de estas fuentes fósiles que no se producen en el país por lo que es necesario su importación. Dicha estructura de generación hace que República Dominicana sea especialmente vulnerable a la volatilidad de precios internacionales de las principales materias primas energéticas como el gas natural, el carbón y el crudo de petróleo.

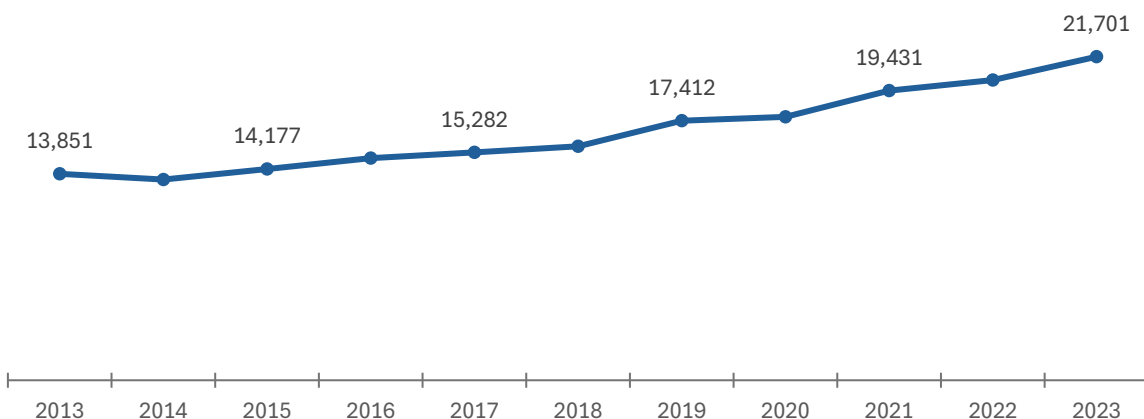
Gráfico 5: Cuota de participación de las fuentes primarias de energía en la generación de energía en República Dominicana, 2023



Fuente: Elaboración propia, con datos del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC), 2024.

El gráfico 5 muestra la matriz de generación de energía de República Dominicana para el año 2023, la cual estuvo liderada principalmente por el gas natural, el carbón y el petróleo crudo, principales emisores del CO_2 dentro de la industria de la generación de energía. En este año la generación de energía a partir de fuentes renovables fueron equivalentes solo al 15%.

Gráfico 6: Energía abastecida en Gigavatios – hora, Rep. Dom (2013-2023)



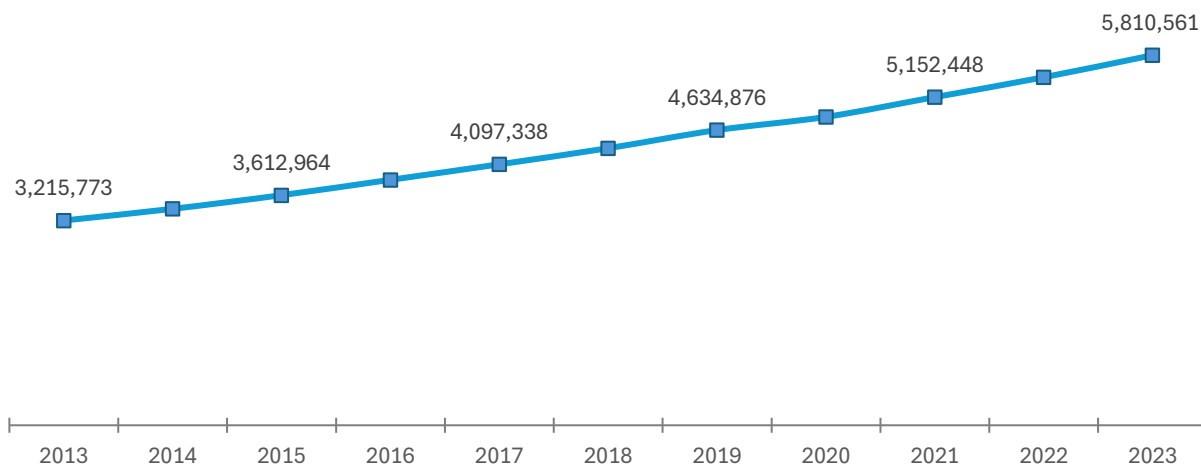
Fuente: Elaboración propia, con datos del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC), 2024

El gráfico 6 muestra la evolución de la energía abastecida en República Dominicana. En los últimos 10 años, el consumo energético ha pasado de 13,851 Gigavatios-hora en el año 2013 a 21,701 Gigavatios-hora, resultando en un aumento del 56.7% aproximadamente con una tasa promedio de crecimiento de 4.6% en los últimos 10 años.

Emisiones del Sector Transporte

Otro sector clave responsables de la gran parte de las emisiones totales de CO_2 de República Dominicana es el transporte, caracterizado por una tasa de crecimiento promedio en los últimos diez años del parque vehicular de alrededor del 6%. Este sector se considera el segundo más contaminante, siendo responsable cerca del 36% las emisiones en 2015. Las principales emisiones dentro de este sector se generan en los vehículos de transporte de pasajeros y los vehículos comerciales ligeros con un 48% y 34%, respectivamente. Además, la flota vehicular se caracteriza por poseer el 53% de sus vehículos antiguos, considerando que este porcentaje de vehículos son anteriores al año 2000 (Banco Mundial, 2023).

La congestión del tráfico en áreas urbanas, junto con el uso predominante de vehículos antiguos y menos eficientes, contribuye significativamente a la contaminación del aire y al aumento de las emisiones de carbono. Para abordar estos retos, es necesario promover el uso de vehículos eléctricos, mejorar el transporte público y fomentar el desarrollo de infraestructuras para bicicletas y peatones (Banco Mundial, 2023). La modernización de la flota vehicular y la implementación de normas más estrictas de eficiencia energética para los vehículos son pasos cruciales para reducir las emisiones del sector transporte y mejorar la calidad del aire en las ciudades dominicanas.

Gráfico 7: Evolución del parque vehicular de República Dominicana (2013-2023)

Fuente: elaboración propia, con datos de la DGII (2023).

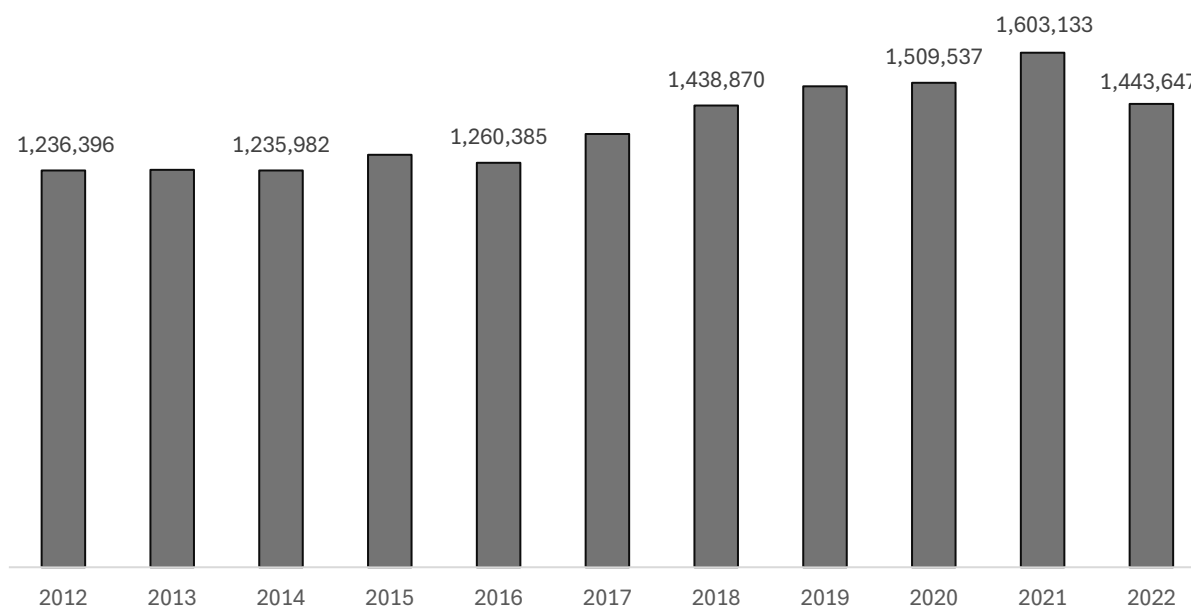
El gráfico 7 se presenta el total del parque vehicular desde el 2013 al 2023. En tan solo 10 años, el parque vehicular de la República Dominicana ha aumentado en un 80% con una tasa de crecimiento promedio en la última década del 6.3% anual, pasando de 3,215,773 vehículos registrados en el 2013 a 5,810,561 en el 2023.

Las categorías de vehículos que más han crecido la cantidad de vehículos en los últimos 10 años han sido los Jeep con un aumento del 117% pasando de 312,170 en el 2013 a 678,340 al 2023. Por su parte las motocicletas se han duplicado pasando de 1,678,979 en el 2013 a 3,280,951 motocicletas al 2023, y representando la mayor parte del parque vehicular con un 56% en 2023. En general el parque vehicular de República Dominicana está liderado por vehículos de combustión interna, es decir contaminantes directos del planeta.

Eliminación Inadecuada de Residuos

Al sector de gestión de residuos se le atribuye el 16% de las emisiones totales en República equivalentes a unos 5,573 billones de Mt Co₂ equivalentes. La gestión inadecuada, una alta tasa de producción de los residuos en el país representan un reto importante para abordar el cambio climático. A lo anterior, se suman una baja tasa de recolección de los residuos, pues, se estima que solo el 6% del total de residuos sólidos generados en el país son reciclados (Banco Mundial, 2023). La eliminación inadecuada de los residuos se ha traducido en la degradación del suelo, la contaminación, de las fuentes de agua, la obstrucción de los drenajes que a su vez esto contribuye a las inundaciones y por último provoca grandes emisiones de Co₂ al ambiente.

Gráfico 8: Toneladas de residuos en el vertedero de Duquesa (2012 - 2022)



Fuente: Elaboración propia, con datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) (2023).

El gráfico 8 presenta la evolución de los niveles de residuos sólidos del vertedero de duquesa el cual recibe desechos sólidos de los municipios de Distrito Nacional, La Victoria, Los Alcarrizos, Pantoja, Santo Domingo Este, Santo Domingo Norte, Santo Domingo Oeste y Recolectores Privados. En 2022 el vertedero de Duquesa recibió 207,250 toneladas más que en el año 2012 equivalente a un aumento del casi un 17% más residuos en solo en una década.

Sector Agrícola, fuente importante de Emisiones

El sector agrícola en la República Dominicana también es una fuente considerable de emisiones de GEI, debido a prácticas agrícolas insostenibles, como la quema de residuos agrícolas y el uso intensivo de fertilizantes químicos. Estas prácticas no solo contribuyen a las emisiones de carbono y metano, sino que también provocan la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad. La implementación de técnicas de agricultura climáticamente inteligente, como la agroforestería, el uso de cultivos resistentes a la sequía y la adopción de sistemas de riego eficientes, puede ayudar a reducir las emisiones del sector agrícola. Además, es crucial promover la conservación de suelos y la restauración de ecosistemas para mejorar la resiliencia de las comunidades rurales frente a los impactos del cambio climático y asegurar la sostenibilidad del sector agrícola a largo plazo.

Conclusión

El cambio climático es una amenaza significativa y creciente, resultado de las actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera, principalmente por la quema de combustibles fósiles. Este fenómeno ha causado un incremento de la temperatura promedio global y una mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, afectando a diversos sectores económicos como el turismo, la agricultura y la energía. A nivel mundial, Asia Oriental y el Pacífico, Europa y Asia Central, y América del Norte son las regiones que más contribuyen a las emisiones de CO₂.

En América Latina y el Caribe existe una asimetría importante entre los niveles de CO₂ que emite al planeta y los efectos producidos por este fenómeno global, debido a que, aunque la región es una de las menos contaminantes del mundo, los efectos del cambio climático tienen una especial presencia y daños en esta región, manifestándose en fenómenos naturales más severos y frecuentes. Esto implica desafíos económicos y sociales considerables, como daños a infraestructuras y pérdidas en el sector agrícola, afectando especialmente a las comunidades más vulnerables.

En el caso de República Dominicana, por su ubicación geográfica, su condición insular y su estructura económica, el cambio climático representa uno de los principales riesgos que enfrenta el país en el corto y largo plazo debido a que RD se ve altamente expuesto a fenómenos extremos, lo que provoca daños recurrentes y disminuye la productividad nacional.

En general, las emisiones en el sector energético y de transporte de República Dominicana son especialmente preocupantes debido a la alta dependencia de combustibles fósiles y el rápido crecimiento del parque vehicular. Además, de la gestión inadecuada de residuos sólidos y las prácticas agrícolas insostenibles que contribuyen significativamente a las emisiones de GEI.

Elaborado por: Enmanuel Inoa Gonzalez - Técnico en Información Estratégica

Revisado por: Oscar Ozuna - Coordinador Sectorial

Aprobado por: Enrique A. Fernández – Director, Dirección de Inteligencia Competitiva

Referencias

- Alicia Bárcena, J. S. (2019). *La emergencia del Cambio Climático en América Latina y el Caribe*. Santiago: Cepal. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/68d30fbe-9c44-4848-867f-59bbdec62992/content>
- Banco Mundial. (2023). *Informe sobre clima y desarrollo del país: República Dominicana*. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/c62ad0bf-1775-4cd6-845d-aaf4976de0aa/content>
- Banco Mundial. (2023). *Repensar la productividad para impulsar el crecimiento sin dejar a nadie atrás*. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099090723120121637/pdf/P176709027e1cb0b00b2540310273cdc9cd.pdf>
- CEPAL. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>
- Comisión Europea. (2023). *Emissions Database for Global Atmospheric Research (EDGAR) Community GHG database*. Obtenido de https://edgar.jrc.ec.europa.eu/dataset_ghg80#p1
- Foro Económico Mundial. (2024). *Informe Riegos Globales*. Geneva: WEF. Recuperado el 19-08-2024, de https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf
- IPCC. (2023). *Climate Change*. Obtenido de https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
- Naciones Unidas. (1992). *CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE*. Obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Organización Meteorológica Mundial. (2024). *El estado del clima en América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://library.wmo.int/viewer/68895/download?file=1351_State_of_the_Climate_in_LAC_2023_es.pdf&type=pdf&navigator=1
- World Resources Institute. (2021). *Cuatro gráficos que explican las emisiones de gases de efecto invernadero por país y por sector*. Obtenido de World Resources Institute: [https://es.wri.org/insights/cuatro-graficos-que-explican-las-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-por#:~:text=Desde%201990%2C%20tres%20sectores%20destacan,energ%C3%ADa\)%2C%20un%2056%25](https://es.wri.org/insights/cuatro-graficos-que-explican-las-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-por#:~:text=Desde%201990%2C%20tres%20sectores%20destacan,energ%C3%ADa)%2C%20un%2056%25).