



# Salud y Adaptación al Cambio Climático en la República Dominicana

## Acerca de esta publicación

Este producto fue desarrollado en el marco de la iniciativa Climate Promise del PNUD, con el apoyo especial del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ por sus siglas en alemán). Se enmarca en el programa Pledge to Impact, que se implementa en colaboración con una amplia variedad de socios, y ha apoyado a más de 120 países para mejorar e implementar las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) en virtud del Acuerdo de París.

Pledge to Impact cuenta con el generoso apoyo de los gobiernos de Alemania, Japón, Reino Unido, Suecia, Bélgica, España, Islandia, Países Bajos, Portugal y otros socios de financiamiento básico del PNUD. Este programa sustenta la contribución del PNUD a la NDC Partnership del PNUD.

## Acerca del PNUD

El PNUD es la principal agencia de las Naciones Unidas que lucha contra la injusticia de la pobreza, las desigualdades y el cambio climático. Trabajando con una amplia red de expertos y socios en 170 países, el PNUD ayuda a las naciones a desarrollar soluciones integradas y sostenibles por las personas y el planeta. Para obtener más información, visita [undp.org/es](http://undp.org/es) o síguenos en las redes sociales vía @PNUDRD.

## Acerca de la iniciativa Climate Promise del PNUD

La iniciativa Climate Promise del PNUD es la mayor cartera de apoyo a la acción climática del sistema de las Naciones Unidas, a través de la cual el PNUD trabaja con más de 140 países y territorios y beneficia directamente a 37 millones de personas. Esta cartera ejecuta más de 2.300 millones de dólares de los Estados Unidos en financiación basada en subvenciones y aprovecha la experiencia del PNUD en materia de adaptación, mitigación, mercados de carbono, clima y bosques, y estrategias y políticas climáticas. Visita nuestro sitio [webclimatepromise.undp.org/es](http://webclimatepromise.undp.org/es) y síguenos en @UNDPClimate.

--

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ni las de los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

Código ISBN Obra independiente: 978-9945-9374-1-1

Sello editorial: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en la República Dominicana (978-9945-9374)

Fecha de aparición: 2025-01-14

Santo Domingo, República Dominicana

Enero 2025

CLIMATE  
PROMISE



From  
the People of Japan



Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

Supported by:



Federal Ministry  
for Economic Affairs  
and Climate Action

on the basis of a decision  
by the German Bundestag.



IKI  
INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE



UK Government



Sverige



Belgium  
partner in development



Government of Iceland  
Ministry for Foreign Affairs



Ministry of Infrastructure  
and Water Management  
of the Netherlands



+ UNDP's  
Core Donors

## ÍNDICE

<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>
<b>SECCIÓN 1: El contexto nacional</b>
1.1. Generalidades
1.2. Carga de enfermedad de las condiciones sensibles al clima
1.3. El sistema de salud dominicano
<b>SECCIÓN 2: Impactos y vulnerabilidad frente al cambio climático en R.D.</b>
2.1. Marco conceptual y metodológico
2.2. Cambios climatológicos actuales y proyectados
2.3. Impactos causados por los desastres de origen hidrometeorológico
2.4. La vulnerabilidad multidimensional frente al cambio climático
2.4.1. Grupos vulnerables
2.5. Marco legal relacionado con el cambio climático y la salud
2.6. Marco institucional relacionado con el cambio climático y la salud
<b>SECCIÓN 3: La salud humana frente al cambio climático y la variabilidad en República Dominicana. Riesgos y resultados de salud sensibles al clima</b>
3.1. Enfermedades infecciosas sensibles al clima
3.1.1. Enfermedades transmitidas por mosquitos
3.1.2. Enfermedades transmitidas por agua contaminada: infecciones gastrointestinales
3.2. Enfermedades sensibles a la contaminación del aire y la temperatura
3.2.1. Enfermedades respiratorias
3.2.2. Enfermedades cardiovasculares
3.3. Lesiones y pérdida de vidas por eventos extremos
3.4. Salud mental
3.5. Nutrición y seguridad alimentaria
<b>SECCIÓN 4: Hoja de ruta</b>
4.1. Brechas identificadas
4.2. Hoja de ruta para la acción
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>
<b>ANEXOS</b>
A. 1. GLOSARIO Y TÉRMINOS CLAVE
A.2. Matriz del Marco Institucional relacionado con el cambio climático y la salud
<b>B. EVIDENCIAS</b>
B-I. Reunión lanzamiento Capítulo de Salud del Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático de la República Dominicana (H-NAP), en el Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)
B-II. Reunión para determinar el alcance del análisis de Vulnerabilidad de la salud frente al cambio climático en el Salón Rosario Guzmán de la OPS
B-III. Solicitud de datos a instituciones correspondientes

B-IV. Comunicación al público general para la Adaptación al Cambio Climático en Salud

B-V. Diseño e implementación de un Programa de Capacitaciones Nacionales sobre Adaptación en República Dominicana dentro de la Iniciativa APA

B-VI. Informe de la Participación pública en el Programa de Sensibilización sobre el cambio climático y su impacto en la salud

# SALUD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPUBLICA DOMINICANA

## Informe Final

### Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)

Eladio Pérez Antonio, viceministro de salud colectiva.

Miguel Rodríguez Viñas, viceministro de fortalecimiento y desarrollo del sector salud.

Nuranni Reyes, directora de recursos humanos en salud.

Alba Heredia Sena, coordinadora del departamento de saneamiento básico y vigilancia ambiental.

Gregorio Rivas Villar, analista de gestión de riesgos.

Hanscelis Segura Andújar, técnica administrativa.

Marileidy Rosa Acevedo, coordinadora técnica del viceministerio de salud colectiva.

Stefano Todde, coordinador de proyectos del viceministerio de salud colectiva.

Wendy Fabian Lorenzo, analista de epidemiología.

Maridelca Méndez, analista de epidemiología.

Mayra Pacheco Gervacio, encargada del departamento de regulación del trabajo de recursos humanos en salud.

Haidelis Montero Paulino, analista de monitoreo de recursos humanos en salud.

Martos del Jesús Mazara, analista de recursos humanos en salud.

### Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)

Sarah González, directora técnica.

Rosalía Duval Marmolejos, encargada del departamento de adaptación al cambio climático.

Massiel Cairo Castillo, analista del departamento de adaptación al cambio climático.

Jahndery Muñoz Gil, asesora.

### Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)

Mercedes Feliciano, directora de gestión del riesgo de desastres y cambio climático.

Delio Rincón, especialista sectorial en cambio climático.

Peter Sánchez Rodríguez, especialista sectorial.

Iveth Cruz Ayala, analista territorial en reducción del riesgo de desastres.

## Embajada de la República Federal de Alemania en Santo Domingo

Maike Friedrichsen, Embajadora Extraordinaria y Plenipotenciaria.

## Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Ana María Díaz, representante residente.

Sanja Bojanic, representante residente adjunta.

Alina Flores, oficial de comunicaciones.

Pedro José Reyes, coordinador de Salud, Inclusión y Derechos Humanos.

Pierre Candelon, oficial de sostenibilidad ambiental y resiliencia.

Emmanuel Volquez R., gestor de proyectos del portafolio de cambio climático.

Clara Fernández, gestora de monitoreo y evaluación de la unidad de medio ambiente.

Dahian Alonzo Checo, especialista en marketing digital.

## Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Alba Roperó Álvarez, representante.

Rosa Urania Abreu, consultora de salud ambiental.

Martín Acosta, consultor del programa de salud en emergencias.

Bernardino Vitoy, asesor de familia, promoción de la salud y curso de vida.

## Consultores Fundación Plenitud

Laura Rathe, líder de equipo.

Ariel Mirre González, especialista en salud y facilitación.

Daniela López Cambiaso, especialista en comunicación.

Silvia Karina García, asistencia técnica.

Karina Blanco, asistencia técnica.

## Contenido

- **Producto 1:** Evaluación de las vulnerabilidades al cambio climático relacionadas con la salud en la República Dominicana, y elaboración de materiales de comunicación pertinentes.
- **Producto 2:** Hojas de ruta.
- **Producto 3:** Informe sobre las consultas y sesiones de capacitación con el sector sanitario y otros actores institucionales (mapa de actores y programa de capacitación).

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AR6	Siglas en inglés para referirse al Sexto Informe de Evaluación del IPCC
ARS	Administradoras de Riesgos en Salud
CATHALAC	Centro del Agua del Trópico Húmedo Para América Latina y El Caribe
CC	Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CNCCMDL	Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
CNC	Consejo Nacional de la Competitividad
END	Estrategia Nacional de Desarrollo
NDC	Contribuciones Nacionales Determinadas (Por sus siglas en ingles)
IPCC	Panel Intergubernamental para el Cambio Climático
MEPYD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONE	Oficina Nacional de Estadísticas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OPS	Oficina Panamericana de la Salud
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PLANDES	Plan Estratégico Nacional de Salud
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para Desarrollo
SeNaSa	Seguro Nacional de Salud
SNS	Servicio Nacional de Salud
TCNCC	Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
TSS	Tesorería de la Seguridad Social
V&A	Vulnerabilidad y Adaptación
WHO	World Health Organization (OMS)

## INTRODUCCIÓN

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) apoya el fortalecimiento de las capacidades nacionales en República Dominicana y promueve el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los derechos humanos y la equidad de género, a través de asistencia técnica a fin de alcanzar un desarrollo humano sostenible. El PNUD forja alianzas con todos los niveles de la sociedad para ayudar a construir naciones que puedan resistir las crisis; promueve y sostiene un tipo de crecimiento que mejora la calidad de vida de todos. Presentes sobre el terreno en unos 170 países y territorios, ofrece una perspectiva global y un conocimiento local al servicio de las personas y las naciones.

A través de la Unidad de Sostenibilidad Ambiental y Resiliencia, el PNUD busca promover y establecer la sostenibilidad ambiental como base sobre la cual se construyan las estrategias de lucha contra la pobreza, la reducción de la vulnerabilidad de la población y el desarrollo de las actividades motoras de la economía nacional. Así, el PNUD está implementando varios proyectos en la lucha contra el cambio climático (reducción de emisiones y adaptación), la protección y mejora del capital natural, la protección de la capa de ozono, la gestión de riesgos, el fomento del desarrollo sostenible y la promoción de modelos de producción y consumo sostenibles.

Estos proyectos se inscriben dentro del Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 2023-2027 de la República Dominicana, en particular el Efecto 4: “Las personas, comunidades, instituciones nacionales y locales, y sectores estratégicos gestionan con enfoque multidimensional el riesgo de desastres, afrontan los desafíos del cambio climático y promueven la gestión sostenible de los ecosistemas y los asentamientos humanos urbanos y rurales, en un entorno resiliente, inclusivo, con igualdad de género, responsable con el planeta y las generaciones futuras”, y dentro del Documento de Programa País del PNUD para la República Dominicana 2023-27.

A nivel global, el PNUD ha establecido la Promesa Climática (“*Climate Promise*”), iniciativa que busca aumentar la ambición y mejora de los compromisos país identificados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC). A través de esta, se brinda apoyo en cinco grandes áreas técnicas para ayudar a los países a implementar medidas audaces dirigidas a reducir las emisiones, reforzar la resiliencia ante los impactos climáticos, y contribuir a las prioridades del desarrollo sostenible, trabajando junto a gobiernos, academia, jóvenes, la sociedad civil y el sector privado, entre otros.

El portafolio de cambio climático del PNUD en el país está en una etapa de crecimiento importante, y se enfoca en apoyar la implementación de la NDC de la República Dominicana, en sus dimensiones transversales (trabajo reforzado sobre Género y Cambio Climático, apoyo a la aceleración de la acción climática del sector privado, facilitación de la coordinación general) y en el apoyo a sectoriales (en temas de mitigación como de adaptación). En paralelo, la Secretaría General de la Asamblea General de las Naciones Unidas ha puesto en marcha la iniciativa Acelerador del Proceso de Adaptación (*“Adaptation Pipeline Accelerator”*, o *“APA”*). Esta iniciativa pretende acelerar la financiación de las prioridades de adaptación mediante nuevos modelos de colaboración.

Algunos países pueden recibir apoyo directo del PNUD para poner en marcha esta iniciativa, mientras que otros pueden recurrir a la NDC-Partnership, una iniciativa paraguas que pone en contacto a los países con socios que pueden ayudarles a poner en marcha sus NDC. Este es el caso de la República Dominicana, que ha presentado su candidatura en el marco de la NDC-Partnership, y está recibiendo apoyo técnico del PNUD (integrada en su plan de trabajo nacional de la Promesa Climática para el año 2023) con financiación de la cooperación alemana.

El apoyo prestado por el PNUD bajo la iniciativa APA tiene tres componentes, elegidos por el gobierno nacional a través de sus puntos focales del “NDC Partnership”: el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). Esta iniciativa corresponde al componente 3 de la iniciativa APA en el país: Esta Consultoría apoyará la creación de capacidades para una mejor comprensión de los impactos del cambio climático sobre la salud, y una mejor integración de la gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, en el sector salud.

En el plano internacional la República Dominicana ha reafirmado su compromiso para la crear un sistema de salud resiliente al clima y que emita bajas cantidades de carbono. Un ejemplo de este hecho sucedió en el marco Programa de Salud de la COP26, formando parte de la Alianza para la Acción Transformadora sobre Clima y Salud (ATACH) para cumplir con los compromisos suscritos. Por esta razón, es pertinente el impulsar y hacer avanzar este programa, así como el promover la rendición de cuentas. También se alinean con las prioridades del Ministerio de la Salud Pública, y en particular en el marco de la elaboración del plan de implementación del PLANDES (Plan Estratégico Nacional de Salud 2030). En particular, los objetivos de esta consultoría respaldan el desarrollo del “Pilar Ambiente, Riesgos y Cambio Climático”. Este Pilar reconoce la estrecha relación entre la salud y el entorno ambiental, abordando los riesgos y desafíos asociados al cambio climático, y promoviendo medidas para salvaguardar la salud de la población en este contexto.

## SECCIÓN I: El contexto nacional

### 1.1. Generalidades

La República Dominicana con una extensión territorial de 48,310.97 km<sup>2</sup> y una densidad poblacional de 195.5 hab/km<sup>2</sup>, está localizada en la región subtropical. Tiene como límites las siguientes coordenadas geográficas: 17° 36' – 19° 58' latitud norte, y 68° 19'– 72° 01' longitud oeste, ocupando las dos terceras partes de la porción oriental de la isla Hispaniola.

La República Dominicana presenta un clima tropical, con temperatura media anual de 25.5°C, pero debido a las variaciones orográficas, generan diferencias entre zonas llanas y no llanas que van de 26 a 28°C para las zonas más bajas, como las zonas costeras, y de 18 a 22°C para zonas de mayor altitud. La temperatura máxima media-anual es de 31°C, variando para las zonas más cálidas entre 32 a 34°C, y para las zonas de mayor altitud entre 25 a 30°C. Se han registrado temperaturas máximas extremas que van desde 39 a 43 °C para las zonas más cálidas en los meses de julio a septiembre (República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales et al., 2017). La precipitación media anual es de 1,500 mm, con oscilación desde los 2,743 mm en las regiones más húmedas, como la Noreste, parte de la Sureste y la Norte, hasta los 350 mm en las más secas, como las regiones Suroeste y la Noroeste. La temporada de lluvia se produce entre los meses de mayo y agosto.

Debido a la condición insular y su posición geográfica en el centro del Caribe, resulta muy expuesta a sufrir los impactos del cambio climático y la variabilidad, ya que se encuentra en la ruta de los huracanes. Más de un 60% de la población está concentrada en zonas costeras urbanas en continua expansión y muchas de ellas están ubicadas en zonas de riesgo de recibir los efectos de eventos hidrometeorológicos extremos, contando además con amplias franjas de población que viven en pobreza y marginación.

## Aspectos demográficos

### Indicadores censales año 2010



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, ONE.

### Género



Fuente: Base de datos SIUBEN ESH-2012, certificada septiembre 2018. Registros administrativos de la Oficina de Estadísticas y Cartografía de la Policía Nacional, 2019.

### Medio ambiente

#### Indicadores ambientales



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, ONE.

#### Disposición final de la basura



Fuente: Base de datos SIUBEN ESH-2012, certificada septiembre 2018.

### Contaminación

#### Porcentaje de hogares cercanos a focos de peligro



Fuente: Base de datos SIUBEN ESH-2012, certificada septiembre 2018.

Fuente: Tu país en cifras (ONE, 2021).

## 1.2. El Sistema de salud dominicano

El sistema de salud dominicano aprobó su actual organización y financiamiento en el 2001 con la ley 87-01, que pretendía abordar problemas de inequidades, limitada protección financiera, falta de rendición de cuentas y baja calidad en la red de proveedores públicos. Esta ley introdujo un enfoque de competencia regulada con separación de funciones entre diferentes actores, como la rectoría, la administración, las finanzas, la administración de riesgos y la prestación de servicios.

La ley creó un esquema de seguro de salud universal, el Seguro Familiar de Salud, con tres regímenes de financiamiento: (i) uno contributivo, financiado con impuestos sobre la nómina, (ii) uno subsidiado, financiado por el gobierno (con impuestos generales) para proteger a la población con ingresos inferior al salario mínimo y población desempleada, y (iii) uno contributivo subsidiado, parcialmente financiado por el gobierno; este último nunca se implementó debido a que nunca fue reglamentado y el gobierno no enfrentó las dificultades para recaudar contribuciones en el sector informal.

Se estableció un plan básico integral para proteger a toda la población, incluyendo los servicios preventivos y curativos, eliminando todas las exclusiones, el cual debería ser igual para todo el mundo, independientemente del régimen de financiamiento (Rathe & Suero, 2017).

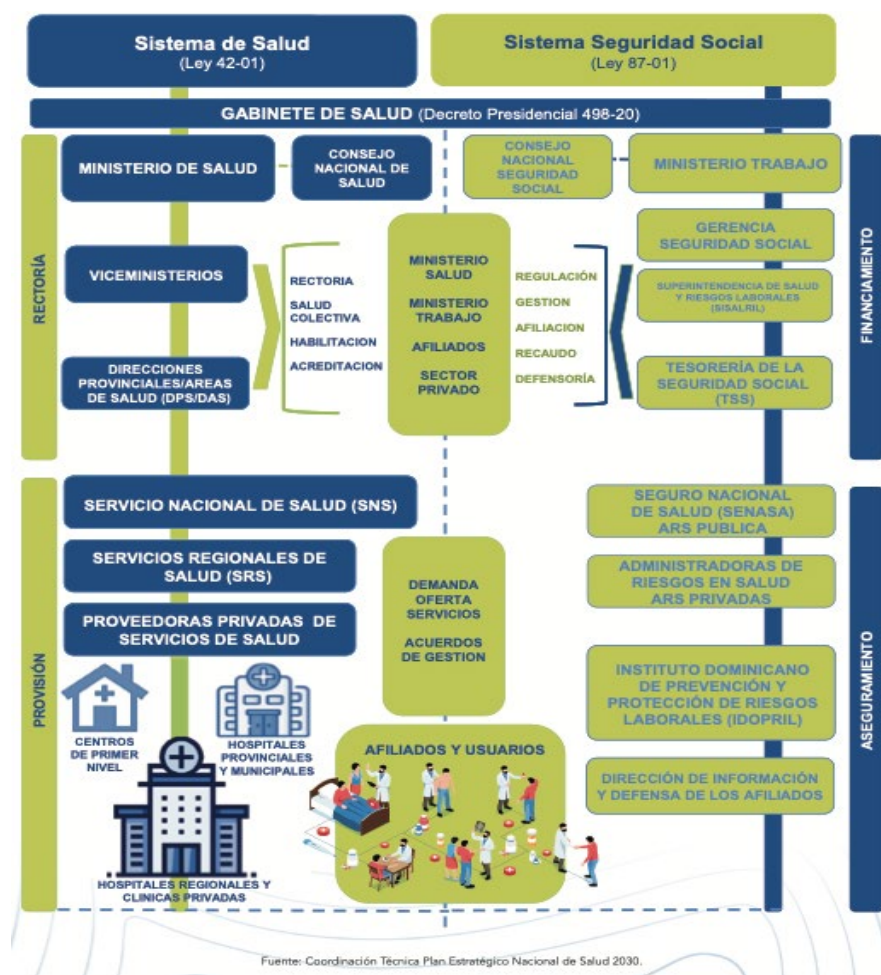
La rectoría del sistema de salud es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública (MSP), la entidad encargada de la gobernanza, la regulación y la prestación de servicios colectivos, así como de las funciones esenciales de salud pública.

Desde 2015, la prestación de servicios públicos individuales se transfiere al Servicio Nacional de Salud (SNS), quien coordina la red de proveedores públicos organizados en los distintos niveles de atención. Tiene el mandato de organizar la red de manera integrada, teniendo como puerta de entrada el primer nivel, pero existen muchas deficiencias en su funcionamiento y calidad de la atención. También existe una importante red de proveedores privados, aseguradores públicos y privados y seguros universales obligatorios que articula a todos estos actores según los principios de competencia regulada, como se explica a continuación.

La función aseguradora en el régimen contributivo es realizada por empresas privadas, públicas y mixtas, que contratan una red de proveedores principalmente privados organizados en niveles de atención. Son las empresas administradoras de riesgos (ARS). En el régimen subsidiado, una aseguradora pública –el SeNaSa– contrata preferentemente a proveedores públicos que forman parte de la red del SNS. Sin embargo, si SeNaSa no puede

encontrar servicios de calidad en la red SNS, contrata proveedores privados. La mayoría de estos proveedores privados son instituciones sin fines de lucro, ya que tienden a tener precios más bajos que los hospitales con fines de lucro. El SeNaSa es la mayor aseguradora del país, afiliando la totalidad de la población subsidiada más una parte importante de la contributiva, teniendo a su cargo alrededor del 70% de la población del país. La Tesorería de la Seguridad Social (TSS) es la entidad pública que recauda todos los recursos de diferentes fuentes y transfiere los pagos per cápita a las Administradoras de Riesgos en Salud (ARS).

### 1.3. Carga de enfermedad de las condiciones de salud sensibles al clima



Con respecto a los indicadores generales de carga de enfermedad, la República Dominicana exhibe una reducción significativa desde inicio de este siglo. Para el 2019, el

país promedió 30.2 muertes por c/100 mil habitantes, una reducción de un 67.5% con respecto al 2000 (92.8 muertes) (WHO, 2024). Para los años de vida ajustados por discapacidad (mejor conocidos por sus siglas en inglés: DALY), la cifra en ese año descendió a 1,947.11 años por c/100 mil habitantes, para una mejoría de un 67% con respecto al año 2000 (5,881.8 años) (WHO, 2024). Sin embargo, con respecto a los años de vida saludable perdidos por discapacidad la tendencia descendente se ha ralentizado desde el 2005, mostrando una mejoría de solo un 6.7% (522.64 años por c/100 mil habitantes en 2005 vs 487.7 años en 2019) (WHO, 2024).

En los párrafos venideros se presenta un panorama de la carga de las enfermedades sensibles al clima incluidos en este informe. Iniciando con las enfermedades transmitidas por mosquitos, el dengue es una entidad considerada como endémica en la República Dominicana, con un comportamiento estacional y con brotes epidémicos cada 2-3 años. Sin embargo, en los últimos 10 años se han visto brotes epidémicos con números de casos nunca vistos. Durante el 2023 se reportaron 27,972 casos para una incidencia acumulada de 259.1 casos por c/100 mil habitantes, aumentando 134.7% con respecto al 2022 (110.4 casos) (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). Del total de casos, 191 fueron etiquetados como dengue grave y hubo 62 fallecimientos, para una tasa de letalidad de 0.2 personas por c/100 casos (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). La carga de enfermedad del dengue en 2019 fue de 9.7 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020).

En el caso de la malaria, la República Dominicana es uno de los 9 países latinoamericanos comprometidos con la eliminación de la malaria de su territorio para el 2025 (OPS/OMS, n.d.). En este sentido, en el 2023 se reportaron 271 casos para una incidencia de 2.51 por c/100 mil habitantes, representando una disminución de 20.3% con respecto al año anterior. Desde el año 2022 solo se ha reportado un fallecimiento por malaria (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). La carga de enfermedad de la malaria en 2019 fue de 2.1 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020).

Pasando a las enfermedades transmitidas a través del agua, en sentido general el país goza de grandes avances en cuanto a la reducción de las enfermedades diarreicas, pues muestra una disminución sostenida de 53.4% desde 1990 hasta el 2021 (57,706 episodios estimados por c/100 mil habitantes vs 26,888 episodios estimados, respectivamente) (IHME, Global Burden of Disease, with major processing by Our World in Data, 2024). Las muertes por esta causa también han decaído desde 1980 hasta 2021, desde 40.1 muertes ajustadas por edad por c/100 mil personas hasta 6.2 muertes ajustadas por edad (IHME, Global Burden of Disease, with minor processing by Our World in Data, 2024). Para 2023, los índices epidémicos para la enfermedad diarreica aguda (1.07) se ubicaron dentro del rango de referencia (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). Sin embargo, la carga de enfermedad de

todas enfermedades diarreicas en 2019 fue de 410.6 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020).

El cólera es una infección que mantiene en alerta el sistema de vigilancia sanitaria del país. Para el 2023 se reportaron 310 casos para una incidencia acumulada de 2.87 por c/100 mil habitantes, lo que representa un astronómico incremento de 1266% con respecto al 2022 (0.21) (República Dominicana, DIGEPI, 2023b); sin embargo, del total de casos solo fallecieron dos personas (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). Como se explica más adelante, fenómenos climáticos que aumentaron el caudal de lluvias durante el 2023 podrían haber jugado un rol importante en estos resultados.

Al igual que el cólera, la leptospirosis es una enfermedad sujeta de vigilancia especial en el sistema sanitario dominicano, dado su potencial letal. Durante el 2023 la incidencia acumulada de leptospirosis prácticamente se duplicó con respecto al año anterior (6.5 vs 3.7 casos por c/100 mil habitantes, respectivamente), acumulando un total de 703 casos (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). La tasa de letalidad de esta enfermedad es considerable, aunque se evidencia disminución en el 2023 con respecto al 2022 (7.8 vs 11 decesos por c/100 casos detectados, respectivamente) (República Dominicana, DIGEPI, 2023b).

Las enfermedades respiratorias crónicas tienen una participación de 1.85% del total de los DALY por c/100 mil personas que residen en República Dominicana (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). Para el 2019 se reportó que causaron 18.1 muertes ajustadas por edad por c/100 mil personas (OPS/OMS, 2021a). Entre el grupo de enfermedades respiratorias crónicas, las de mayor presencia en la República Dominicana son el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En el caso del asma, la prevalencia se ha mantenido relativamente estable en 3.6 casos actuales de asma ajustados por edad, por c/100 personas, desde el 2013 (IHME, Global Burden of Disease, with major processing by Our World in Data, 2024a). La carga de enfermedad por asma en 2019 fue de 271.5 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020). Con respecto al EPOC, en 2019 representó 280.4 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020).

Siguiendo con las infecciones pulmonares altas y bajas, desde el 2022 en el territorio dominicano han circulado varios tipos de virus, entre ellos la influenza, coronavirus, adenovirus y virus sincitial respiratorio (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). En el 2023 se reportaron un total de 1,861,217 episodios de infecciones respiratorias de vías altas, 3% menos que el 2022 (1,807,280 episodios), y 377,077 episodios correspondientes a infecciones de vías respiratorias bajas, con una reducción de un 11% con respecto al 2022 (423,107 episodios) (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). La incidencia acumulada de

episodios también disminuyó con respecto al 2022, pasando de 3,950.2 episodios por c/100 mil habitantes a 3,492.9 episodios (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). Los índices epidémicos para ambos conglomerados fueron de 0.83 y 0.90 respectivamente, manteniéndose dentro de los rangos de referencia (0.75 a 1.25) (República Dominicana, DIGEPI, 2023b). La carga de enfermedad de las infecciones respiratorias altas y bajas en 2019 fue de 75.3 DALY por c/100 mil habitantes y 770.5 DALY respectivamente (WHO, 2020). Las infecciones respiratorias de vías bajas tienen la 7ma tasa de mortalidad más alta (21.1 muertes por c/100 mil habitantes), y ocupan el primer lugar entre causas de mortalidad en niños menores de 5 años de edad (WHO, 2024).

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un verdadero problema en el país. Estas representan el 16.8% de todos los DALY acumulados por todas las condiciones de salud, ocupando la primera posición dentro de la categoría de carga de enfermedad (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). De este total, 14% es aportado por la enfermedad isquémica cardíaca (9.1%) y los accidentes cerebrovasculares (4.94%) (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). Ambas entidades ocupan la 3ra y 4ta posición entre las diez causas más importantes de carga de enfermedad en la República Dominicana (2,821.99 DALY por c/100 mil habitantes y 1,605.45 DALY, respectivamente) (WHO, 2020). Las dos entidades también son la 1ra y 2da causa de muerte más frecuente en el país (140.05 y 73.8 muertes por c/100 mil habitantes, respectivamente) (WHO, 2020).

En cuanto a prevalencia, la hipertensión arterial es la enfermedad que ocupa la posición cimera, puesto que, según data del 2019, prácticamente la mitad de la población entre 30 y 79 años de edad la padece, con igual distribución entre hombres y mujeres (WHO, 2024). Esta enfermedad aporta el 1.06% de todos los DALY acumulados tanto a nivel global como al grupo de enfermedades cardiovasculares, con un total de 325 DALY por c/100 mil habitantes (2019), y con una tasa de mortalidad de 17.7 fallecimientos por c/100 mil habitantes (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024; WHO, 2020).

Las lesiones son otro problema importante de salud pública en la República Dominicana, pues en 2021 aportaron el 11.9% del total de los DALY (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). Para entender este fenómeno hay que ver sus distintas causas. Como se puede apreciar en la tabla 1, las lesiones de tránsito y las provocadas por la violencia interpersonal aportan los mayores porcentajes a este renglón, y dado estas escandalosas cifras, constituyen por si solos problemas que deben ser enfrentadas urgentemente por el sistema de salud. De las demás causas de lesión resaltan las lesiones autoinfligidas, las caídas, la exposición a fuerzas mecánicas y los ahogamientos por su considerable potencial de pérdida de años de vida de forma prematura, así como la pérdida de años saludables de vida.

<b>TABLA 1. Tasas de mortalidad y de carga de enfermedad en República Dominicana según la causa de la lesión, para ambos sexos y todas las edades. 2019.</b>				
<b>Causa de lesión</b>	<b>Tasa de mortalidad</b>	<b>Tasa de DALY</b>	<b>Tasa de YLL</b>	<b>Tasa de YLD</b>
Lesiones de tránsito	64.83	3,061.22	304.9	22.6
Violencia interpersonal	17.91	1,013.74	101.9	6.5
Lesiones autoinfligidas	4.95	221.99	23.3	0.5
Caídas	4.07	202.18	8.7	12.9
Exposición a fuerzas mecánicas	1.33	195.1	7.4	13.5
Fuego, calor y sustancias calientes	1.3	148.98	6.6	9.3
Ahogamientos	2.32	133.26	14.0	0.2
Fenómenos naturales	0	3.28	0	0.4
Violencia colectiva y enfrentamientos con la ley	0.01	1.06	0.1	0.0
<b>Notas:</b>		<b>Fuente:</b> WHO. 2020. Global Health Estimates 2020: Disease burden by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las tasas son por cada 100 mil habitantes.</li> <li>• DALY: años de vida ajustados por discapacidad.</li> <li>• YLL: años de vida perdidos por muerte prematura.</li> <li>• YLD: años vividos con discapacidad.</li> </ul>				

La salud mental en la República Dominicana es un problema de salud pública que está ganando visibilización con relación a tiempos pasados. En el 2021, este conjunto de enfermedades ocupó la cuarta posición entre todos los eventos de salud que suman DALY al país, abarcando un 6.77% del total (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). La tendencia de la carga del conjunto de enfermedades mentales (DALY y YLD) se mantuvo descendiendo levemente entre los años 2005 y 2016, cambiando la dirección a partir del 2017 hasta el 2019 (OPS/OMS, 2021b). En este último año los resultados fueron de 1,894.5 DALY ajustados por edad por c/100 mil personas, siendo la carga mayor en mujeres que en hombres (2,151.7 DALY vs 1,632.7 DALY, respectivamente) (OPS/OMS, 2021b).

Los desórdenes depresivos fueron las entidades de mayor contribución a los acumulados mostrados en el párrafo anterior. En 2021, estos aportaron el 2.43% del total de DALY por todas las causas en el país (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). En 2019, la República Dominicana ocupó el 5to lugar en el continente americano entre los países con niveles más elevados de DALY por desórdenes depresivos estandarizados por edad (por c/100.000 habitantes) con 712.4 DALY (911.8 DALY en mujeres vs 509.8 DALY en hombres) (OPS/OMS, 2021b). Según cálculos realizados a partir de datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el 2022 los casos reportados de crisis por depresión aumentaron un 12.2% con respecto al 2021 (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2023).

La ansiedad es el segundo trastorno mental de mayor contribución al total de DALY por todas las causas en el país (1.95% del total en 2021) (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2024). En 2019, los trastornos de ansiedad representaron una carga de 443.7 DALY por c/100 mil habitantes, nuevamente siendo la cifra mayor en mujeres que en hombres (556.3 DALY vs 329.98 DALY, respectivamente) (OPS/OMS, 2021b). Según cálculos realizados a partir de datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el 2022 los casos reportados de crisis de ansiedad aumentaron un 15.1% con respecto al 2021 (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2023).

La salud nutricional del dominicano está marcada por bajos niveles de desnutrición y altos niveles de sobrepeso y obesidad. En cuanto al primero, el porcentaje de niños menores de cinco años con desnutrición crónica según peso y talla se mantuvo estable (con leves fluctuaciones) en 2.2% entre 2002 y 2019, mientras que la prevalencia de retraso del crecimiento en niños menores de 5 años mantuvo una tendencia sostenida a la baja entre los años 2000 y 2022, alcanzando una reducción de alrededor 50% (10.1% a 5.6% respectivamente) (OPS/OMS, 2021a).

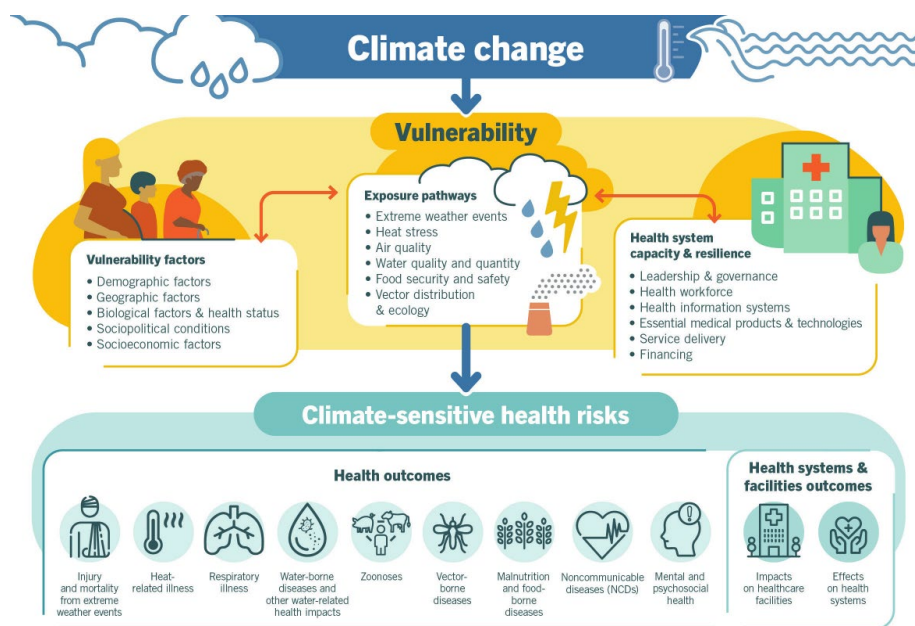
El panorama del sobrepeso muestra una dirección opuesta. Los datos acerca de la prevalencia de niños menores de 5 años con sobrepeso han mostrado una tendencia leve y fluctuante hacia el alza entre los años 2000 y 2022, desde 7.1% hasta 7.6% respectivamente (OPS/OMS, 2021a). En el rango de 5-19 años de edad la tendencia al alza es más definida y con un incremento llamativo de 193% entre el 2000 y 2022 (5.3% a 15.5%, respectivamente) (WHO, 2024). Entre las personas de 18 años o más (estandarizados por edad), la prevalencia de obesidad se ha duplicado de manera sostenida en el mismo periodo de tiempo (14.2% a 29.3% respectivamente) (WHO, 2024). Si a esta última categoría se le agregan las personas que están en sobrepeso, la prevalencia aumenta a 63.3% de la población, con una marcada disparidad entre sexos (57.3% los hombres y 69.3% las mujeres) (OPS/OMS, 2021a). Los resultados de desnutrición y sobrepeso apuntan a que en la República Dominicana los problemas nutricionales podrían estar más relacionados al acceso a los alimentos y a los hábitos alimenticios que a la producción y seguridad alimentaria per se.

## SECCIÓN 2: Impactos y vulnerabilidad frente al cambio climático en la República Dominicana

### 2.1. Marco conceptual y metodológico

El marco conceptual y metodológico sobre la evaluación de la vulnerabilidad sobre cambio climático y salud propuesta sigue los primeros 4 pasos descritos en las Directrices de la Organización Mundial de la Salud para realizar "Evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación" (WHO & Health Canada, 2021).

De acuerdo con la OMS, realizar una evaluación de vulnerabilidad y adaptación (VAA) debe ser un proceso similar para todas las naciones y regiones, para que sea comparable. El marco conceptual se basa en comprender mejor cómo la variabilidad y el cambio climático pueden afectar la salud y aumentar los riesgos hoy y en el futuro, para informar mejor las políticas y los programas que pueden proteger la salud pública.



Source: Quality criteria for health national adaptation plans. Geneva: World Health Organization; 2021.

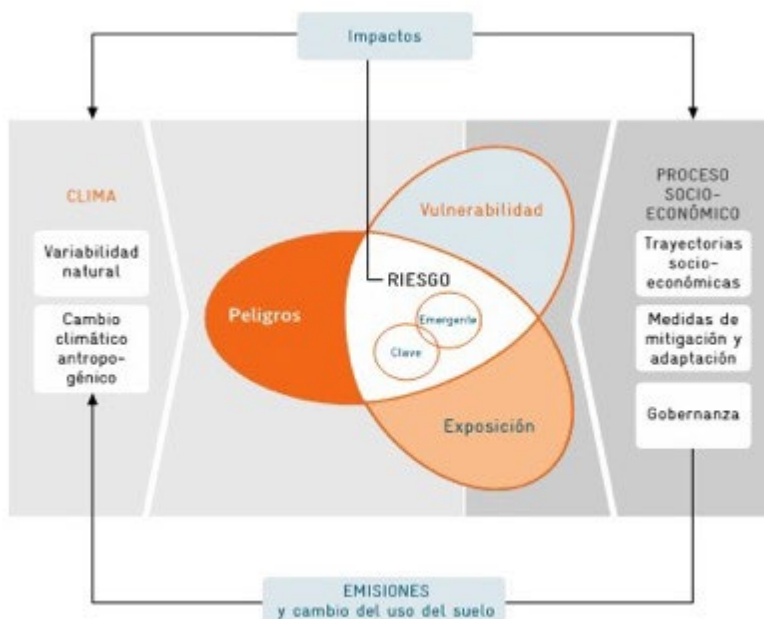
Esto implica un proceso de gestión iterativo que comienza con la evaluación de la vulnerabilidad actual y futura probable de la comunidad o región geográfica objetivo; estimar cualitativa o cuantitativamente el alcance de las futuras cargas de salud debido al cambio climático; diseñar e

implementar políticas y programas para reducir los riesgos climáticos; diseñar e implementar políticas y programas para reducir los riesgos actuales y futuros para la salud debido al cambio climático.

El proceso es tan importante como el resultado y es necesario incluir las partes interesadas. Es una expresión de valores y no simplemente un ejercicio analítico.

El marco conceptual está basado también en el Sexto Informe de Evaluación del IPCC (AR6, 2023) y en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres.

La evaluación de VAA ayuda a desarrollar capacidades dentro y fuera del sector de la salud para prepararse e identificar riesgos cambiantes, y para evaluar la eficacia de las políticas y programas propuestos y en curso.



El enfoque toma en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al Plan Estratégico Nacional de Salud (PLANDES 2030) y al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de la República Dominicana (PNACC 2015-2030), la Estrategia Nacional de Desarrollo (END 2030) y las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC 2020), el informe de la CEPAL, Salud y cambio climático: metodologías y políticas públicas, 2021), entre otros documentos clave.

## 2.2. Cambios climatológicos actuales y proyectados

De acuerdo con las estimaciones de las proyecciones realizadas por el análisis climático<sup>1</sup> realizado para RD (Plenitud/IRMA/DAI, 2022), las principales tendencias climáticas presentan una trayectoria incremental en los valores de las temperaturas mínimas de entre 1°C y hasta 3°C hacia 2050, y valores de cambio mayores a 2°C y hasta 6°C hacia el 2070. Asimismo, se espera una disminución de un 15% de la precipitación total anual en todo el territorio nacional, alcanzando el 17% hacia 2070 con relación al periodo 1960-1990. Estas proyecciones son consistentes con las realizadas para la Tercera Comunicación Nacional (TCNCC) a la CMNUCC por CATHALAC, las temperaturas máximas tendrán un incremento

<sup>1</sup> Vulnerabilidad Zonas Costeras: Análisis climático (Plenitud/IRMA/DAI, 2022), utilizado los escenarios climáticos asociados a los RCP 4.5 y 8.5 generados como parte del estudio, para los períodos: 2030-2039; 2050-2059; y 2070-2079

más marcado, generalizado y podrán aumentar de entre 2°C y 3°C hacia el 2050 y de 3°C a 5°C hacia el 2070 (República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales et al., 2017).

De acuerdo con los modelos presentados de CMIP6 para la isla La Española (República Dominicana y Haití) por otros estudios, que consideran el análisis de los escenarios SSP-1 (escenario ideal que incorpora medidas de adaptación) y SSP-5 (escenario más pesimista), adicionalmente el cambio climático podría incrementar la frecuencia y la gravedad de las sequías de mayor duración en el Caribe, incluida La Española (Escoto Castillo et al., 2017; Herrera et al., 2021).

Ante estos escenarios de aumento de la temperatura, aumento de períodos de sequías seguidos de eventos extremos de lluvias intensas, los impactos sobre la salud serán cada vez más frecuentes. En la TCNCC se destaca que existe una alta probabilidad de aumento de los casos de dengue debido a condiciones climáticas más favorables para el mismo. Se evidencia que el clima descrito traerá cambios en la carga de microorganismos, vectores, reservorios y seres humanos susceptibles, generando a su vez cambios en los patrones epidemiológicos y en los indicadores ecológicos, trayendo consigo el aumento del riesgo de numerosas enfermedades en su mayoría, infecciosas.

### 2.3. Impactos causados por los desastres de origen hidrometeorológico

La República Dominicana, debido a su posición geográfica en el Caribe en la ruta de los huracanes, se encuentra expuesta a diversos riesgos e impactos significativos de eventos climatológicos, siendo uno de los países más afectados por eventos extremos. El 30% de la población es muy vulnerable a estos fenómenos extremos (PNUD/ONU Medio Ambiente, 2018) y más de un 60% viven en las zonas costeras de mayor exposición.

En el período 1966-2019 impactaron 1,436 eventos vinculados al clima (hidrometeorológicos y biológicos) en provincias costeras de la República Dominicana. Hasta un 67.5% del impacto económico de los eventos hidrometeorológicos que afectaron a este país de una manera más significativa durante el período 1972-2010, se debe a daños y pérdidas en los sectores productivos, siendo la agricultura el sector afectado por el 50%, lo cual tiene impacto en la seguridad alimentaria (Grupo Banco Mundial, 2015). El segundo sector más afectado es la infraestructura, transporte y comunicación. El sector social de la vivienda, salud y educación explica el 10.6%, encontrándose el 68% de los daños en el rubro vivienda. Solo las principales tormentas y huracanes en dicho período provocaron pérdidas

y daños que rondaron los US\$ 5,410 millones, un promedio de 7% del PIB, y se estiman 3.8 millones de personas afectadas, aproximadamente (Grupo Banco Mundial, 2015).

En el periodo comprendido entre 2001 y 2023, la República Dominicana experimentó una impactante secuencia de desastres de origen natural, afectando un total de 5,163,600 personas y se registraron 1,784 fallecimientos como resultado de estos eventos adversos (República Dominicana, Consejo Nacional de Competitividad, 2023).

Estas amenazas tendrán un efecto directo cada vez mayor en los medios de vida y calidad de vida de la población, en el marco de presiones demográficas en aumento en las ciudades, implicando grandes desafíos de mitigación y de adaptación al cambio climático para República Dominicana que influyen en la salud y calidad de vida de la población.

## 2.4. La vulnerabilidad multidimensional frente al cambio climático

El cambio climático está aumentando la frecuencia e intensidad de las olas de calor, las sequías, las precipitaciones extremas y los ciclones severos, y modificando la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por los alimentos, el agua y las zoonosis, lo que tiene grandes repercusiones en la salud. Las personas vulnerables o en situación de vulnerabilidad corren un mayor riesgo. La República Dominicana es el décimo país más afectado en todo el mundo por los fenómenos climáticos entre 1997 y 2016, de acuerdo con el Índice de Riesgo Climático Global (IRC) 2018 (Eckstein et al., 2017).

Los factores críticos en términos de vulnerabilidad al cambio climático que afectan el país, a nivel nacional y desde el punto de vista multidimensional,



son: a) Elevado grado de exposición al cambio climático, b) Baja capacidad de adaptación y c) Presencia de hábitats y/o sectores potencialmente sensibles (Fundación Plenitud et al., 2013). La vulnerabilidad al cambio climático se expresa en función de tres variables, las cuales son la exposición (E), la sensibilidad (S) y la capacidad adaptativa (CA) que es inversamente proporcional ( $V = E \times S/CA$ )<sup>2</sup>.

De acuerdo con la evaluación de los puntos críticos de la vulnerabilidad multidimensional frente al cambio climático en la República Dominicana, en la cual se integran sectores y sistemas que están dentro de las funciones esenciales de la salud, como la agricultura y seguridad alimentaria, el agua de consumo y asentamientos humanos, entre otros, evidencian que 13 provincias (alrededor del 40%) son clasificadas como vulnerables con niveles de alto a muy alto. Entre las provincias más vulnerables se encuentran Pedernales, Bahoruco, Barahona, Elías Piña, El Seibo y Santo Domingo (Fundación Plenitud et al., 2013).

De acuerdo con el informe del Banco Mundial sobre el clima y el desarrollo de la República Dominicana, el país es muy vulnerable por lo cual los desafíos de desarrollo existentes se ven agravados por esta situación (Grupo Banco Mundial, 2023). Según las proyecciones, para el 2050 los impactos del cambio climático podrían disminuir la productividad laboral (entre un 3.5 % y un 9 %), **afectar la salud**, así como el rendimiento de ciertos cultivos que experimentarán impactos de hasta un –30 % en su productividad. También otros sectores y sistemas, como el turismo, la infraestructura y los ecosistemas, lo cual plantea riesgos también para el sistema financiero a través de una mayor exposición crediticia del sector bancario a los eventos extremos como los ciclones y también las sequías. La República Dominicana es vulnerable con un alto riesgo de inundaciones debido a tormentas recurrentes, deslizamientos de tierra y un riesgo considerable frente a olas de calor (GFDRR 2023). Se requiere realizar más estudios que relacionen las olas de calor y los impactos en la salud, así como construir una base de datos sobre los impactos a la salud debido a desastres de origen natural.

#### 2.4.1. Grupos vulnerables

De acuerdo con el PLANDES 2030, los grupos vulnerabilizados son aquellos que son más susceptibles de sufrir daños, discriminación o desventajas debido a diversos factores tales como su edad, sexo, etnia, identidad de género y orientación sexual, situación

---

<sup>2</sup> La exposición en la fórmula de la vulnerabilidad se refiere a una gran serie de estímulos relacionados con el clima (incremento del nivel del mar, cambios en la temperatura, cambios en las precipitaciones, tormentas, sequía, inundaciones, etc.). La sensibilidad se define como el grado en que un sistema resulta afectado, negativa o positivamente, por elementos relacionados con el clima. La capacidad adaptativa es la habilidad de un sistema natural o humano de ajustarse al cambio climático.

socioeconómica, estatus migratorio, condición de discapacidad o de salud, entre otras. Estos grupos pueden enfrentarse a mayores riesgos, tener un acceso limitado a recursos u oportunidades de salud y requerir apoyo y protección específicos para garantizar sus derechos y bienestar, así como su participación igualitaria en la sociedad.

Entre otros factores que condicionan o determinan la salud ante impactos relacionados con el cambio climático y la variabilidad están las condiciones intrínsecas al individuo como el estado de salud y factores genéticos o circunstanciales que afectan su vulnerabilidad. Esto significa que un mismo fenómeno climático requiere diferentes niveles de adaptación o respuesta de acuerdo con las condiciones específicas de los individuos (CEPAL, 2021).

## 2.5. Marco legal relacionado con el cambio climático y la salud

*Visión de Salud 2030: “Ser una nación saludable, en pleno ejercicio del derecho a la salud; impulsada por una participación social empoderada, con la protección del ambiente y adaptación al cambio climático y unos servicios humanizados, asequibles y de calidad”*  
(República Dominicana, MSP, 2023).

La salud de las personas puede ser afectada negativamente por la insalubridad del aire y el agua, el saneamiento inadecuado, la exposición a sustancias tóxicas y los efectos adversos del cambio climático. Algunos grupos de la población son particularmente vulnerables debido a una combinación de factores sociales, culturales, políticos y ambientales, que contribuyen a las desigualdades en materia de salud (OPS/OMS, 2022). Todos estos elementos están interconectados y son exacerbados por los eventos extremos causados por el cambio climático. Para abordar los determinantes ambientales de la salud por parte del sector de la salud pública y otras entidades responsables, la OPS ha elaborado un marco para poner en marcha la Agenda de las Américas sobre salud, medioambiente y cambio climático 2021-2030, en el cual se destaca que conlleva muchas actividades como la generación de datos, la asignación de recursos humanos, financieros y técnicos suficientes, y la participación multidisciplinaria de los sectores que influyen en los determinantes ambientales de la salud por su naturaleza inter-programática e intersectorial.

### Relación de algunas de las principales leyes y decretos relacionadas con la adaptación al cambio climático y la salud en la República Dominicana.

#### Leyes

**Constitución de la República Dominicana:** en su Artículo 194, define como prioridad del Estado la formulación y ejecución, mediante ley, de un plan de ordenamiento territorial que asegure el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales de la Nación, acorde con la necesidad de adaptación al cambio climático (Constitución de La República Dominicana, 2010).

<p><b>Ley 01-12 - Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030:</b> en sus cuatro ejes contiene líneas estratégicas relacionadas con el CC. <i>Primer eje:</i> Estado social democrático de derecho. <i>Segundo eje:</i> Sociedad con igualdad de derechos y oportunidades. <i>Tercer eje:</i> Economía sostenible, integradora y competitiva y <i>Cuarto eje:</i> Sociedad de producción y consumo ambientalmente sostenible que se adapta al cambio climático (Ley No. 1-12 Que Establece La Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, 2012).</p>
<p><b>Ley General de Salud 42-01 del 8 marzo de 2001.</b> establece un marco para la política de salud, para mejorar la salud de la población y garantizar el acceso a servicios de salud de calidad, equitativos y accesibles para toda la población</p>
<p><b>Ley 87-01 Establece el Sistema de Seguridad social</b></p>
<p><b>Resolución 0003-2023. Pone en vigencia el Plan Estratégico Nacional de Salud 2030</b></p>
<p><b>Ley No. 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales:</b> promulgada el 18 de agosto del 2000 y publicada en G.O. 10056. En su Capítulo IV, Sección I y Artículo 17 crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (hoy Ministerio), como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales.</p>
<p><b>Ley No 147-02</b> sobre gestión de riesgos y reglamento de la aplicación</p>
<p><b>Ley No. 257</b>, que crea la Oficina Nacional de la Defensa Civil, de fecha 16 de junio del 1966</p>
<p><b>Decreto 601-08</b> (septiembre 2008) Creación del Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, ente de coordinación interinstitucional y formulación de política pública sobre cambio climático de manera transversal a nivel nacional entre multisectoriales y partes interesadas.</p>
<p><b>Decreto 541-20 de octubre 2020.</b> Crea el Sistema Nacional de Monitoreo, reporte y verificación (MRV) de los GEI</p>
<p><b>Ley 225-20</b> Residuos Solidos</p>
<p><b>Ley 94-20</b> Educación y Comunicación Ambiental</p>
<p><b>Ley 589-16</b> Ley sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (Ley SSAN)</p>
<p><b>Principales estrategias, planes nacionales y sectoriales y evaluaciones de vulnerabilidad relacionadas con el cambio climático y la salud</b></p>
<p><b>Plan Estratégico Nacional de Salud 2030. PLANDES 2030</b></p>
<p>CNCCMDL/MEPYD/NDC Partnership. <b>Plan de Acción NDC -RD 2022-2025</b>  <a href="https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/publicaciones/Final%20PPT%20LACCW%20-%20PlandeAccion%2025.07.2022.pdf">https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/publicaciones/Final%20PPT%20LACCW%20-%20PlandeAccion%2025.07.2022.pdf</a></p>
<p>CNCCMDL/MIMARENA/PNUD/FMAM (2015) <b>Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático en la República Dominicana 2015-2030 (PNACC RD)</b>  <a href="https://adaptacion.cambioclimatico.gob.do/wp-content/uploads/2022/07/Plan-Nacional-de-Adaptacion-para-el-Cambio-Climatico-en-RD-2015-2030-PNACC.pdf">https://adaptacion.cambioclimatico.gob.do/wp-content/uploads/2022/07/Plan-Nacional-de-Adaptacion-para-el-Cambio-Climatico-en-RD-2015-2030-PNACC.pdf</a></p>
<p>MIMARENA/CNCCMDL/GEF/PNUD (2017) <b>Tercera Comunicación Nacional a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático</b>  <a href="https://unfccc.int/sites/default/files/resource/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20%28Para%20WEB%29%20%282%29.pdf">https://unfccc.int/sites/default/files/resource/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20%28Para%20WEB%29%20%282%29.pdf</a></p>

<p>MA/CNCCMDL/UICN (2018). <b>Plan Acción de Género y Cambio Climático</b>  <a href="https://www.google.com/search?q=Plan+Acci%C3%B3n+de+G%C3%A9nero+y+Cambio+Clim%C3%A1tico+(PAGCC)&amp;rlz=1C5CHFA_enDO1008DO1008&amp;oq=Plan+Acci%C3%B3n+de+G%C3%A9nero+y+Cambio+Clim%C3%A1tico+(PAGCC)&amp;gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigAdIBCDE1MzhqMGo3qAIAAsAIA&amp;sourceid=chrome&amp;ie=UTF-8">https://www.google.com/search?q=Plan+Acci%C3%B3n+de+G%C3%A9nero+y+Cambio+Clim%C3%A1tico+(PAGCC)&amp;rlz=1C5CHFA_enDO1008DO1008&amp;oq=Plan+Acci%C3%B3n+de+G%C3%A9nero+y+Cambio+Clim%C3%A1tico+(PAGCC)&amp;gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigAdIBCDE1MzhqMGo3qAIAAsAIA&amp;sourceid=chrome&amp;ie=UTF-8</a></p>
<p>INAPA (2016). <b>Estrategia Nacional Saneamiento (2016)</b>  <a href="https://www.inapa.gob.do/index.php/proyectos/category/56-estrategia-nacional-d">https://www.inapa.gob.do/index.php/proyectos/category/56-estrategia-nacional-d</a></p>
<p>PLENITUD/IRMA/DAI/AFD (2022) <b>Análisis de riesgo ante al cambio climático de los sistemas costero- marinos de la Republica Dominicana</b>  <a href="https://fundacionplenitud.org/wp-content/uploads/2022/09/1-Estudio-de-riesgo-ante-el-CC-de-Zonas-Costeras-marzo-2022_compressed_compressed.pdf">https://fundacionplenitud.org/wp-content/uploads/2022/09/1-Estudio-de-riesgo-ante-el-CC-de-Zonas-Costeras-marzo-2022_compressed_compressed.pdf</a></p>
<p>PNUD/ONU Medio Ambiente (2018) <b>Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos</b>  <a href="https://www.undp.org/es/dominican-republic/publications/%C3%ADndice-de-vulnerabilidad-ante-choques-clim%C3%A1ticos">https://www.undp.org/es/dominican-republic/publications/%C3%ADndice-de-vulnerabilidad-ante-choques-clim%C3%A1ticos</a></p>
<p>MEPYD/ NDC Partnership/EUROCLIMA <b>Índice de vulnerabilidad de los medios de vida frente al CC a escala municipal</b></p>
<p>PLENITUD/IDDI/TNC/USAID (2013) <b>Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y cambio climático en la RD y su adaptación al mismo</b></p>
<p>CNCCMDL/Ministerio Agricultura/CCCCC/Fundación Plenitud. (2014). <b>Evaluación de la Vulnerabilidad y Capacidad (VCA) frente al cambio climático en la agricultura en la provincia de San Juan y Subzona de Hondo Valle en Elías Piña, República Dominicana</b></p>
<p><b>Evaluación de los flujos de inversión y flujos financieros para la mitigación en el sector energético y la adaptación en los sectores agua y turismo de la República Dominicana:</b> Desarrollado con el objetivo de: a) mostrar los resultados de las evaluaciones sectoriales de FI&amp;FF, realizadas con el fin de cuantificar los flujos de fondos potenciales en adaptación/mitigación en función de las necesidades nacionales de desarrollo sostenible (PNUD et al., 2011).</p>
<p><b>Estrategia nacional para fortalecer los recursos humanos y las habilidades para avanzar hacia un desarrollo verde, con bajas emisiones y resiliencia climática:</b> esta estrategia prioriza los sistemas y sectores de energía, turismo, recursos hídricos, agropecuaria y forestal, los que están directamente relacionados con el cambio climático, plantea líneas de educación formal e informal y el desarrollo de capacidades (Estrategia nacional para fortalecer los recursos humanos y las habilidades para avanzar hacia un desarrollo verde, con bajas emisiones y resiliencia climática, 2012).</p>

## 2.6. Marco institucional relacionado con salud y cambio climático

En el Anexo A.2. se incluye la matriz con el Marco institucional directamente relacionado con salud y cambio climático, así como de otras instituciones que inciden en los determinantes ambientales de la salud.

## SECCIÓN 3: La salud humana frente al cambio climático y la variabilidad en República Dominicana. Riesgos y resultados de salud sensibles al clima

### 3.1. Enfermedades infecciosas sensibles al clima

#### 3.1.1. Enfermedades transmitidas por mosquitos

De entrada, es pertinente establecer que el clima y meteorología es uno de los tantos factores que impulsan los brotes de dengue (DENV) en la República Dominicana. Uno de estos factores es el movimiento de personas. Iniciando con los puntos de entrada, la migración transfronteriza y el turismo favorece la introducción de nuevas variantes del virus al país. Miguel y colaboradores, combinando técnicas epidemiológicas, genéticas y climatológicas para estudiar la propagación del DENV durante la epidemia ocurrida durante el 2023, señalaron al polo sur del país como la puerta de entrada de las variantes DENV-2-III y DENV-3-III e identificaron carreteras de transmisión y circulación de los diferentes serotipos y genotipos en una orientación norte-sur (Santo Domingo-Puerto Plata) (Miguel et al., 2024). Esta carretera de transmisión coincide con puntos de entrada transfronterizos en Santo Domingo, Santiago y Puerto Plata, así como con la principal carretera interprovincial del país. El señalamiento de la región sur (específicamente Barahona) como posible punto de introducción de nuevos casos al país fue refrendado por otros autores (Robert et al., 2023). En términos de la distribución, la República Dominicana goza de una infraestructura vial desarrollada en los niveles interregional, interprovincial e intermunicipal, lo que permite a personas movilizarse hacia provincias distantes para desarrollar actividades económicas y buscar atención sanitaria. Otros dos artículos también señalaron la importancia del movimiento de personas en la distribución del DENV; uno identificó como tres provincias cercanas e interconectadas vialmente (Hermanas Mirabal, Sánchez Ramírez and La Vega) mostraron altas tasas de ataque de dengue no complicado entre los años 2014 y 2016 (Kingston et al., 2022). El otro artículo mostró que la aparición de casos en 9 provincias estudiadas con datos entre 2015-2019 coincidieron (retraso de 0 semanas) en el 27.8% de las correlaciones analizadas, o tuvo 1-2 semanas de retraso en el 29.17% (Robert et al., 2023).

Otro impulsor importante de esta enfermedad es la práctica de acumular agua potable para consumo doméstico. En República Dominicana el servicio de abastecimiento de agua potable no es continuo, lo que obliga a las personas a recurrir a soluciones para abastecer de agua sus hogares. Las clases pudientes utilizan cisternas y tinacos, mientras que las

clases socioeconómicas menos favorecidas recurren al uso de contenedores dispuestos tanto dentro como en las inmediaciones del hogar. Esta información tiene una importancia capital en los esfuerzos para controlar el vector transmisor del DENV. Alarcón y colaboradores, en una encuesta entomológica realizada en 9 provincias afectadas por el Zika virus (ZIKV) durante el 2016 en la República Dominicana, determinaron que la posibilidad de encontrar larvas y mosquito *Aedes* en contenedores de agua para uso doméstico dentro y/o en las inmediaciones del hogar es 2.87 veces mayor que la alternativa, y de 1.87 veces mayor que encontrarlos en fuentes de acumulación de agua no destinadas al consumo humano (Alarcón-Elbal et al., 2021). En esta encuesta los recipientes con mayor presencia de larvas y mosquitos fueron los de 5 litros o más para agua potable, representando el 80% de todas las fuentes de criaderos de mosquitos identificados (Alarcón-Elbal et al., 2021); de esta, los tanques de 55 galones ubicados fuera del hogar fueron etiquetados por los autores como “el contenedor clave” (Alarcón-Elbal et al., 2021). Esto es importante debido a que en temporada de sequía la práctica de almacenar agua en el domicilio aumenta, lo que multiplica la fuente preferida por los mosquitos para reproducirse.

Entre otros factores impulsores del dengue figuran la densidad poblacional, la urbanización y uso de suelo, la condición socioeconómica de las personas, el comportamiento de las personas ante un brote, las políticas públicas implementadas para combatir el vector, la inmunidad de rebaño, etc. (Kingston et al., 2022; Petrone et al., 2021; Robert et al., 2023).

Pasando a la relación entre los factores climáticos y los brotes de DENV, la evidencia científica ha demostrado que existe una asociación clara, a través del fomento de condiciones favorables para la replicación del vector. Por ejemplo, se conoce que un aumento en la temperatura favorece un desarrollo acelerado de las larvas, lo que aumenta la disponibilidad de mosquitos adultos (Ortiz Bultó, 2016). La temperatura también ha sido asociada a vida útil, fecundidad, supervivencia, tasas de mordedura, probabilidad de transmisión y probabilidad de infección (Tun-Lin et al., 2000). Así mismo, las precipitaciones están asociadas a la multiplicación de los criaderos de mosquitos, mientras que la humedad se asocia a un aumento de la vida media del vector (Ortiz Bultó, 2016).

En la República Dominicana la evidencia disponible establece una clara vinculación entre la temperatura media, la humedad relativa y la tasa de incidencia del dengue. Por ejemplo, un informe técnico auspiciado por la Iniciativa de la Economía del Cambio Climático en Centroamérica y República Dominicana (ECCCARD) fue elaborado en base a modelos predictivos del comportamiento de la enfermedad según las condiciones climáticas. Los modelos fueron construidos a partir de índices climáticos que conjugaron las interacciones entre todas las variables que condicionaron el clima en Santo Domingo entre los años 2005

y 2015, y la contrastaron con los casos mensuales de dengue sucedidos en el mismo periodo y ciudad (Ortiz Bultó, 2016). Los resultados reflejaron, primeramente, que ha habido variaciones sostenidas en el patrón intraestacional desde el 2005, manifestadas con climas más cálidos y menos contrastantes que impactan favorablemente tanto al ciclo de vida del mosquito *Aedes* como a la transmisión del DENV (Ortiz Bultó, 2016). Dichos modelos también evidenciaron una clara asociación entre la variabilidad climática y la aparición de casos unos 2 o 3 meses después, siendo el punto de partida climático el inicio de la temporada de lluvia en mayo-junio (Ortiz Bultó, 2016). El mayor efecto en la acumulación de casos se dio al final del periodo de lluvia, entre los meses de septiembre y noviembre (Ortiz Bultó, 2016).

Lo presentado en el párrafo anterior fue relativamente refrendado por otro estudio en donde, en base a un índice creado para demostrar la influencia de las variables climáticas en la transmisión del DENV, se encontró (de manera no estadísticamente significativa) que los cambios del clima han creado una situación favorable para la transmisión del virus, y que esta situación ha ido en incremento de manera sostenida durante los últimos 40 años, siendo el punto de inflexión el inicio de este siglo (Miguel et al., 2024). La fuerte correlación entre esta situación de favorabilidad para la transmisión y los casos de dengue en el territorio fue validada con los brotes epidémicos que ocurrieron en 2015-16, 2019-20 y 2021-22 (Miguel et al., 2024). El desarrollo de las epidemias del 2015 y 2019 coincidió o fue precedida por los efectos atmosféricos del fenómeno El Niño, evento que ha sido relacionado previamente como impulsor de brotes de dengue (Gagnon et al., 2001; Robert et al., 2023). Es pertinente mencionar que en otros periodos con alta favorabilidad para la transmisión del virus no ocurrieron brotes epidémicos, lo que (1) refuerza la influencia de El Niño en los brotes de dengue, y también apunta a que (2) se necesita la conjugación de otros factores no relacionados al clima para que se manifiesten estos eventos (Miguel et al., 2024).

De todas las variables climáticas que han sido correlacionadas con los casos de dengue, la que con mayor consistencia y fortaleza ha demostrado impactar la aparición de casos en la República Dominicana es la temperatura. Freitas y colaboradores lograron validar esta relación en un estudio que analizó el brote del 2019, encontrando una correlación positiva significativa entre variables de temperatura (mínima, máxima y promedio) y la incidencia del dengue 2 a 5 semanas después en 6 de 8 provincias estudiadas (Freitas et al., 2023). Asimismo, encontraron asociaciones con potencial predictivo entre variables de temperatura (temperatura promedio diario, temperatura máxima, y rango de temperatura diaria promedio) y los casos de dengue, siendo el de mayor magnitud relación con la temperatura promedio diario; esta última, con cada incremento de 1°C aumenta la

incidencia del dengue en un 52.4% dos semanas después, y un 44.4% cinco semanas después (Freitas et al., 2023). Curiosamente, la elevación de la temperatura mínima diaria se asoció a reducciones de los casos de dengue en un 5% y 6% dos y cinco semanas después (Freitas et al., 2023).

Siguiendo con el tema, Tapia y colaboradores, partiendo de los datos mensuales de dengue desde el 2012 al 2018 para el Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo, encontraron una correlación positiva significativa con la temperatura media, la cual resultó fuerte para los periodos intraepidémicos, débil para el conjunto de meses, e insustancial para el periodo entre epidemias (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). En términos de predicción, para el conjunto de meses dentro del rango analizado encontraron que, para un retraso de 7 semanas, hubo 25.8 casos de dengue más por cada 1°C que aumentó la temperatura (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021); El número de casos aumentó para el periodo intraepidémico, en donde, para un retraso de 9 semanas, hubo 62.4 casos más por cada 1°C de temperatura aumentado (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021).

Robert y colaboradores también demostraron una correlación significativa entre variables asociadas a la temperatura con los casos de dengue, en un estudio que abarcó nueve provincias (para una representatividad del 60.8% de la población dominicana) entre el 2015-2019 (Robert et al., 2023). Una de estas variables es la temperatura mínima semanal, que mostró una correlación positiva para retrasos entre 1-7 semanas en las provincias de Santo Domingo, Barahona, Monte Cristi y Samaná (Robert et al., 2023). Otra variable, la temperatura máxima semanal, mostró resultados encontrados, en donde la correlación para 2 a 5 semanas de retraso fue negativa para La Romana y Puerto Plata, pero positiva para Monte Cristi (Robert et al., 2023).

La humedad relativa también demostró ser un impulsor de casos de dengue en la República Dominicana. De hecho, en el estudio de Robert y colaboradores resultó ser el factor climático de mayor influencia en la transmisión del DENV (Robert et al., 2023). Sin embargo, los resultados llaman la atención porque la dirección de la correlación contrasta con la evidencia establecida (Abdullah et al., 2022). Por ejemplo, cinco provincias mostraron correlación entre la humedad relativa promedio y los casos de dengue entre 4 y 10 semanas después. Sin embargo, en tres de estas provincias (Barahona, La Romana, y Puerto Plata) la correlación fue negativa, implicando que a menor humedad se produjo más casos de dengue (Robert et al., 2023). La correlación en base a 3 a 10 semanas de retraso entre la humedad relativa máxima y los casos de dengue también tuvo una dirección negativa para cuatro provincias (Barahona, La Romana, Monte Cristi y Santo Domingo) (Robert et al., 2023). Sin embargo, la correlación entre el rango semanal de humedad relativa y los casos

de dengue 5 a 10 semanas después tuvo una dirección positiva para Barahona, La Romana y Puerto Plata, lo que va acorde con evidencia científica que establece que la humedad relativa favorece el incremento de los casos de dengue (Abdullah et al., 2022; Robert et al., 2023).

Otro estudio confirma la correlación entre la humedad relativa y los casos de dengue para Santo Domingo, pero con una menor preponderancia en comparación con la temperatura (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). La fortaleza de asociación entre ambas variables fue significativamente negativa pero débil (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). En periodos intra-epidémicos, esta variable logró predecir para un retraso de 9 semanas un aumento de 5.46 casos por cada disminución de 1% del promedio semanal de la humedad relativa (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). Al contrario, durante los periodos inter-epidémicos la relación fue positiva, prediciendo un aumento de 1.45 casos por cada aumento de 1% siete semanas antes (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021).

Según la evidencia científica disponible, las precipitaciones guardan poca o ninguna relación con los casos de dengue en la República Dominicana (Freitas et al., 2023; Robert et al., 2023; Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). En los casos en donde se demostró alguna correlación figuran el estudio realizado en Santo Domingo, con una correlación positiva solo durante los periodos intra-epidémicos, proyectando un aumento de 2.8 casos de dengue por cada 1 mm<sup>3</sup> de aumento en la precipitación semanal promedio 9 semanas antes (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021). Esta débil asociación fue refrendada por Freitas y colaboradores, quienes demostraron en dos escenarios calculados que por cada 1 mm<sup>3</sup> de aumento en la precipitación semanal promedio la tasa de incidencia de dengue aumenta 2 y 4.5% para cada una y dos semanas después (Freitas et al., 2023). Tapia y colaboradores hacen una reflexión interesante donde vinculan la escasa correlación de las precipitaciones con los casos de dengue a la posibilidad de que la replicabilidad del vector haya sido sustentada por otros factores impulsores, especialmente la práctica de almacenar agua para uso doméstico en recipientes dentro y fuera del hogar (Tapia, Arredondo Abreu, Delgadillo, et al., 2021).

Finalmente en cuanto al dengue, proyecciones a futuro realizadas hasta el 2050 plantean que, de mantenerse las condiciones climáticas favorables a la replicabilidad del virus y del vector, existe una alta probabilidad de que el número de casos de dengue aumente anualmente con respecto a lo esperado, así como se incremente la duración de los brotes epidémicos (Ortiz Bultó, 2016).

Con relación a otras enfermedades transmitidas por mosquitos, los brotes de Chikungunya (CHIKV) y ZIKV sucedidos entre 2014 y 2016 no mostraron la misma susceptibilidad a los factores climáticos que el dengue, puesto que dichos brotes ocurrieron temprano en el año (o sea, fuera de la época de lluvia), y sucedieron pese a que las condiciones climáticas instaladas durante el pico de ambos brotes resultaban subóptimas para la replicación del vector *Aedes* (Petrone et al., 2021). Asimismo, la disponibilidad del vector tampoco fue un elemento predictor de tasa de ataque y fuerza de la infección para ambos brotes (Petrone et al., 2021). Esto puede ser atribuido a que ambas entidades fueron de novel introducción en el territorio dominicano, y la dinámica de transmisión de entidades emergentes difiere de las endémicas (Petrone et al., 2021). Al parecer, factores ajenos al clima jugaron un rol preponderante en la tasa de ataque y distribución, específicamente el que la población nunca había estado expuesta a estos virus, así como el ya discutido movimiento de personas tanto de manera intermunicipal como a través de la frontera con Haití (Kingston et al., 2022; Petrone et al., 2021).

En donde los factores climáticos, específicamente la temperatura media y la humedad relativa, también parecen jugar un rol en la dinámica de transmisión de la malaria (Tapia, Arredondo Abreu, Mrvos, et al., 2021). Estudios realizados en Santo Domingo demostraron que en periodos entre un brote y el próximo, ambos factores son predictores positivos con un efecto retrasado de tres semanas (Tapia, Arredondo Abreu, Mrvos, et al., 2021). También resultaron significativamente predictivos para los periodos intra-epidémicos, pero con una dirección negativa y para un retraso de 21 semanas (Tapia, Arredondo Abreu, Mrvos, et al., 2021). De ambas variables, la variable predictora más robusta resultó ser la temperatura media, mientras que, al igual que con el dengue, la precipitación no resultó ser un factor predictivo significativo (Tapia, Arredondo Abreu, Mrvos, et al., 2021).

### 3.1.2. Enfermedades transmitidas por agua contaminada: infecciones gastrointestinales

En la República Dominicana el acceso a agua potable expone las desigualdades sociales que prevalecen en esta sociedad. Si bien es cierto que en 2019 el acceso a nivel nacional fue de un 92.2%, existe una gran brecha entre el acceso en zonas urbanas vs rurales (95.7% vs 76.8% respectivamente), y entre niveles socioeconómicos (República Dominicana, Comisión ODS, 2021). La fuente de acceso al agua representa un desafío, puesto que solo el 53% de los hogares recibe agua dentro de la vivienda (56.6% en zona urbana y 35.0% en zona rural; 7.1% y 22.4% del 1er y 2do quintil socioeconómico respectivamente; 83.5% y 74.8% del 4to y 5to quintil respectivamente), mientras que 19.4% de los hogares se abastece mediante tomas de agua en el patio, 6.9% de pozos tubulares, 5.4% de camión-

tanque, y el 15.2% restante de otras fuentes (de una llave de otra vivienda; de una llave pública protegida; de un manantial, del río, arroyo o canal; de un pozo cavado; de lluvia u otras fuentes) (República Dominicana, ONE, 2023).

Como ejemplo de la vulnerabilidad de la zona rural en torno al acceso a agua potable, en un estudio realizado entre mayo y agosto del 2012 para evaluar la relación entre la calidad del agua (acorde a los lineamientos de la OMS para calidad del agua) y su fuente de procedencia en 33 comunidades de la provincia de Puerto Plata, se determinó que el 82% del agua proveniente de los ríos resultó de alto y/o muy alto riesgo para el consumo humano, exponiendo al 8% de los hogares de la muestra que utilizaron esta fuente a infecciones por *E. coli* (Baum et al., 2014). El 52% de los hogares incluidos en la muestra utilizó fuentes de agua no protegida (pozos no protegidos, agua embotellada, camión-tanque, ríos, manantiales no protegidos) que en el 47.7% de los casos constituían un alto o muy alto riesgo microbiológico (Baum et al., 2014). Así mismo, el 48% restante de los hogares incluidos en el estudio utilizó fuentes de agua consideradas como protegidas (Baum et al., 2014). Sin embargo, el 47% de la muestra provenientes de estas fuentes resultaron ser de alto y/o muy alto riesgo microbiológico para el consumo humano (Baum et al., 2014).

El caso anterior refleja el amplio porcentaje de personas que utilizan fuentes no protegidas de agua y que, por ende, están en riesgo de contaminación potenciado por fenómenos climáticos que aumentan el caudal de lluvia, y con ello, la contaminación de fuentes de agua superficial y subterránea debido a la movilización de contaminación fecal del suelo (Baum et al., 2014).

Cada vez que el país es golpeado por un evento climático extremo se debe esperar olas de enfermedades infecciosas, sobre todo las transmitidas por el agua. En 1979, 5 meses después de la devastación producida por el huracán David y la tormenta Federico, los casos de hepatitis, fiebre tífus y paratífus aumentaron (Khan et al., 2019). Así mismo, después del paso del huracán George en 1998, una encuesta realizada en 206 hogares reveló que el 41% de los participantes reveló que algún familiar padeció de infección gastrointestinal (CDC, 1999). Este resultado se disparó a 52% de las familias encuestadas residentes en bateyes y a 54% de las personas que se encontraban alojadas en refugios (CDC, 1999). En un estudio cualitativo que compara la vulnerabilidad ante huracanes entre Cuba, Haití y República Dominicana, todas las mujeres entrevistadas en este último país reconocieron haber contraído diarrea y fiebre después de alguna inundación (Pichler & Striessnig, 2013).

En el caso de la leptospirosis, en el último decenio han ocurrido varios picos de la infección luego de eventos climáticos extremos. En el año 2017 ocurrieron dos picos importantes de la infección, uno en mayo precedido por inundaciones ocurridas a finales del mes de abril,

y otra entre las semanas epidemiológicas 36 y 42 (septiembre-octubre), consecuencia del paso de los huracanes Irma y María a principios de septiembre, y con un aumento de casos de leptospirosis de un 24% con respecto al total acumulados de casos hasta la semana 35 (República Dominicana, DIGEPI, 2017a, 2017b, 2017c). Asimismo, en el año 2023 hubo varios picos entre finales de agosto y finales de noviembre, todas precedidas por varios eventos climatológicos que aumentaron las precipitaciones, empezando por la tormenta Franklin a finales de agosto (República Dominicana, DIGEPI, 2023).

La dinámica imperante con respecto a la migración transfronteriza desde Haití trae consigo desafíos sanitarios a la República Dominicana, puesto que ambos países están expuestos a las mismas amenazas que el cambio climático ofrece a la isla, pero el actual contexto social y político que atraviesa el primero impacta negativamente tanto la paz social como la capacidad de respuesta de su sistema de salud. Desde el 2010 Haití ha estado luchando contra los brotes de colera, incluyendo un resurgimiento de la infección en 2022 luego de tres años sin confirmar casos (Ocasio et al., 2023). Un estudio realizado en 2013 demostró una fuerte correlación entre el aumento de las precipitaciones en ese país y la incidencia de casos de colera entre 4 y 7 días después (Eisenberg et al., 2013). Dada la porosidad de la frontera entre ambos países, la República Dominicana está constantemente amenazada por la posible introducción de nuevos casos de colera a su territorio.

## 3.2. Enfermedades sensibles a la contaminación del aire y la temperatura

### 3.2.1. Enfermedades respiratorias

La calidad del aire es un elemento al que se le está prestando atención en la República Dominicana. Datos estadísticos del 2019 ubicaron las concentraciones de material particulado fino (PM2.5) en las ciudades en  $7.98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , niveles relativamente seguros según los lineamientos de la OMS (Nazarenko et al., 2021; OPS/OMS, 2021a). Para el mismo año la mortalidad atribuible a la contaminación del hogar y del aire atmosférico ajustada por edad resultó de 41.3 muertes por 100 mil habitantes, con una importante brecha entre ambos sexos (47.7 muertes en hombres vs 35.4 muertes en las mujeres) (OPS/OMS, 2021a).

En un esfuerzo inicial para cuantificar los efectos de la contaminación del aire en la salud pulmonar de los residentes en la República Dominicana, se encontró que 8 de sus 10 regiones experimentaron en 2022 un incremento en las tasas de atención de enfermedades pulmonares con respecto al 2016, con una media de 55% (República Dominicana, MSP, 2023). Los mayores incrementos se vieron en la región Enriquillo (133%: 25.2 atenciones por 100 mil habitantes vs 10.8 atenciones por 100 mil habitantes, respectivamente) y la

región Cibao Norte (117%: 33.9 atenciones por 100 mil habitantes vs 15.6 atenciones por 100 mil habitantes, respectivamente) (República Dominicana, MSP, 2023). Se hace la salvedad de que estos incrementos no deben ser atribuidos exclusivamente a la contaminación del aire, sino que esta juega un rol en ellos (República Dominicana, MSP, 2023).

En lugares específicos la fuente de contaminación directa es la quema de desechos sólidos, lo que provoca una humareda que ha sido asociada a exacerbaciones respiratorias. A 17 kilómetros del corazón del Distrito Nacional se localiza el vertedero de duquesa, un depósito de basura a cielo abierto que recibe cerca de 4000 toneladas de desperdicios diarios (Agudo, 2023). Este depósito ha sufrido varios episodios de incendios que generan una humareda que se extiende hacia la ciudad capital, exponiendo a sus ciudadanos a situaciones de salud como por ejemplo la descompensación de enfermedades respiratorias crónicas controladas, así como afectación ocular (El Nuevo Diario, 2020). Estas situaciones han provocado la reacción inmediata tanto del Ministerio de Salud Pública como de la Sociedad Dominicana de Neumología, a través de comunicados dirigidos a la población así como la activación de los sistemas de vigilancia correspondientes (El Nuevo Diario, 2020; República Dominicana, MSP, 2020; Rodríguez, 2020).

Las consecuencias de la quema de basura tienen mayor impacto en las comunidades rurales. En estas localidades la cobertura de recolección de desechos por el ayuntamiento local es de 66%, razón por la que un 23.4% de la población recurre a incinerar los desechos, muchas veces en las proximidades de su hogar (República Dominicana, ONE, 2023). Un estudio cualitativo con 55 personas realizado en 2021 en el municipio de Consuelo, provincia de San Pedro de Macorís, reveló que la principal causa de enfermedad de los niños de esa comunidad son las infecciones respiratorias y el asma, seguida de las enfermedades transmitidas por vectores y las enfermedades gastrointestinales (Turner et al., 2021). Los participantes identifican como la causa primaria de las enfermedades respiratorias a la contaminación del aire producto de la quema de desechos sólidos (Turner et al., 2021). En otro estudio realizado en la comunidad de Esfuerzo de Paraíso, Santo Domingo Norte, en 2020, varios participantes asociaron la humareda producida por la quema de basura a la exacerbación de enfermedades respiratorias de personas cercanas, especialmente personas asmáticas, así como a la provocación de tos y dificultad para respirar (Sasman et al., 2021).

### **3.2.2. Enfermedades cardiovasculares**

La región del caribe ha estado sometida a un incremento gradual de la temperatura en los últimos 40 años, creando las condiciones para que el riesgo de salud por calor aumente (Di

Napoli et al., 2023). Según estudios basados en el Índice de Clima Térmico Universal (UTCI)<sup>3</sup> y en el Índice de Calor o sensación térmica (HI)<sup>4</sup>, en las antillas mayores la temperatura media diaria durante el 63-100% del periodo entre mayo-octubre alcanza niveles que someten a las personas a moderados niveles de estrés por calor (UTCI), mientras que durante el 70-99% de los días entre el periodo junio-septiembre caen bajo la categoría de precaución (HI) (Di Napoli et al., 2023). El escenario empeora en los escenarios de temperatura máxima, en donde el 74-99% de los días entre junio y octubre caen dentro de la categoría de fuerte estrés por calor (UTCI), mientras que el 70-99% de los días entre junio y septiembre son considerados como de extrema precaución (HI) (Di Napoli et al., 2023). El hallazgo de que ambos índices coincidan en categorías medias-altas en respuesta a la temperatura refleja que las personas residentes en las antillas mayores están expuestas a un considerable riesgo de salud desde finales de primavera hasta principios de otoño (Di Napoli et al., 2023).

Existe evidencia científica que vincula las altas temperaturas con aumento de la mortalidad por causas cardiovasculares, especialmente en personas envejecientes y con enfermedades crónicas (Cheng et al., 2019; Severiche Mena, 2023). Los accidentes cerebrovasculares se ven particularmente impactados por las altas temperaturas, visto que la carga de estos eventos y bajo las mencionadas condiciones climáticas han aumentado en 87 países, y con una tendencia a seguir aumentando (Zhu et al., 2024). Asimismo, en estudios de revisión sistemática se ha señalado una asociación entre las altas temperaturas y olas de calor con aumentos en la tasa de internamientos, mortalidad y discapacidad por estos eventos, así como la morbilidad y mortalidad después de ocurrido el evento (Sisodiya et al., 2024). Una hipótesis sobre como las altas temperaturas inducen accidentes cerebrovasculares es que la consecuente deshidratación podría causar aumentos en la viscosidad sanguínea, osmolalidad, concentraciones de colesterol y disfunción endotelial (Sisodiya et al., 2024).

---

<sup>3</sup> El UTCI es una medida que “describe el estrés por calor fisiológico que experimenta el cuerpo humano en el intento de mantener un equilibrio térmico con el entorno exterior” (Di Napoli et al., 2023). Este contempla una escala en donde temperaturas entre 26°C y 32°C colocan al cuerpo bajo estrés por calor moderado, entre 32°C y 38°C bajo fuerte estrés por calor, entre 38°C y 46°C bajo muy fuerte estrés por calor, y sobre los 46°C en una situación extrema de estrés por calor (Di Napoli et al., 2023).

<sup>4</sup> El HI es una medida que “combina la temperatura del aire y la humedad relativa para establecer una temperatura aparente percibida por los humanos a partir del modelo de equilibrio de transferencia de calor de un cuerpo” (Di Napoli et al., 2023). También tiene su propia escala, en donde temperaturas entre 26.7°C y 32.2°C caen en la categoría de “precaución”, acarreado consigo posibilidades de fatiga, mientras que las temperaturas entre 32.2°C y 39.4°C caen en la categoría de extrema precaución, pues eleva las posibilidades de episodios de golpes de calor, calambres por calor o agotamiento por calor (Di Napoli et al., 2023).

Otros eventos climáticos que aumentan la morbi-mortalidad por causas cardiovasculares figuran la exposición al ozono al nivel del suelo, humo provocado por incendios forestales y eventos climáticos extremos (huracanes, inundaciones y sequías) (Katznelson et al., 2023; Magdy et al., 2023). En el caso de la contaminación ambiental, el exceso de partículas finas (PM2.5) en el aire puede promover la formación y posterior desestabilización de placas ateromatosas en las arterias coronarias, aumentando el riesgo de ocurrencia de eventos cardíacos isquémicos (Montone et al., 2023).

En la República Dominicana la evidencia del impacto de las variables del clima en la salud cardiovascular es prácticamente inexistente. Sin embargo, algunos artículos apuntan a que las personas identifican a las altas temperaturas como un factor causante de la hipertensión arterial y sus exacerbaciones (Abrams et al., 2020; Chang & Green, 2015). Asimismo, un esfuerzo realizado para cuantificar los efectos de la contaminación del aire en la salud cardíaca de los residentes en la República Dominicana determinó que en el 2022, en comparación con el 2016, se redujo la tasa de atención a estas enfermedades por c/100 mil habitantes en 9 de 10 regiones (promedios de 3.8 atenciones por enfermedades cardíacas por c/100 mil habitantes en 2016 y 2.0 atenciones en 2022) (República Dominicana, MSP, 2023).

### 3.3. Lesiones y pérdida de vidas durante eventos extremos

#### *Tormentas, Huracanes, inundaciones*

En el tema de las lesiones la desigualdad social juega un rol importante. El 26% de los hogares pertenecientes al primer y segundo quintil de ingresos reside en áreas vulnerables a inundaciones (Francesco Tisei & Malin Ed, 2024). Esto se puso de manifiesto en las inundaciones ocurridas en noviembre del 2023, en donde se identificaron 151,661 hogares con bajos índices de calidad de vida<sup>5</sup> y alto índice de vulnerabilidad al cambio climático<sup>6</sup> dentro de 14 provincias colocadas en alerta roja (Naciones Unidas en República

---

<sup>5</sup> El Índice de Calidad de Vida es un instrumento utilizado por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN) del gobierno dominicano para clasificar los hogares de acuerdo a sus condiciones de vida y nivel de carencias con respecto a características como por ejemplo la demografía, educación, salud, empleo, características de la vivienda y acceso a servicios básicos, entre otras (República Dominicana, Sistema Único de Beneficiarios, 2018).

<sup>6</sup> El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático (IVACC) es un índice creado por el SIUBEN para “calcular la probabilidad de que un hogar sea vulnerable ante la ocurrencia de un fenómeno climático como huracanes, tormentas e inundaciones, dadas ciertas características socioeconómicas y geográficas del hogar” (República Dominicana, Sistema Único de Beneficiarios, 2024).

Dominicana, 2023a). Estas inundaciones provocaron la muerte de 34 personas (Naciones Unidas en República Dominicana, 2023b).

Según un estudio dirigido a identificar la tasa de mortalidad inducida por desastres en 210 países, esta ha disminuido progresivamente en la República Dominicana, pasando de 16.5 muertes por millón de habitantes en el periodo 2001-2005, hasta 7.4 muertes en el periodo 2006-2010, y 3.6 muertes en el periodo 2011-2015 (Ahmad et al., 2022). En 2019 los desastres naturales le representaron a la población dominicana 3.28 DALY por c/100 mil habitantes (WHO, 2020).

Se espera que los impactos de los desastres en la salud pública aumenten a medida que el clima siga cambiando. El ahogamiento es una de las principales causas de muerte durante las inundaciones y los ciclones y, como vimos en la tabla 1, aporta una carga considerable de DALY y años de vida perdidos de manera prematura (WHO, 2020).<sup>7</sup> Otros fenómenos meteorológicos extremos provocan ahogamientos entre población vulnerable, y las olas de calor y las sequías también se asocian con un aumento de la incidencia de ahogamientos (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2020).<sup>8</sup>

### 3.4. Salud mental

La relación entre los efectos del cambio climático en la salud mental es otro aspecto poco estudiado y con pocos datos en República Dominicana. A nivel global se ha estudiado esta asociación, la cual es compleja debido a los múltiples factores inciden en ella, como por ejemplo vivir en entornos urbanos, contaminación ambiental, efectos de zona climática local, exposición reducida a la luz solar y la humedad (Sisodiya et al., 2024). Según la revisión documental realizada por Sisodiya y colaboradores, en varias partes del globo terráqueo se ha demostrado una relación cuantificada entre el aumento de temperatura y las visitas e internamientos por enfermedades mentales, en donde estas últimas incrementaron entre 4-4.9% (dependiendo del estudio) por aumentos de temperatura que van desde 3.2°C hasta 10°C, dependiendo del estudio (Sisodiya et al., 2024).

Los fenómenos climáticos extremos están vinculados de manera directa e indirecta a alteraciones de la salud mental. Algunos estudios han establecido que 30-40% de la población afectada por un desastre natural experimentan alguna alteración en su salud mental durante el primer año posevento (Rubonis & Bickmann, 1991, citado en Rataj et al.,

---

<sup>7</sup> Vulnerabilidad Zonas Costeras: Análisis climático (Plenitud/IRMA/DAI, 2022), utilizado los escenarios climáticos asociados a los RCP 4.5 y 8.5 generados como parte del estudio, para los períodos: 2030-2039; 2050-2059; y 2070-2079.

<sup>8</sup> Idem.

2016). Aquellas situaciones que son consecuencia directa de los fenómenos, como por ejemplo la pérdida de seres queridos, daño a propiedades y las reubicaciones en consecuencia, están vinculados con la aparición de episodios de estrés agudo, ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático (TEPT) (Kelman et al., 2021). En una revisión sistemática de 11 estudios asiáticos y 6 estudios suramericanos para analizar la aparición de TEPT, lesiones, ansiedad y depresión luego de la exposición a tormentas e inundaciones, se evidenció un aumento de la prevalencia de casos en comparación con la tasa de prevalencia global para los trastornos de estrés postraumático (n=30,458; entre 2.6%-53% vs 0.37% respectivamente), ansiedad (n=1,616; entre 2.2%-84% vs 7.3% respectivamente) y depresión (n=2,574; entre 5.9%-54% vs 2.5% respectivamente) (Rataj et al., 2016).

Estos hallazgos colocan en alerta a los pequeños estados insulares en desarrollo, debido a la frecuencia con que ocurren estos fenómenos naturales. Estudios realizados en las islas del pacífico vinculan los fenómenos climáticos extremos con sentimientos negativos que conllevan al desarrollo de ansiedad, depresión y TEPT, especialmente entre los niños, mujeres, adultos mayores y la población de zonas rurales y apartadas (Kelman et al., 2021). En el caso del Caribe, un estudio realizado en Granada luego del huracán Ivan (2004) vinculó las pérdidas sufridas por la población infantil con el desarrollo de síntomas de TEPT (Joseph, 2006, citado en Kelman et al., 2021). Un estudio realizado en Haití luego del huracán Matthew (2016) presenta una matriz sobre el grado de exposición de la población estudiada a varios factores de riesgo para enfermedad mental, específicamente peligros, pérdidas y cambios en el estilo de vida como consecuencia del fenómeno (Shultz et al., 2016). Los residentes de la península de Tiburón experimentaron con mayor intensidad sentimiento de miedo y pánico, así como estuvieron expuestos a atestiguar escenas grotescas, muerte y/o lesiones severas (Shultz et al., 2016). Una parte importante de los residentes de los territorios impactados por el huracán experimentaron consecuencias negativas en su salud mental y estado de ánimo debido a pérdidas en términos de personas, bienes, infraestructura, agricultura y servicios básicos, así como los desplazamientos consecuentes (Shultz et al., 2016).

Los cambios progresivos producto del cambio climático pueden provocar alteraciones en la salud mental, aunque no de una manera tan evidente como lo visto en el párrafo anterior. El efecto directo del deterioro de los ecosistemas en los medios de producción económica de las comunidades y en el aseguramiento del acceso a alimentos y fuentes de agua potable, puede deteriorar los hábitos de vida y de subsistencia, lo que a su vez constituye un factor de riesgo de enfermedad mental (Kelman et al., 2021). Un ejemplo de esto son las vinculaciones establecidas entre la inseguridad alimentaria y síntomas de depresión y ansiedad (Steel et al, 2009, Weaver & Hadley, 2009, citado en Kelman et al., 2021). Otro

ejemplo ocurre en algunas islas del pacifico, en donde residentes han expresado incertidumbre e impotencia ante el potencial impacto del aumento del nivel del mar en el futuro propio y de la sociedad (Kelman et al., 2021).

### 3.5. Nutrición y seguridad alimentaria

En el estado nutricional del dominicano influyen tres elementos que son estadios de un mismo proceso: (1) la producción de alimentos, (2) el acceso a alimentos de alto valor nutricional, y (3) los hábitos y preferencias alimenticias de las personas. El cambio climático impacta de manera directa el primer eslabón y de manera indirecta el segundo. En términos de seguridad alimentaria y la producción de alimentos, desde el 2014 la República Dominicana ha cumplido con las metas de reducción del hambre planteadas en los Objetivos del Milenio y la Cumbre Mundial de la Alimentación (FAO en República Dominicana, n.d.). Para el trimestre 2014-2016 la prevalencia de subalimentación fue de 13.5%, mientras que el Índice Global de Hambre fue de 11.6, ambos con reducciones mayores al 50% en comparación con el 1992 (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). La producción de alimentos en el país puede ser considerada como satisfactoria. Según datos de la FAO, en el trimestre 2014-2016 el suministro de alimentos fue 109% superior a las necesidades calóricas promedio de la población (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018).

Asimismo, en 2017 la producción agropecuaria nacional cubrió el 95% de las necesidades alimentarias básicas de la población (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). Entonces, está claro que República Dominicana no tiene problemas con la

producción de alimentos. El segundo elemento de la cadena (el acceso a alimentos de alto valor nutricional) si presenta desafíos importantes en el país, puesto que esto depende de factores socioeconómicos y políticos ajenos al aspecto de producción. Durante las últimas décadas la República Dominicana ha mostrado un crecimiento económico sostenido que

### Efectos de cambio climático en la seguridad alimentaria



Fuente: FAO, 2007.

no ha podido ser convertido en elevación equitativa de la calidad de vida de las personas (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). La falta de generación de empleos formales de calidad y remunerados apropiadamente, junto con una distribución desigual de la riqueza producida influyen en este hecho (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). El resultado es que la población de menores ingresos suele verse sin los recursos suficientes para costear alimentación de calidad, sobre todo cuando estos suben de precio (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). Una vez más sale a relucir el tema de las desigualdades sociales como elemento perturbador para la construcción de resiliencia social.

A estas realidades de base se agrega los impactos del cambio climático. Según estudios realizados en el país, existe una asociación entre las variables climáticas y los rendimientos agrícolas, en donde los primeros podrían ser capaces de influenciar los segundos hasta un 81.3% a nivel regional (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). Las condiciones climáticas que ponen en mayor riesgo la producción agrícola dominicana son las inundaciones (60%), las sequías (29%) y las tormentas (11%) (República Dominicana, Ministerio de la Presidencia, 2018). Ejemplos de los efectos de las inundaciones y tormentas sobre la seguridad alimentaria son el huracán Fiona (septiembre 2023) y la

prolongada temporada de vaguadas que le siguió, pues estas afectaron 63,038 tareas de cultivo (Naciones Unidas en República Dominicana, 2023b), colocando a 1.5 millones de personas en situación de crisis como mínimo (fase 3 de la CIF), particularmente en las provincias de Bahoruco, Elías Piña, La Altagracia, Monte Plata, Pedernales y San Juan (SETESSAN República Dominicana & PROGRESAN-SICA, 2023).<sup>9</sup>

El territorio dominicano es particularmente susceptible a sequías. Según estudios realizados, el 69.6% de las tierras dominicanas son de tipo árido (principalmente en el eje Montecristi-Hoya de Enriquillo-afueras de Bani), semiárido (región suroeste y extremo noroeste), y seco subhúmedo (zona norte, cordillera central, valle del Cibao central y la zona costera del sureste del país), las tres muy susceptibles a las sequías y riesgo crítico de desertificación (Payano-Almanzar & Rodríguez, 2018). Estos eventos afectan tanto la producción como el acceso a los alimentos secundario al aumento de precios. En los años 2014 y 2015 se produjo una sequía que impactó negativamente la mayoría de los cultivos (Payano-Almanzar & Rodríguez, 2018). Las consecuencias fueron perjudiciales; por ejemplo, los cultivos de plátano sufrieron variaciones de producción a la baja de un 11.5%, mientras que el caso de los frijoles verdes la variabilidad fue de 36.1% (Payano-Almanzar & Rodríguez, 2018). Al impactar negativamente los cultivos, la mayoría de los alimentos básicos fueron sujetos de inflación en el orden de 7.98% (Payano-Almanzar & Rodríguez, 2018); en el caso de los plátanos y los frijoles el encarecimiento se ubicó entre 21% y 100% dependiendo de la ubicación geográfica (Payano-Almanzar & Rodríguez, 2018).

---

<sup>9</sup> La Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases (CIF) es un instrumento creado para evaluar y clasificar situaciones de seguridad alimentaria de acuerdo a varios criterios y procedimientos (SETESSAN República Dominicana & PROGRESAN-SICA, 2023). Consta de cinco fases: (1) seguridad alimentaria, (2) Acentuada, (3) Crisis, (4) Emergencia, y (5) Catástrofe (SETESSAN República Dominicana & PROGRESAN-SICA, 2023).

# HOJA DE RUTA



## SECCIÓN IV: Hoja de ruta para la acción

### 4.1. Brechas identificadas

A continuación, se presentan algunas de las brechas identificadas durante la elaboración de este documento.

- Falta de información. Las fuentes de datos e informaciones primarias y secundarias son escasas y de difícil acceso, especialmente para las enfermedades crónicas no transmisibles y salud mental.
  - Para el dengue hay varias fuentes de información que permiten hacer análisis de vulnerabilidad cuantitativo combinando datos epidemiológicos con meteorológicos y climatológicos. En el caso de la seguridad alimentaria la cantidad de información disponible también permite hacer análisis de vulnerabilidad ante cambio climático.
  - Para el resto de las condiciones de salud los datos no son suficientes o no fueron identificadas las fuentes de información. Para poder hacer estos análisis se deberá hacer una identificación exhaustiva de fuentes de información primarias en organismos oficiales y no oficiales, y agotar un proceso importante de colección de datos. También se deberá cubrir las brechas de información con opinión de expertos.
- Posicionamiento del tema cambio climático en la agenda de prioridades. Pese a que existe un reconocimiento del cambio climático como problema emergente de salud pública, se aprecia que en diferentes niveles del sistema de salud no hay suficiente conocimiento de los efectos que esta puede causar a la salud humana (aparte de con el dengue) y sus mecanismos de acción. Tampoco hay capacidades instaladas de cómo adaptar el sistema ante el cambio climático.
- Planes y políticas. Dentro del Plan Estratégico Nacional de Salud 2030 se han contemplado proyectos y programas para adaptar el sistema de salud a los efectos del cambio climático. Fuera lo contemplado en este plan, no hay una política de salud específica para la adaptación del sistema de salud a los efectos del cambio climático.
- Financiamiento. La identificación de fuentes de financiamiento no fue objeto de este levantamiento.
- La capacidad de respuesta del sistema de salud tampoco fue objeto de evaluación en este levantamiento.

## 4.2. Hoja de Ruta para la acción

La hoja de ruta presentada a continuación ha sido preparada en base a una propuesta para el cierre de las brechas identificadas a partir de la revisión documental, así como validaciones con los puntos focales asignados por el Ministerio de Salud Pública, Consejo Nacional para el Cambio Climático (CNCCMDL) y Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). La misma gira en torno a los siguientes componentes del marco operacional de la OMS para sistemas de salud resilientes al clima y con baja huella de carbono: liderazgo y gobernanza, recursos humanos, sistemas de información sanitaria, y el manejo de los determinantes ambientales de la salud.

### 4.2.1. Componentes

- Paso 1: consolidación del mecanismo de gobernanza para liderar el proceso de adaptación del sistema de salud ante el cambio climático.
- Paso 2: generación de información pertinente y oportuna sobre cambio climático y salud para apoyar la toma de decisión estratégica.
- Paso 3: planificación para la adaptación y mitigación del riesgo climático.
- Paso 4: fomento de redes de colaboración para la investigación, difusión y acción integradas por actores del sector gubernamental, la academia, la prensa y la sociedad civil.
- Paso 5: elevación de las capacidades de los recursos humanos que laboran en el sector salud para responder adecuadamente a las necesidades de las personas y el sistema de salud ante el cambio climático.
- Paso 6: seguimiento, monitoreo y evaluación.

### 4.2.2. Paso 1: consolidación del mecanismo de gobernanza

Cualquier iniciativa dirigida a elevar la capacidad de respuesta del sistema de salud ante las amenazas del cambio climático debe tener como punto de partida un mecanismo de gobernanza que lidere los procesos a ser llevados a cabo de forma comprometida, consistente y en colaboración con sectores ajenos al sistema de salud pero que su accionar influye directamente en determinantes ambientales de la salud.

A raíz de la Tercera Comunicación Nacional para el Cambio Climático (2015) se conformó un equipo de Salud y Clima en la República Dominicana. El mismo estuvo integrado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS); el Centro Nacional Para el Control

de las Enfermedades Tropicales (CENCET), la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), el Ministerio de Agricultura y la Fundación Plenitud.

En esta línea de ruta se propone el reactivar este equipo en forma de Comité Interinstitucional de Clima y Salud. Se sugiere que el mismo sea integrado por el MISPAS en calidad de coordinador, el CNCCMDL, el Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD), el Servicio Nacional de Salud (SNS), el Instituto Dominicano de Meteorología (INDOMET; antes ONAMET), la Fundación Plenitud como representante de la sociedad civil, así como la Red de Universidades Ambientales (RAUDO) en representación de la academia y la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Estas organizaciones deberán designar puntos focales para su representación en el comité. El MISPAS llevará el liderazgo de manera integrada a su operatividad institucional con la intención de que permanezca en el tiempo dicho comité.

**Alineación estratégica:**

- NDC-2020. Preparación de las evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación de los sistemas de salud.
- PLANDES, proyecto estructurante 2.2. Definición del modelo de gestión para la rectoría y gobernanza del Sistema Nacional de Salud.
- PLANDES, proyecto estructurante 3.9. Diseño de mecanismos sostenibles de articulación entre el MISPAS y las entidades relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático.
- FESP 1. Monitoreo y evaluación de la salud y el bienestar, la equidad, los determinantes sociales de la salud y el desempeño e impacto de los sistemas de salud.
- FESP 10B. Acciones para proteger y mejorar la salud pública ambiental, y protección de la salud de los trabajadores

**Objetivos:**

El Ministerio de Salud Pública impulsará la reactivación de la Comisión Interinstitucional de Clima y Salud (CICS) en calidad de supervisión y asesoramiento de los esfuerzos para la adaptación y mitigación del sector salud ante el cambio climático, a más tardar octubre del 2024, mediante la identificación de las instituciones llamadas ser parte de esta estructura; y definir roles, funciones y mecanismo de responsabilidad definidos.

- 1.1. El Ministerio de Salud Pública fortalecerá la gestión técnica de la resiliencia del sistema de salud ante el cambio climático a más tardar octubre del 2024, mediante la asignación al Punto Focal de Cambio Climático de la institución, de roles y funciones relacionadas con la coordinación intrainstitucional para el diseño, ejecución y seguimiento de políticas, planes e iniciativas en materia de salud y cambio climático, así como el seguimiento a las recomendaciones emanadas desde el Comité Interinstitucional de Clima y Salud; todo esto en coordinación con la Dirección de Conducción Sectorial del MISPAS.
- 1.2. El Ministerio de Salud Pública, con la cooperación del CICS, establecerá mecanismos de trabajo coordinado con sectores que incidan directamente en los determinantes ambientales de la salud a más tardar mayo del 2025, formalizados a través de la firma de memorándum de entendimiento entre instituciones donde se estipulen metas, funciones, mecanismos de actuación y mecanismos de responsabilidad.

### Acciones claves según objetivo

<b>Objetivo 1.1.</b> El Ministerio de Salud Pública impulsará la reactivación de la Comisión Interinstitucional de Clima y Salud (CICS) en calidad de supervisión y asesoramiento de los esfuerzos para la adaptación y mitigación del sector salud ante el cambio climático, a más tardar octubre del 2024, mediante la identificación de las instituciones llamadas ser parte de esta estructura; y definir roles, funciones y mecanismo de responsabilidad definidos.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Definición de las instituciones llamadas a ser parte de esta estructura. <b>(ANEXO B, Evidencia I)</b>	Septiembre 2024	MISPAS
Reuniones de trabajo con cada institución incluida en la estructura para definir (1) roles y funciones, (2) mecanismos de responsabilidad, (3) compromisos de apoyo técnico en materia de vulnerabilidad, adaptación y mitigación, así como la compartición de datos con el MISPAS.	Septiembre-octubre 2024	MISPAS, instituciones participantes
Establecimiento de compromisos con las instituciones rectoras de las políticas para adaptación al cambio climático en la República Dominicana, para obtener asesoría y apoyo técnico en temas de evaluación de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, y estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático. <b>(ANEXO B, Evidencia III)</b>	Septiembre-octubre 2024	MISPAS, MIMARENA, CNCCMDL, MEPyD
Oficialización mediante el dispositivo que aplique de la Comisión Interinstitucional de Clima y Salud para adaptación y mitigación del sistema de salud ante el cambio climático (CICS).	Octubre 2024	MISPAS, instituciones participantes

**Objetivo 1.2.** El Ministerio de Salud Pública fortalecerá la gestión técnica de la resiliencia del sistema de salud ante el cambio climático a más tardar octubre del 2024, mediante la asignación al Punto Focal de Cambio Climático de la institución, de roles y funciones relacionadas con la coordinación intrainstitucional para el diseño, ejecución y seguimiento de políticas, planes e iniciativas en materia de salud y cambio climático, así como el seguimiento a las recomendaciones emanadas desde el Comité Interinstitucional de Clima y Salud; todo esto en coordinación con la Dirección de Conducción Sectorial del MISPAS.

ACCIÓN	TIEMPO	QUIEN
Atribución al Punto Focal de Cambio Climático (PFCC) del MISPAS de roles, funciones, actividades claves y mecanismos de rendición de cuentas con miras a la coordinación intrainstitucional para el diseño, ejecución y seguimiento a las políticas y planes sobre salud y cambio climático, partiendo con las acciones contenidas en esta ruta crítica, en la PNAS, así como a las recomendaciones emanadas desde la CICS.	Septiembre-octubre 2024	MISPAS
Establecimiento de un mecanismo de trabajo conjunto entre el Punto Focal de Cambio Climático (PFCC) con la Dirección de Conducción Sectorial, donde se definan funciones, responsabilidades y metodología de trabajo, con fines de garantizar la alineación con el PLANDES y otras políticas, planes e iniciativas, así como de evitar la duplicidad de esfuerzos.	Septiembre-octubre 2024	PFCC, Dirección de Conducción Sectorial
Oficialización mediante el dispositivo que aplique de las nuevas atribuciones del Punto Focal de Cambio Climático de cara a la gestión técnica de la resiliencia del sistema de salud ante el cambio climático.	Octubre 2024	MISPAS

**Objetivo 1.3.** El Ministerio de Salud Pública establecerá mecanismos de trabajo coordinado con sectores que incidan directamente en los determinantes ambientales de la salud a más tardar mayo del 2025, formalizados a través de la firma de memorándum de entendimiento entre instituciones donde se estipulen metas, funciones, mecanismos de actuación y mecanismos de responsabilidad.

ACCIÓN	TIEMPO	QUIEN
Identificar los sectores e instituciones que inciden directamente en la gestión de determinantes ambientales de la salud con los que no se haya firmado memorándum de entendimiento. <b>(ANEXO B, Evidencia I)</b>	Septiembre-octubre 2024	MISPAS, PFCC

Reuniones de trabajo con cada institución identificada, con el fin de definir el marco de colaboración en torno a una visión común en materia de mejoría de dichos determinantes y vulnerabilidades potencializadas por el cambio climático. <b>(ANEXO B, Evidencia II)</b>	Septiembre 2024 a mayo 2025	Comité Interinstitucional de Clima y Salud, PFCC
Firma de memorándum de entendimiento con aquellas instituciones que inciden directamente en los determinantes ambientales de la salud.	Noviembre 2024 a mayo 2025	CICS; MISPAS; instituciones partes (INDRHI, INAPA, etc.)

### 4.2.3. Paso 2: generación de información sobre cambio climático y salud

Este paso está dirigido a consolidar y expandir los mecanismos de gestión de datos para producir informaciones que integren variables climáticas con datos epidemiológicos sobre las enfermedades de salud sensibles al clima. Esto a su vez será de utilidad para la toma de decisiones y para el respaldo cuantitativo de futuros V&A e investigaciones científicas.

#### Alineación estratégica:

- NDC-2020. Preparación de las evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación de los sistemas de salud ante el cambio climático.
- PLANDES, proyecto estructurante 2.1. Elaboración e implementación de la Agenda Legislativa y Normativa en salud 2030.
- PLANDES, proyecto estructurante 3.10. Programa investigación-acción y mediciones impacto del cambio climático.
- FESP 1. Monitoreo y evaluación de la salud y el bienestar, la equidad, los determinantes sociales de la salud y el desempeño e impacto de los sistemas de salud.
- FESP 2. Vigilancia en la salud pública: el control y la gestión de los riesgos para la salud y las emergencias.
- FESP 3. Promoción y gestión de la investigación y el conocimiento en el ámbito de la salud.

#### Objetivos:

- 2.1. Desde el MISPAS se coordinará los esfuerzos para completar el análisis de vulnerabilidad y adaptación del sistema de salud ante el cambio climático durante el año 2025, a través del robustecimiento del análisis de vulnerabilidad disponible, realización del análisis de capacidad de adaptación del sistema de salud, y

realización de un análisis de costos y beneficios colaterales para la salud relacionados con el clima.

- 2.2. El MISPAS fortalecerá la vigilancia de los riesgos y resultados de salud sensibles al clima priorizados para diciembre del 2028, mediante el desarrollo de metodologías, protocolos e indicadores para el monitoreo y evaluación que integren variables climáticas, epidemiológicas y de vulnerabilidad; y la implementación de sistemas de alerta temprana y respuesta.
- 2.3. El MISPAS impulsará la investigación sobre cambio climático y salud en la República Dominicana con miras a la producción de documentos que fundamenten futuros diseños o modificaciones de políticas de adaptación del sistema de salud ante el cambio climático, durante el primer semestre del 2025, mediante el establecimiento de una línea de investigación científica en los temas de interés para el sistema de salud y la gestión de financiamiento para estas iniciativas.

### Actividades claves según objetivo

<b>Objetivo 2.1.</b> Desde el MISPAS se coordinará los esfuerzos para completar un análisis de vulnerabilidad y adaptación del sistema de salud ante el cambio climático durante el año 2025, a través del robustecimiento del análisis de vulnerabilidad disponible, realización del análisis de capacidad de adaptación del sistema de salud, y realización de un análisis de costos y beneficios colaterales para la salud relacionados con el clima.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Robustecimiento del análisis de vulnerabilidad sanitaria con la inclusión de análisis cuantitativos basados en data disponible sobre resultados de salud sensibles al clima, variables climáticas y elementos de vulnerabilidad, así como opiniones expertas. <b>(ANEXO B, Evidencias I, III)</b>	Agosto-noviembre 2024	CICS y PFCC (liderazgo); OPS (coordinación); Fundación Plenitud (ejecución)
Realización de un análisis de capacidad de respuesta del sistema de salud ante los desafíos del cambio climático según el marco operacional de la OMS que identifique cuales son las fortalezas, debilidades y necesidades de adaptación del sistema de salud ante el cambio climático. <b>(En proceso)</b>	Agosto-noviembre 2024	
Realización de un análisis de impacto económico, costos y beneficios colaterales para la salud relacionados con el clima, que presente los costos de la acción y la inacción ante la amenaza del cambio climático.	2025	CICS, MISPAS (VC Economía de la Salud, otro), Agencia de Cooperación

**Objetivo 2.2.** El MISPAS fortalecerá la vigilancia de los riesgos y resultados de salud sensibles al clima priorizados para diciembre del 2028, mediante el desarrollo de metodologías, protocolos e indicadores para el monitoreo y evaluación que integren variables climáticas, epidemiológicas y de vulnerabilidad; y la implementación de sistemas de alerta temprana y respuesta.

ACCIÓN	TIEMPO	QUIEN
Incorporación del enfoque climático en los procesos de vigilancia y monitoreo de enfermedades seleccionadas como sensibles al clima, incluyendo el diseño de indicadores de seguimiento. <b>(ANEXO B, Evidencia III - DIEPI)</b>	2024-2026	PFCC, DIEPI, ONE
Implementación de nuevos sistemas de alerta temprana y vigilancia de riesgos para incluir los riesgos y enfermedades sensibles al clima priorizados que carezcan de estos.	2025-2028	PFCC, DIEPI, MISPAS

**Objetivo 2.3.** El MISPAS impulsará la investigación sobre cambio climático y salud en la República Dominicana con miras a la producción de documentos que fundamenten futuros diseños o modificaciones de políticas de adaptación del sistema de salud ante el cambio climático, durante el primer semestre del 2025, mediante el establecimiento de una línea de investigación científica en los temas de interés para el sistema de salud y la gestión de financiamiento para estas iniciativas.

ACCIÓN	TIEMPO	QUIEN
Definición de una línea de investigación sobre salud y cambio climático basado en aspectos y temas que sean necesarios para mejorar la toma de decisión y para servir de evidencia a las futuras iteraciones del V&A y PNAS.	Enero-junio 2025	CICS, PFCC, Dirección de Investigación en Salud, DIEPI, Dirección Gestión de Riesgos,
Exploración de fuentes de financiamiento para las investigaciones a ser realizadas por la red de colaboración integrada.	Enero-junio 2025	CICS, MISPAS, Agencia de Cooperación, CNCCMDL <sup>10</sup> , NDC Partnership

#### 4.2.4. Paso 3: planificación para la adaptación y mitigación

Se espera que los productos derivados del paso anterior ofrezcan un panorama sobre la carga de enfermedades sensibles al clima, las poblaciones más susceptibles a una mayor carga de enfermedad y la capacidad del sistema de salud para responder a los desafíos que acarrea consigo el cambio climático. Una vez se cuente con estas evidencias, se debe preparar un plan de acción y respuesta para el cierre de brecha o fortalecimiento de las

<sup>10</sup> Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio.

situaciones encontradas. El conjunto de objetivos, acciones y actividades que contengan este plan constituirá el capítulo del sector salud del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Apoyados en este plan, se hace necesario el involucramiento de las principales autoridades sanitarias en los espacios de alto nivel donde se discuten los temas de cambio climático y la NDC. Esta acción es importante con miras de asegurar el financiamiento necesario para la ejecución de las acciones de adaptación del sector salud que estén contenidas en el plan.

**Alineación estratégica:**

- PLANDES, proyectos estructurantes en ambiente, gestión de riesgo y cambio climático (3.2-3.9).
- FESP 10B. Acciones para proteger y mejorar la salud pública ambiental, y protección de la salud de los trabajadores.
- COP26, programa de salud; y Alianza para la Acción Transformadora sobre Clima y Salud (ATACH). Creación de sistemas de salud resilientes al clima y que emitan bajas cantidades de carbono.
- NDC-2020: preparación del capítulo de salud a ser adscrito al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático o documentos equivalentes.

**Objetivo:**

- 3.1. El Ministerio de Salud Pública liderará la formulación del capítulo de salud a ser adscrito a la próxima revisión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de la República Dominicana entre agosto 2024 y marzo 2025, a través de la consulta a entidades dentro y fuera del sector salud y basado en las necesidades para facilitar la adaptación del sistema de salud dominicano y las metas de mitigación del MISPAS.
- 3.2. Desde el Ministerio de Salud Pública se impulsará la visibilización de las necesidades y prioridades del sistema de salud en los espacios multisectoriales de formulación de planes de adaptación al cambio climático, mediante la abogacía y participación activa durante las discusiones vinculadas a las futuras ediciones del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las Contribuciones Nacionales Determinadas.

## Acciones claves según objetivo

<b>Objetivo 3.1.</b> El Ministerio de Salud Pública liderará la creación del capítulo de salud a ser adscrito a la próxima revisión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de la República Dominicana entre agosto 2024 y marzo 2025, a través de la consulta a entidades dentro y fuera del sector salud y basado en las necesidades para facilitar la adaptación del sistema de salud dominicano y las metas de mitigación del MISPAS.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Preparación del capítulo de salud del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, guardando estrecha relación con el PLANDES 2030, apoyado en los productos obtenidos del objetivo 2.1., y enfocado en los componentes del marco operacional de la OMS para sistemas de salud resilientes al clima y con baja huella de carbono.	Agosto 2024 – marzo 2025	CICS y PFCC (liderazgo) OPS (coordinación) Fundación Plenitud (ejecución)
Apoyo, participación y seguimiento a la ejecución del proceso de evaluación y consultas vinculados a la elaboración del PNAS, en las que participa OPS y Fundación Plenitud.	Agosto 2024- marzo 2025	CICS, PFCC OPS
<b>Objetivo 3.2.</b> Desde el Ministerio de Salud Pública se impulsará la visibilización de las necesidades y prioridades del sistema de salud en los espacios multisectoriales de formulación de planes de adaptación al cambio climático, mediante la abogacía y participación activa durante las discusiones vinculadas a las futuras ediciones del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las Contribuciones Nacionales Determinadas.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Participación significativa de un representante de alto nivel del MISPAS y del CICS en los espacios de discusión y revisión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC).	2024 - continuo	MISPAS
Aseguramiento de financiamiento a las actividades contempladas en el PNAS, mediante la inclusión de estas en la NDC u otros mecanismos.	2024 - continuo	MISPAS, CICS

### 4.2.5. Paso 4: fomento de redes de colaboración para la investigación, difusión y acción.

Avanzar en la resiliencia del sistema de salud ante los efectos del cambio climático es una tarea de todos. En la creación de un estado saludable y de bienestar individual y colectivo influye no solo la protección de la salud desde el punto de vista del balance salud-enfermedad, sino también la reducción de vulnerabilidades con relación a determinantes sociales y ambientales de la salud, la visibilización de la problemática climática a nivel de la población y la necesidad de que las personas y comunidades aprendan a convivir con

esta realidad, y la generación de conocimiento a partir de la evidencia científica y sistematización de buenas prácticas y lecciones aprendidas.

**Alineación estratégica:**

- PLANDES, proyecto estructurante 3.10. Programa investigación-acción y mediciones impacto del cambio climático en la salud primera fase en el sector público con la implantación de su funcionamiento integral y resolutivo, partiendo de un cronograma y ruta crítica.
- FESP 3. Promoción y gestión de la investigación y el conocimiento en el ámbito de la salud.
- FESP 5. Participación y movilización social, inclusión de actores estratégicos y transparencia.

**Objetivo:**

3.1. Desde el MISPAS se fomentará el desarrollo de redes de colaboración interdisciplinario en materia de salud y cambio climático que sirvan de apoyo a la institución en las tareas de investigación, abogacía, comunicación y trabajo intersectorial, para junio del 2025, mediante el involucramiento de instituciones académicas, no gubernamentales y la sociedad civil.

**Actividades claves según objetivo**

<b>Objetivo 4.1.</b> Desde el MISPAS se fomentará el desarrollo de redes de colaboración interdisciplinaria en materia de salud y cambio climático que sirvan de apoyo a la institución en las tareas de investigación, abogacía, comunicación y trabajo intersectorial, para junio del 2025, mediante el involucramiento de instituciones académicas, no gubernamentales y la sociedad civil.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Fomento de una red de colaboración para la generación de evidencia científica local y buenas prácticas, en coordinación con la MESCyT y compuesta por expertos, la academia y organizaciones especializadas en investigación y asistencia técnica.	Enero-junio 2025	MISPAS, CICS, PFCC, MESCYT,
Fomento de una red de colaboración para abogacía, comunicación y trabajo comunitario sobre el tema de cambio climático y salud, compuesta por organizaciones no gubernamentales especializadas en los temas ya mencionados y los medios de comunicación.	Enero-junio 2025	MISPAS, CICS, PFCC, RAUDO <sup>11</sup>

<sup>11</sup> Red Ambiental de Universidades Dominicanas.

## 4.2.6. Paso 5: elevación de las capacidades de los recursos humanos sobre cambio climático y salud

La respuesta sanitaria de cara a la población requiere de recursos humanos que tengan las competencias necesarias para responder adecuadamente ante la exacerbación de condiciones de salud a consecuencia directa e indirecta al cambio climático. Así, se necesita personal sanitario preparado para prestar atenciones de salud tanto en situaciones de desastres como durante estaciones prolongadas de alteración climática. Dicho personal también necesita saber comunicar y educar a la población general sobre cómo cuidar la salud en esta realidad de amenaza climática. Finalmente, el personal sanitario envuelto en labores estratégicas y de conducción necesitan desarrollar destrezas para planificar, ejecutar, evaluar y analizar acciones de adaptación y mitigación dentro del sistema de salud.

### **Alineación estratégica:**

- FESP 6. Desarrollo de recursos humanos para la salud.
- PLANDES, proyecto estructurante 2.2. Definición del modelo de gestión para la rectoría y gobernanza del sistema nacional de salud
- PLANDES, proyecto estructurante 2.5. Transformación digital del Ministerio de Salud Pública.
- PLANDES, proyecto estructurante 2.8. Fortalecimiento de capacidades en niveles directivo y técnico del Ministerio de Salud y sus expresiones desconcentradas.
- PLANDES, proyecto estructurante 3.7. Fortalecimiento organizacional y operativo del Departamento de Salud Ambiental con formación y educación permanente de inspectores territoriales.

### **Objetivos:**

- 4.1. Desde el MISPAS se propiciará que los recursos humanos sanitarios cuyas labores son impactadas por el cambio y la variabilidad climática eleven su conocimiento y capacidades técnicas esenciales para poder responder efectivamente ante el riesgo que ambos representan para la salud individual y colectiva, alcanzando un nivel mínimo de 70% para noviembre del 2026, a través de un proyecto de sensibilización, capacitación y acompañamiento.
- 4.2. Desde el MISPAS se realizarán esfuerzos para elevar la conciencia de distintos actores claves del sistema de salud y de la población general acerca de los riesgos que el cambio climático representa para la salud individual y colectiva, mediante la preparación y ejecución de un plan de comunicación sobre el tema.

## Actividades claves según objetivo

<b>Objetivo 5.1.</b> Desde el MISPAS se propiciará que los recursos humanos sanitarios cuyas labores son impactadas por el cambio y la variabilidad climática eleven su conocimiento y capacidades técnicas esenciales para poder responder efectivamente ante el riesgo que ambos representan para la salud individual y colectiva, alcanzando un nivel mínimo de 70% para noviembre del 2026, a través de un proyecto de sensibilización, capacitación y acompañamiento.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Diseño y ejecución de programa de capacitación sobre los efectos del cambio climático y la variabilidad en las condiciones de salud de las personas y comunidades, con contenidos específicos para dos grupos (1) proveedores de servicios de salud clínica y promotores de salud, y (2) proveedores de servicios de salud colectiva. <b>(ANEXO B, Evidencia V y VI)</b>	2024-continuo	MISPAS, SNS, Agencia de Cooperación
Diseño y ejecución de programa de desarrollo de capacidades sobre diseño, implementación y monitoreo de políticas, planes e iniciativas para robustecer la adaptación y mitigación del sistema de salud ante el cambio climático, dirigidos específicamente a personal estratégico que labora en áreas de vigilancia de enfermedades sensibles al clima, gestión de riesgo y salud ambiental, determinantes ambientales de la salud y prestación de servicios de salud del MISPAS y SNS. <b>(Ministerio de Salud debe proporcionar evidencias)</b>	2025-continuo	MISPAS, SNS, Agencia de Cooperación
Auspicio de formación técnica avanzada del personal existente o contratado para manejar los sistemas de alerta temprana contenidos bajo el objetivo 2.2.	2025-2028	MISPAS, Agencia de Cooperación
<b>Objetivo 5.2.</b> Desde el MISPAS se realizarán esfuerzos para elevar la conciencia de distintos actores claves del sistema de salud y de la población general acerca de los riesgos que el cambio climático representa para la salud individual y colectiva, mediante la preparación y ejecución de un plan de comunicación sobre el tema.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Preparación y ejecución de una estrategia de comunicación que contemple distintos abordajes y mensajes claves de acuerdo con los distintos públicos objetivos, con la participación de la red de colaboración para abogacía, comunicación y trabajo comunitario propuesta en el objetivo 4.1. <b>(ANEXO B, Evidencias I – VI)</b>	2024-2025	MISPAS
Coordinar y celebrar, en coordinación con las instituciones rectoras del tema cambio climático en el país, un encuentro nacional bianual (tipo congreso) donde participen todas las partes interesadas (incluyendo la prensa) para discutir sobre los efectos del cambio climático en la salud pública y en los	Noviembre 2024-continuo	MISPAS, CICS, redes de colaboración

determinantes ambientales de la salud en la República Dominicana, así como presentar avances en torno a la mejora de la resiliencia del sistema de salud y los sectores determinantes de salud ante el fenómeno.		
--	--	--

#### 4.2.7. Paso 6: seguimiento, monitoreo y evaluación

Finalmente, se necesita construir una estrategia de seguimiento, monitoreo y evaluación al cumplimiento de esta hoja de ruta, así como a la ejecución del Plan Nacional de Adaptación de la Salud y Cambio Climático (PNAS).

##### **Alineación estratégica:**

- PLANDES, proyecto estructurante 2.2. Definición del modelo de gestión para la rectoría y gobernanza del Sistema Nacional de Salud.
- FESP 1: Monitoreo y evaluación de la salud y el bienestar, la equidad, los determinantes sociales de la salud y el desempeño e impacto de los sistemas de salud.
- FESP 4: Formulación e implementación de políticas de salud y promoción de legislación que proteja la salud de la población.

##### **Objetivos:**

- 5.1. Desde el Comité Directivo Institucional del MISPAS se propiciará la formulación y ejecución de un plan de monitoreo y evaluación de la implementación de esta hoja de ruta y del PNAS a más tardar junio 2025, a través de la selección de indicadores de proceso y resultados, metodología para la recolección de datos, y la definición del proceso de reportería.

### Actividades claves según objetivo

<b>Objetivo 6.1.</b> Desde el Comité Directivo Institucional del MISPAS se propiciará la formulación y ejecución de un plan de monitoreo y evaluación de la implementación de esta hoja de ruta y del PNAS a más tardar junio 2025, a través de la selección de indicadores de proceso y resultados, metodología para la recolección de datos, y la definición del proceso de reportería.		
<b>ACCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>QUIEN</b>
Diseño de indicadores orientados al monitoreo de la detección y manejo de condiciones de salud causadas o descompensadas por variables climáticas.	Marzo-julio 2025	MISPAS, SNS Apoyo ONE
Sesiones periódicas de trabajo para la selección de indicadores, determinación de la metodología para la recolección de datos, y la definición del proceso de reportería.	Marzo-julio 2025	PFCC Apoyo ONE
Socialización del plan de monitoreo y evaluación con el CICS y los funcionarios pertinentes dentro del MISPAS.	Agosto 2025	PFCC
Oficialización del plan de monitoreo y evaluación de la hoja de ruta y el PNAS.	Agosto-septiembre 2025	MISPAS

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial (2023) *República Dominicana. Informe sobre Clima y Desarrollo del país*. Grupo del Banco Mundial, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE. UU.
- Bindoff, N.L., W.W.L. Cheung, J.G. Kairo, J. Arístegui, V.A. Guinder, R. Hallberg, N. Hilmi, N. Jiao, M.S. Karim, L. Levin, S. O'Donoghue, S.R. Purca Cuicapusa, B. Rinkevich, T. Suga, A. Tagliabue, and P. Williamson, (2019) *Changing Ocean, Marine Ecosystems, and Dependent Communities*. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In press.
- CEPAL/UKAID/Danida (2012) *La economía del cambio climático en Centroamérica. Evidencia de las enfermedades sensibles al clima. Serie Técnica 2012*.
- Cissé, G., R. McLeman, H. Adams, P. Aldunce, K. Bowen, D. Campbell-Lendrum, S. Clayton, K.L. Ebi, J. Hess, C. Huang, Q. Liu, G. McGregor, J. Semenza, and M.C. Tirado, 2022: *Health, Wellbeing, and the Changing Structure of Communities*. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösckhe, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 1041–1170, doi:10.1017/9781009325844.009
- Fundación Plenitud, DAI SPRL, IRMA (2022) *Análisis de riesgo ante al cambio climático de los sistemas costero-marinos de la Republica Dominicana (DR, 2022)*  
[https://fundacionplenitud.org/wp-content/uploads/2022/09/1-Estudio-de-riesgo-ante-el-CC-de-Zonas-Costeras-marzo-2022\\_compressed\\_compressed.pdf](https://fundacionplenitud.org/wp-content/uploads/2022/09/1-Estudio-de-riesgo-ante-el-CC-de-Zonas-Costeras-marzo-2022_compressed_compressed.pdf).
- GIZ, EURAC & UNU-EHS (2018): *Evaluación de Riesgo Climático para la Adaptación basada en Ecosistemas –Una guía para planificadores y practicantes*, Bonn: GIZ.
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent) *Analysis of legislation related to disaster risk reduction in the Dominican Republic Societies* (Geneva: IFRC, 2020),  
[https://www.preventionweb.net/files/24921\\_1206800idrlanalysisdominicanrepubli.pdf](https://www.preventionweb.net/files/24921_1206800idrlanalysisdominicanrepubli.pdf).
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent) *Analysis of legislation related to disaster risk reduction in the Dominican Republic Societies* (Geneva: IFRC, 2020),  
[https://www.preventionweb.net/files/24921\\_1206800idrlanalysisdominicanrepubli.pdf](https://www.preventionweb.net/files/24921_1206800idrlanalysisdominicanrepubli.pdf).
- IPCC, 2021: *Resumen para responsables de políticas*. En: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K.

- Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu y B. Zhou (editores)]. Cambridge University Press
- IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón) UNISDR.
- MA/UNEP RISOE/PLENITUD (2013) Síntesis de evaluación de necesidades tecnológicas (ENT) para la Adaptación al Cambio Climático y Reporte de Plan de acción para la transferencia de tecnologías priorizadas. República Dominicana.
- Ministerio Ambiente/CNCCMDL/PNUD/GEF (2015) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de la República Dominicana PNACC 2015-2030.Tercera Comunicación Nacional a la CMNUCC. Santo Domingo, República Dominicana.
- OMS. Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS [WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. 9789240018563. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- OPS/UNFCCC (2021) Republica Dominicana, Salud y Cambio Climático, Perfil de País, 2021. Iniciativa para los pequeños Estados insulares en desarrollo. Santo Domingo, República Dominicana.
- OPS. Cambio climático para profesionales de la salud: un libro de bolsillo. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020. 9789275321843. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- WHO. Checklists to assess vulnerabilities in health care facilities in the context of climate change. Geneva: World Health Organization; 2021. 9789240022904. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- WHO. Measuring the climate resilience of health systems. Geneva: World Health Organization; 2022. 9789240048102. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Bank. (2024) Dominican Republic: Climate Migrants. Country Report.
- Abdullah, N. A. M. H., Dom, N. C., Salleh, S. A., Salim, H., & Precha, N. (2022). The association between dengue case and climate: A systematic review and meta-analysis. *One Health*, 15, 100452. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100452>
- Abrams, J. A., Castro, B., Gordhandas, S., Grzegorzcyk, A., Maxwell, M., Brawner, B., Conserve, D. F., & Ryan, M. (2020). Conocimientos de la hipertensión: Health beliefs about hypertension in

- an under-resourced community in the Dominican Republic. *PLoS ONE*, 15(6), e0235088. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235088>
- Agudo, A. (2023, August 22). Así se cierra el mayor vertedero a cielo abierto de América Latina. *El País*. <https://elpais.com/planeta-futuro/2023-08-22/asi-se-cierra-el-mayor-vertedero-a-cielo-abierto-de-america-latina.html>
- Ahmad, J., Ahmad, M. M., Su, Z., Rana, I. A., Rehman, A., & Sadia, H. (2022). A systematic analysis of worldwide disasters, epidemics and pandemics associated mortality of 210 countries for 15 years (2001–2015). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 76, 103001. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103001>
- Alarcón-Elbal, P. M., Rodríguez-Sosa, M. A., Ruiz-Matuk, C., Tapia, L., Arredondo Abreu, C. A., Fernández González, A. A., Rodríguez Lauzurique, R. M., & Paulino-Ramírez, R. (2021). Breeding Sites of Synanthropic Mosquitoes in Zika-Affected Areas of the Dominican Republic. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 37(1), 10–19. <https://doi.org/10.2987/20-6953.1>
- Baum, R., Kayser, G., Stauber, C., & Sobsey, M. (2014). Assessing the Microbial Quality of Improved Drinking Water Sources: Results from the Dominican Republic. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 90(1), 121–123. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0380>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (1999). Needs assessment following hurricane Georges—Dominican Republic, 1998. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48(5), 93–95.
- Chang, C., & Green, S. (2015). “Agua con azúcar y un chin de sal”: Implications of Self-Care Practices and Health Perceptions of Hypertension in the Dominican Republic. *Field Actions Science Reports. The journal of field actions, Special Issue 13*, Article Special Issue 13. <https://journals.openedition.org/factsreports/3938>
- Cheng, J., Xu, Z., Bambrick, H., Prescott, V., Wang, N., Zhang, Y., Su, H., Tong, S., & Hu, W. (2019). Cardiorespiratory effects of heatwaves: A systematic review and meta-analysis of global epidemiological evidence. *Environmental Research*, 177, 108610. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108610>
- Constitución de La República Dominicana, Pub. L. No. G.O. No. 10561 del 26 de enero de 2010 (2010).
- Di Napoli, C., Allen, T., Méndez-Lázaro, P. A., & Pappenberger, F. (2023). Heat stress in the Caribbean: Climatology, drivers, and trends of human biometeorology indices. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 43(1), 405–425. <https://doi.org/10.1002/joc.7774>
- Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2017). *Global Climate Risk Index 2018: Who Suffers Most From Extreme Weather Events? Weather-related Loss Events in 2016 and 1997 to 2016* (p. 36). Germanwatch e.V. <https://reliefweb.int/report/haiti/global-climate-risk-index-2018-who-suffers-most-extreme-weather-events-weather-related>

- Eisenberg, M. C., Kujbida, G., Tuite, A. R., Fisman, D. N., & Tien, J. H. (2013). Examining rainfall and cholera dynamics in Haiti using statistical and dynamic modeling approaches. *Epidemics*, 5(4), 197–207. <https://doi.org/10.1016/j.epidem.2013.09.004>
- El Nuevo Diario. (2020, May 2). Recomiendan medidas de protección contra humo de Duquesa. *El Nuevo Diario (República Dominicana)*. <https://elnuevodiario.com.do/recomiendan-medidas-de-proteccion-contrahumo-de-duquesa/>
- Escoto Castillo, A., Sánchez Peña, L., & Gachuz Delgado, S. (2017). Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP): Nuevas maneras de comprender el cambio climático y social. *Estudios demográficos y urbanos*, 32(3), 669–693. <https://doi.org/10.24201/edu.v32i3.1684>
- Estrategia nacional para fortalecer los recursos humanos y las habilidades para avanzar hacia un desarrollo verde, con bajas emisiones y resiliencia climática*. (2012). Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio. <https://library.wmo.int/es/records/item/33833-estrategia-nacional-para-fortalecer-los-recursos-humanos-y-las-habilidades-para-avanzar-hacia-un-desarrollo-verde-con-bajas-emisiones-y-resiliencia-climatica>
- Francesco Tisei & Malin Ed. (2024). *Liberando el potencial adaptativo de la protección social – Buenas prácticas de protección social adaptativa en América Latina y el Caribe* (188679). Banco Mundial. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099050324140028293/p17913718eb18507b1a9e9194a2e2a7fbce>
- Freitas, A., Rodrigues, H. S., Martins, N., Iutis, A., Robert, M. A., Herrera, D., & Colomé-Hidalgo, M. (2023). Multiplicative Mixed-Effects Modelling of Dengue Incidence: An Analysis of the 2019 Outbreak in the Dominican Republic. *Axioms*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/axioms12020150>
- Fundación Plenitud, Izzo, M., Rathe, L., & Arias Rodríguez, D. (2013). *Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático en la República Dominicana y su adaptación al mismo (informe final)*. Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI); USAID; The Nature Conservancy. <https://bvearmb.do/handle/123456789/561>
- Gagnon, A., Bush, A. B. G., & Smoyer-Tomic, K. E. (2001). Dengue epidemics and the El Niño Southern Oscillation. *Climate Research*, 19(1), 35–43.
- Global Burden of Disease Collaborative Network. (2024). *GBD Compares 1990-2021* [Dataset]. Global Burden of Disease Study 2021. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). (2020). *Think Hazard—Dominican Republic*. GFDRR. <https://thinkhazard.org/es/report/72-dominican-republic>
- Grupo Banco Mundial. (2015). *Gestión Financiera y Aseguramiento del Riesgo de Desastres en República Dominicana* (1ra ed.). The World Bank. <https://mepyd.gob.do/publicaciones/gestion-financiera-y-aseguramiento-del-riesgo-de-desastres-en-republica-dominicana>
- Grupo Banco Mundial. (2023). *República Dominicana: Informe sobre clima y desarrollo del país*. Grupo Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/programs/lac-green-growth-leading-the-change-we-need/dominican-republic>

- Herrera, D. A., Mendez-Tejeda, R., Centella-Artola, A., Martínez-Castro, D., Ault, T., & Delanoy, R. (2021). Projected Hydroclimate Changes on Hispaniola Island through the 21st Century in CMIP6 Models. *Atmosphere*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/atmos12010006>
- IHME, Global Burden of Disease & with major processing by Our World in Data. (2024a). *Asthma prevalence* [Dataset]. Global Burden of Disease, in Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/asthma-prevalence?tab=chart&country=DOM>
- IHME, Global Burden of Disease & with major processing by Our World in Data. (2024b). *Diarrheal disease episodes* [Dataset]. Global Burden of Disease, in Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/incidence-of-diarrheal-diseases?tab=chart&country=DOM>
- IHME, Global Burden of Disease & with minor processing by Our World in Data. (2024). *Diarrheal diseases death rate* [Dataset]. Global Burden of Disease, in Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/diarrheal-disease-death-rates?tab=chart&country=DOM>
- Katznelson, E., Cascio, W. E., Bernstein, A., Chaudhary, R., Al-Roub, N., Liu, C.-L., Young, D., McNichol, M., Micklely, L., Kramer, D. B., Rice, M., & Kazi, D. (2023). CLIMATE CHANGE AND CARDIOVASCULAR HEALTH: A SYSTEMATIC REVIEW. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(8, Supplement), 2332. [https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(23\)02776-6](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(23)02776-6)
- Kelman, I., Ayeb-Karlsson, S., Rose-Clarke, K., Prost, A., Ronneberg, E., Wheeler, N., & Watts, N. (2021). A review of mental health and wellbeing under climate change in small island developing states (SIDS). *Environmental Research Letters*, 16(3), 033007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abe57d>
- Khan, M. D., Thi Vu, H. H., Lai, Q. T., & Ahn, J. W. (2019). Aggravation of Human Diseases and Climate Change Nexus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2799. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152799>
- Kingston, R., Routledge, I., Bhatt, S., & Bowman, L. R. (2022). Novel Epidemic Metrics to Communicate Outbreak Risk at the Municipality Level: Dengue and Zika in the Dominican Republic. *Viruses*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/v14010162>
- Ley No. 1-12 Que Establece La Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, Pub. L. No. G.O.No.10656 del 26 de enero de 2012, sdsd (2012).
- Magdy, J. S., Adikari, D. H., Gray, R. C., Alexopoulos, C., & Jepson, N. S. (2023). Fire and Flood: The Cardiovascular Impact of Natural Disasters—A Regional New South Wales Experience. *Heart, Lung and Circulation*, 32(1), 8–10. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2022.02.013>
- Miguel, I., Feliz, E. P., Agramonte, R., Martinez, P. V., Vergara, C., Imbert, Y., De la Cruz, L., de Castro, N., Cedano, O., De la Paz, Y., Fonseca, V., Santiago, G. A., Muñoz-Jordán, J. L., Peguero, A., Paulino-Ramírez, R., Grubaugh, N. D., de Filippis, A. M. B., Alcantara, L. C. J., Rico, J. M., ... Giovanetti, M. (2024). North-south pathways, emerging variants, and high climate suitability characterize the recent spread of dengue virus serotypes 2 and 3 in the Dominican Republic. *medRxiv: The Preprint Server for Health Sciences*, 2024.02.14.24302795. <https://doi.org/10.1101/2024.02.14.24302795>

- Montone, R. A., Rinaldi, R., Bonanni, A., Severino, A., Pedicino, D., Crea, F., & Liuzzo, G. (2023). Impact of air pollution on ischemic heart disease: Evidence, mechanisms, clinical perspectives. *Atherosclerosis*, 366, 22–31.  
<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.01.013>
- Naciones Unidas en República Dominicana. (2023a). *Inundaciones en República Dominicana: Informe de Situación No.1* (Informe de situación 1; Inundaciones de República Dominicana, p. 2). Naciones Unidas en República Dominicana.  
<https://dominicanrepublic.un.org/es/253349-inundaciones-en-rep%C3%BAblica-dominicana-informe-de-situaci%C3%B3n-no1>,  
<https://dominicanrepublic.un.org/es/253349-inundaciones-en-rep%C3%BAblica-dominicana-informe-de-situaci%C3%B3n-no1>
- Naciones Unidas en República Dominicana. (2023b). *Inundaciones en República Dominicana: Informe de Situación No.2* (Informe de situación 2; Inundaciones de República Dominicana, p. 3). Naciones Unidas en República Dominicana.  
<https://dominicanrepublic.un.org/es/255326-inundaciones-en-rep%C3%BAblica-dominicana-informe-de-situaci%C3%B3n-no2>,  
<https://dominicanrepublic.un.org/es/255326-inundaciones-en-rep%C3%BAblica-dominicana-informe-de-situaci%C3%B3n-no2>
- Nazarenko, Y., Pal, D., & Ariya, P. A. (2021). Air quality standards for the concentration of particulate matter 2.5, global descriptive analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 99(2), 125-137D. <https://doi.org/10.2471/BLT.19.245704>
- Ocasio, D. V., Juin, S., Berendes, D., & et al. (2023). Cholera Outbreak—Haiti, September 2022–January 2023. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 72.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7202a1>
- OPS/OMS. (n.d.). *Malaria*. Organización Panamericana de la Salud. Retrieved June 9, 2024, from <https://www.paho.org/es/temas/malaria#info>
- OPS/OMS. (2021a). *Portal de indicadores básicos. Región de las Américas* [Dataset]. Portal de indicadores básicos. <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/tablero-de-los-indicadores-basicos>
- OPS/OMS. (2021b). *The burden of mental disorders in the Region of the Americas, 2000-2019* [Dataset]. The Burden of Mental Disorders. PAHO. <https://www.paho.org/en/enlace/burden-mental-disorders>
- OPS/OMS. (2022). *Las funciones esenciales de la salud pública ambiental. Un marco para poner en marcha la Agenda de las Américas sobre salud, medioambiente y cambio climático 2021-2030* (Technical reports OPS/CDE/CE/22-0003; p. 32). OPS.  
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/55703>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en República Dominicana. (n.d.). *República Dominicana alcanza las dos metas internacionales de reducción del hambre* [Portal web]. República Dominicana Alcanza Las Dos Metas...

- Retrieved June 11, 2024, from <https://www.fao.org/republica-dominicana/noticias/detail-events/en/c/289283/>
- Ortiz Bultó, P. L. (2016). *Informe técnico de los resultados del taller I. Caso de estudio (casos confirmados de dengue), República Dominicana* (Proyecto: salud y cambio climático en los países de Centroamérica y la República Dominicana: respondiendo al riesgo climático en la salud humana). COTEVISI/COMISCA, CEPAL.
- Payano-Almanzar, R., & Rodríguez, J. (2018). Meteorological, agricultural and hydrological drought in the Dominican Republic: A review. *Current World Environment*, 13(1), 124–143. <https://doi.org/10.12944/CWE.13.1.12>
- Petrone, M. E., Earnest, R., Lourenço, J., Kraemer, M. U. G., Paulino-Ramirez, R., Grubaugh, N. D., & Tapia, L. (2021). Asynchronicity of endemic and emerging mosquito-borne disease outbreaks in the Dominican Republic. *Nature Communications*, 12(1), 151. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20391-x>
- Pichler, A., & Striessnig, E. (2013). Differential Vulnerability to Hurricanes in Cuba, Haiti, and the Dominican Republic: The Contribution of Education. *Ecology and Society*, 18(3), 10. <https://doi.org/10.5751/ES-05774-18033>
- PNUD, CNCCMDL, & República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2011). *Evaluación de los flujos de inversión y flujos financieros para la mitigación en el sector energético y la adaptación en los sectores agua y turismo de la República Dominicana*. PNUD, CNCCMDL, MIMARENA. [https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research\\_report\\_document/undp-iff-dominican-republic-summary-all-sectors-sp.pdf](https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research_report_document/undp-iff-dominican-republic-summary-all-sectors-sp.pdf)
- Rataj, E., Kunzweiler, K., & Garthus-Niegel, S. (2016). Extreme weather events in developing countries and related injuries and mental health disorders—A systematic review. *BMC Public Health*, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3692-7>
- Rathe, M., & Suero, P. (2017). *Salud, visión de futuro: 20 años después* (1ra ed.). Instituto Tecnológico de Santo Domingo, (INTEC). <https://fundacionplenitud.org/wp-content/uploads/2020/06/Salud-vision-futuro-20-anos-despues.pdf>
- República Dominicana, Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible. (2021). *Informe nacional voluntario 2021 – Crecimiento con equidad y respeto al medioambiente*. Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible (CDS). <https://mepyd.gob.do/publicaciones/informe-nacional-voluntario-2021-crecimiento-con-equidad-y-respeto-al-medioambiente>
- República Dominicana, Consejo Nacional de Competitividad. (2023). *Impacto de los Desastres Naturales en la República Dominicana* (p. 13) [Informe de coyuntura]. Consejo Nacional de Competitividad. [https://cnc.gob.do/ova\\_doc/impacto-de-los-desastres-naturales-en-la-republica-dominicana-diciembre-2023/](https://cnc.gob.do/ova_doc/impacto-de-los-desastres-naturales-en-la-republica-dominicana-diciembre-2023/)
- República Dominicana, Dirección General de Epidemiología. (2017a). *Boletín Epidemiológico Semanal 20-2017* (Boletín 20–2017; Boletines Epidemiológicos, p. 12). MSP. <https://digepi.gob.do/documentos-epidemiologicos/boletines-semanales/>

- República Dominicana, Dirección General de Epidemiología. (2017b). *Boletín Epidemiológico Semanal 35-2017* (Boletín 35–2017; Boletines Epidemiológicos, p. 12). MSP. <https://digepi.gob.do/documentos-epidemiologicos/boletines-semanales/>
- República Dominicana, Dirección General de Epidemiología. (2017c). *Boletín Epidemiológico Semanal 43-2017* (Boletín 43–2017; Boletines Epidemiológicos, p. 12). MSP. <https://digepi.gob.do/documentos-epidemiologicos/boletines-semanales/>
- República Dominicana, Dirección General de Epidemiología. (2023a). *Boletín Epidemiológico Semanal 49-2023* (Boletín 49–2023; Boletines Epidemiológicos, p. 12). MSP. <https://digepi.gob.do/documentos-epidemiologicos/boletines-semanales/>
- República Dominicana, Dirección General de Epidemiología. (2023b). *Boletín Epidemiológico Semanal 52-2023* (Boletín 52–2023; Boletines Epidemiológicos, p. 12). MSP. <https://digepi.gob.do/documentos-epidemiologicos/boletines-semanales/>
- República Dominicana, Ministerio de la Presidencia. (2018). *Plan nacional soberanía y seguridad alimentaria y nutricional 2019-2022* [Planes]. M. <http://repositorio.ministeriodesalud.gob.do//handle/123456789/1802>
- República Dominicana, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNCCMDL, GEF, & PNUD. (2017). *3ra Comunicación Nacional de República Dominicana sobre el Cambio Climático* (3). <https://www.undp.org/es/dominican-republic/publicaciones/3ra-comunicacion-nacional-de-republica-dominicana-sobre-el-cambio-climatico>
- República Dominicana, Ministerio de Salud Pública. (2020, May). *Medidas preventivas ante humadera por incendio de vertedero de duquesa*. MSP. <http://repositorio.ministeriodesalud.gob.do//handle/123456789/2089>
- República Dominicana, Ministerio de Salud Pública. (2023). *Plan Estratégico Nacional de Salud 2030. Santo Domingo, República Dominicana, Agosto 2023*. (1ra ed.). Ministerio de Salud Pública.
- República Dominicana, Oficina Nacional de Estadísticas. (2023). *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR-2022)*. (Informe general 2023; ENHOGAR). Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). <https://www.one.gob.do/publicaciones/2023/informe-general-enhogar-2022/>
- República Dominicana, Sistema Único de Beneficiarios. (2018). *Calidad de Vida: Tercer estudio socioeconómico de hogares 2018* (3). SIUBEN. <https://testwebsite.siuben.gob.do/publicaciones/siuben-calidad-de-vida-2018/>
- República Dominicana, Sistema Único de Beneficiarios. (2024). *Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos (IVACC)* [Portal web]. Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos (IVACC). <https://siuben.gob.do/ivacc/>
- Robert, M. A., Rodrigues, H. S., Herrera, D., de Mata Donado Campos, J., Morilla, F., Del Águila Mejía, J., Guardado, M. E., Skewes, R., & Colomé-Hidalgo, M. (2023). Spatiotemporal and meteorological relationships in dengue transmission in the Dominican Republic, 2015–2019. *Tropical Medicine and Health*, 51(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00517-9>

- Rodríguez, S. (2020, May 2). Neumólogos: Incendio Duquesa ocasionará desplazamientos en semanas cruciales del coronavirus. *Hoy Digital*. <https://hoy.com.do/neumologos-incendio-duquesa-ocasionara-desplazamientos-en-semanas-cruciales-del-coronavirus/>
- Sasman, M., Dolan, C. B., Villegas, D., Eyob, E., & Barrett, C. (2021). The Influence of Marginalization on Cultural Attitudes and Trash Disposal Practices in Esfuerzo de Paraíso of the Dominican Republic: A Qualitative Interview Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2872. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062872>
- SETESSAN República Dominicana & PROGRESAN-SICA. (2023). *Informe del Análisis de Inseguridad Alimentaria Aguda CIF, República Dominicana. Octubre 2022-junio 2023* [Informe de situación]. PROGRESAN-SICA. [https://www.sica.int/documentos/informe-del-analisis-de-inseguridad-alimentaria-aguda-cif-republica-dominicana-octubre-2022-junio-2023\\_1\\_131383.html](https://www.sica.int/documentos/informe-del-analisis-de-inseguridad-alimentaria-aguda-cif-republica-dominicana-octubre-2022-junio-2023_1_131383.html)
- Severiche Mena, C. (2023). IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON CARDIOVASCULAR HEALTH OUTCOMES. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(8, Supplement), 2256. [https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(23\)02700-6](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(23)02700-6)
- Shultz, J. M., Cela, T., Marcelin, L. H., Espinola, M., Heitmann, I., Sanchez, C., Jean Pierre, A., Foo, C. Y., Thompson, K., Klotzbach, P., Espinel, Z., & Reckemmer, A. (2016). The trauma signature of 2016 Hurricane Matthew and the psychosocial impact on Haiti. *Disaster Health*, 3(4), 121–138. <https://doi.org/10.1080/21665044.2016.1263538>
- Sisodiya, S. M., Gulcebi, M. I., Fortunato, F., Mills, J. D., Haynes, E., Bramon, E., Chadwick, P., Ciccarelli, O., David, A. S., Meyer, K. D., Fox, N. C., Wetton, J. D., Koltzenburg, M., Kullmann, D. M., Kurian, M. A., Manji, H., Maslin, M. A., Matharu, M., Montgomery, H., ... Hanna, M. G. (2024). Climate change and disorders of the nervous system. *The Lancet Neurology*, 23(6), 636–648. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00087-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00087-5)
- Tapia, L., Arredondo Abreu, C., Delgadillo, M., Ruiz-Matuk, C., & Paulino-Ramírez, R. (2021). Transmisión del virus del dengue y su relación con factores climáticos durante los períodos intra e interepidémicos en Santo Domingo, República Dominicana. *Ciencia y Salud*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i2.pp57-67>
- Tapia, L., Arredondo Abreu, C., Mrvos, N., Ruiz-Matuk, C., & Paulino-Ramírez, R. (2021). Clima e incidencia de la Malaria durante períodos inter e intra-epidémicos en el Gran Santo Domingo, República Dominicana. *Ciencia y Salud*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i1.pp51-55>
- Tun-Lin, W., Burkot, T. R., & Kay, B. H. (2000). Effects of temperature and larval diet on development rates and survival of the dengue vector *Aedes aegypti* in north Queensland, Australia. *Medical and Veterinary Entomology*, 14(1), 31–37. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2915.2000.00207.x>
- Turner, C., Powell, M. A., Finalle, R. R., Westmoreland, K., Osterhoudt, K., Paulino, R. C., & Lowenthal, E. D. (2021). Talking trash: Perspectives on community environmental health in the Dominican Republic. *PLoS ONE*, 16(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248843>

- World Health Organization. (2020). *Global Health Estimates 2020: Disease burden by cause, age and sex in Dominican Republic, 2000-2019* [Dataset]. The Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>
- World Health Organization. (2024). *Dominican Republic [country overview]* [Dataset]. WHO data. <https://data.who.int/countries/214>
- World Health Organization & Health Canada. (2021). *Climate change and health: Vulnerability and adaptation assessment* (2nd ed.). WHO. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240036383>
- Zhu, S., Zhang, J., Liu, C., Li, D., Hong, Y., & Zhang, F. (2024). Global burden of non-optimal temperature attributable stroke: The long-term trends, population growth and aging effects. *Preventive Medicine*, 178, 107813. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107813>

# ANEXOS

## ANEXO A

### A.1. GLOSARIO Y TÉRMINOS CLAVE

**Adaptación:** En los sistemas humanos, el proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos, con el fin de moderar el daño o explotar oportunidades beneficiosas.

**Capacidad adaptativa:** La capacidad de los sistemas, instituciones, humanos y otros organismos para adaptarse a daños potenciales, aprovechar oportunidades o responder a las consecuencias (MA, 2005).

**Cambio climático:** cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables. La CMNUCC hace así una distinción entre el cambio climático atribuible a actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

**Exposición** La presencia de personas; medios de vida; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o bienes económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente (para calcular el riesgo climático). Dentro de la fórmula de la vulnerabilidad, sin embargo, la exposición se refiere a factores climáticos.

**Peligro o amenaza:** La posible ocurrencia de un evento o tendencia física natural o inducida por el hombre que puede causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas a la propiedad, infraestructura, medios de vida, prestación de servicios, ecosistemas y recursos ambientales. Incluyen inundaciones, tormentas, aumento del nivel del mar, sequías, olas de calor, incendios forestales, y otros fenómenos climáticos que pueden provocar la exposición de las poblaciones humanas y de la infraestructura y los servicios de salud. La frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos y los cambios en la temperatura media, las precipitaciones y otras variables meteorológicas afectan la frecuencia, intensidad y duración de los peligros.

**Riesgo** El potencial de consecuencias adversas para los sistemas humanos o ecológicos, reconociendo la diversidad de valores y objetivos asociados con dichos sistemas. En el

contexto del cambio climático, los riesgos pueden surgir de los posibles impactos del cambio climático, así como de las respuestas humanas al cambio climático.

**Vulnerabilidad:** La propensión o predisposición a verse afectado negativamente. La vulnerabilidad abarca una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para afrontarlo y adaptarse.

## A.2. MATRIZ DEL MARCO INSTITUCIONAL PRINCIPAL RELACIONADO CON CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD

Institución	Descripción/contactos
<p><b>Ministerio de Salud Pública (MISPAS)</b></p> <p><b>Dirección:</b> av. Dr. Héctor Homero Hernández, esq. Av. Tiradentes, Ensanche La Fe. D.N., R.D. Apartado Postal 10514.</p> <p><b>T.:</b> (809) 541-3121</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@ministeriodesalud.gov.do">info@ministeriodesalud.gov.do</a></p> <p><a href="https://msp.gov.do/web/">https://msp.gov.do/web/</a></p>	<p><b>Misión:</b> Garantizar el acceso equitativo a servicios integrales de salud con calidad, promoviendo la producción social de Salud, a través del ejercicio de la rectoría y funciones esenciales de la salud pública, para satisfacer las necesidades de la población, con énfasis en los grupos prioritarios.</p> <p><b>Visión:</b> Ser reconocida como la máxima autoridad sanitaria nacional por nuestro desempeño efectivo en las funciones de rectoría y el cumplimiento de las funciones esenciales de la salud pública, con recursos humanos competentes y comprometidos con los principios de la ética y la solidaridad humana.</p> <p><b>Víctor Atallah</b>, ministro.</p> <p><b>Viceministerio de Salud Colectiva</b></p> <p><b>Eladio Perez</b>, viceministro.</p> <p><b>Stefano Todde</b>, coordinador, portafolio de proyectos. Punto Focal de Cambio Climático y salud.</p> <p><b>Gina Estrella</b>, directora, Gestión de Riesgo y Atención a Desastres.</p> <p><b>Ronald Skewes</b>, director, Dirección de Epidemiología.</p> <p>Maridelca Méndez, punto focal</p> <p>Wendy Fabian</p>
<p><b>Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL (CNCCMDL)</b></p> <p><b>Dirección:</b> av. 27 de febrero esq. Alma Mater, 7mo nivel Torre Friusa, La Esperilla. D.N., R.D. Apartado Postal 10107.</p> <p><b>T.:</b> (809) 472-0537</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@cambioclimatico.gov.do">info@cambioclimatico.gov.do</a></p> <p><a href="http://cambioclimatico.gov.do">http://cambioclimatico.gov.do</a></p>	<p>El CNCCMDL fue creado por el Decreto Presidencial 601-08, el 20 de septiembre del 2008, con el objetivo de articular y aunar esfuerzos desde las diferentes instituciones que integran los sectores de desarrollo del país, para combatir el problema global del Cambio Climático.</p> <p><b>Misión:</b> Trazar y establecer políticas públicas y estrategias que lleven a una transversalización del cambio climático y transición justa para la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, articulando a las entidades públicas, privadas y actores de la sociedad, de una manera inclusiva, impulsando acciones climáticas que conduzcan al desarrollo socioeconómico y sostenible, garantizando el aumento de la resiliencia territorial.</p> <p><b>Visión:</b> Ser líder en la transversalización de la Acción por el Clima en todos los sectores, llevando a la República Dominicana a ser una sociedad sostenible, mejorando su capacidad de adaptación, reduciendo la vulnerabilidad, baja en emisiones y más resiliente a los efectos e impactos negativos del cambio climático.</p> <p><b>Max Puig</b>, vicepresidente ejecutivo.</p> <p><b>Sara González</b>, directora técnica.</p> <p><b>Rosalía Duval</b>, encargada, departamento de adaptación y educación.</p>
<p><b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)</b></p> <p><b>Dirección:</b> av. Cayetano Germosén esq. Av. Gregorio Luperón, El Pedregal. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 567-4300   (809) 567-0555</p> <p><a href="http://www.ambiente.gov.do/">http://www.ambiente.gov.do/</a></p>	<p>Organismo encargado de elaborar, ejecutar y fiscalizar las políticas nacionales sobre medio ambiente y recursos naturales, promoviendo y estimulando las actividades de preservación, protección, restauración y uso sostenible de los mismos. Creado bajo la Ley marco 64-00. Responsable del cumplimiento de los Acuerdos Multilaterales Ambientales (AMUMAs: CMNUCC, CBD y CLD) en la R.D. en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.</p> <p><b>Misión:</b> Regir la gestión del medio ambiente, los recursos naturales, los ecosistemas y sus servicios para conservar el patrimonio natural de la nación, alcanzar el desarrollo sostenible y así garantizar el derecho de la sociedad a un ambiente sano.</p>

	<p><b>Visión:</b> Ser una institución eficaz, eficiente y transparente en la gestión, de manera participativa, de la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas públicas y en las decisiones y acciones de la sociedad, para contribuir al desarrollo sostenible del país.</p> <p><b>Armando Paíno Henríquez</b>, ministro</p> <p><b>Viceministerio de Cambio Climático y Sostenibilidad: Ana Emilia Pimentel, viceministra Esmeldy García</b>, encargada, Depto. de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático</p> <p><b>Viceministerio de Gestión Ambiental: Lenin Bueno Rodríguez, viceministro Silmer Gonzalez</b>, directora, Calidad Ambiental.</p> <p>Wilson Antonio Tejeda Guerrero:</p> <p><b>Solhanlle Bonilla</b>, directora, Sostenibilidad. Investigadora de INTEC</p>
<p><b>Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional (VIOTDR) del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPYD)</b></p> <p><b>Dirección:</b> av. César Nicolás Penon no. 48. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 682-5170, ext. 124</p> <p><a href="https://mepyd.gob.do/viotdr/">https://mepyd.gob.do/viotdr/</a></p>	<p><b>Objetivo:</b> fortalecer el rol de órgano rector del MEPYD y de los gobiernos locales en materia de planificación del ordenamiento territorial, en la definición, ejecución y seguimiento de los planes, programas y proyectos de desarrollo en las diferentes escalas territoriales; procurando la adecuada vinculación entre la planificación del territorio y el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública.</p> <p><b>Domingo Matías Hernández</b>, viceministro</p> <p><b>Mercedes Feliciano Mercedes</b>, directora, Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático</p> <p>Dionys M. De la Cruz</p> <p><b>Delio Rincón</b>, encargado, cambio climático</p> <hr/> <p><b>Mesa Nacional de Planificación Local (VIOTDR)</b></p> <p>Espacio Nacional de Coordinación es la interacción voluntaria de organizaciones e instituciones que persiguen el propósito de contribuir al desarrollo local, acompañando procesos de fortalecimiento de los gobiernos locales y de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial local.</p> <p><b>Martha González</b>, especialista sectorial.</p>
<p><b>Ministerio de Agricultura</b></p> <p><b>Dirección:</b> autopista Duarte Km. 6½, Jardines del Norte. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 547-3888</p> <p><b>C.E.:</b></p> <p><a href="mailto:agricultura@agricultura.gob.do">agricultura@agricultura.gob.do</a></p> <p><a href="mailto:info@agricultura.gob.do">info@agricultura.gob.do</a></p> <p><a href="http://www.agricultura.gob.do">http://www.agricultura.gob.do</a></p>	<p>El Ministerio de Agricultura, es el órgano rector del sector agropecuario nacional. Entre sus funciones figura el definir las políticas de adaptación a los efectos del cambio climático sobre la agricultura y la degradación de los suelos. Además, tiene incidencia en la adaptación de las cuencas hidrográficas del país.</p> <p><b>Misión:</b> Formular y dirigir las políticas agropecuarias de acuerdo con los planes generales de desarrollo del país, para que los productores aprovechen las ventajas comparativas y competitivas en los mercados y contribuir de esa manera a garantizar la seguridad alimentaria, la generación de empleos productivos y de divisas y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.</p> <p><b>Visión:</b> Un sector agropecuario eficiente, competitivo e innovador y emprendedor, que sirva de base a la economía dominicana, proporcionándole la fuente alimentaria a la población, generador de oportunidades, beneficios económicos y sociales para los/as productores/as y consumidores/as.</p> <p><b>Limber Cruz López</b>, ministro</p> <p><b>Juan Mancebo</b>, director, Departamento de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.</p> <p><b>Yndira Mejía</b>, directora, Oficina Sectorial Agropecuaria de la Mujer (OSAM).</p>
<p><b>Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos (INDRHI)</b></p> <p>Dirección: Av. Juan de Dios Ventura Simó esq. Av. Jiménez</p>	<p>El INDRHI es la entidad encargada de conservar y utilizar de manera eficiente los recursos de agua. Sus responsabilidades incluyen el análisis, diseño y planificación de infraestructuras relacionadas con el agua y la energía para el desarrollo de las cuencas hidrográficas.</p>

<p>Moya, Centro de los Héroes. D.N., R.D. Apartado Postal 10101. T.: (809) 532-3271 C.E.: <a href="mailto:info@indrhi.gob.do">info@indrhi.gob.do</a> <a href="http://www.indrhi.gob.do/">http://www.indrhi.gob.do/</a></p>	<p><b>Misión:</b> Promover mejores condiciones de vida y un mayor bienestar de las familias e individuos en nuestra nación, mediante la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos, garantizando la disponibilidad del recurso en calidad optima, cantidades adecuadas, y de forma justa y oportuna, con énfasis en el agua para el Subsector Riego.</p> <p><b>Visión:</b> Que los ciudadanos tengan acceso al uso del agua de forma saludable y equitativa, y tengan organizada y eficientemente la capacidad de manejar los recursos hídricos en armonía social y ambiental.</p> <p><b>Olmedo Caba Romano</b>, director ejecutivo. <b>Raúl Pérez</b>, director, Planificación y Desarrollo Hídrico.</p>
<p><b>Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA)</b> <b>Dirección:</b> calle Guarocuya no. 419, Ed. INAPA, Centro Comercial El Millón. D.N., R.D. T.: (809) 567-1241 C.E.: <a href="mailto:info@inapa.gob.do">info@inapa.gob.do</a> <a href="https://www.inapa.gob.do/index.php">https://www.inapa.gob.do/index.php</a></p>	<p>Creada mediante la Ley 5994, en el año 1962, con la finalidad de satisfacer plenamente las necesidades y demandas de la población urbana, periurbana y rural del país ubicada en su área de jurisdicción operacional, con servicios de agua potable de calidad. Algunas de sus funciones principales: dirigir y vigilar la provisión de un servicio de agua potable, así como la disposición y tratamiento de aguas residuales, determinando la prioridad de la construcción, ampliación, explotación y administración de los sistemas de aguas potable y alcantarillados.</p> <p><b>Misión:</b> Contribuir a la salud y calidad de vida de la población bajo nuestra jurisdicción a través de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, conforme a lo establecido en la política del sistema de gestión.</p> <p><b>Visión:</b> Ser una institución líder por la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, brindados a la población bajo nuestra jurisdicción con una gestión innovadora, eficaz, eficiente, transparente y que impulsa el desarrollo del país.</p> <p><b>Wellington Arnaud</b>, director ejecutivo. <b>Liberta Santana</b>, encargada, Depto. de Equidad de Género.</p>
<p><b>Comisión Nacional de Emergencias (CNE)</b> <b>Dirección:</b> Av. Ortega y Gasset esq. Pepillo Salcedo, Plaza de la salud, Ed. Comisión Nacional de Emergencias, 1er Piso, Ensanche La Fe. D.N., R.D. <a href="https://comisiondeemergencias.gob.do/">https://comisiondeemergencias.gob.do/</a></p>	<p>Según Artículo 10 de la Ley 147-02, se ratifica mediante esta Ley la Comisión Nacional de Emergencias, como dependencia del Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, que preside el presidente de la República. Esta Comisión estará coordinada y presidida por el director ejecutivo de la Defensa Civil. Estará conformada por funcionarios designados por las instituciones miembros del CNPMRD, los cuales son designados por decreto Presidencial para ayudar a formular y promover las políticas y decisiones del CNPMRD. Promover y poner en marcha el Sistema Integrado Nacional de Información para sistematizar el conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos en el territorio nacional.</p>
<p><b>Centro de Operaciones de Emergencias (COE)</b> Calle Pepillo Salcedo no. 419, Ed. Comisión Nacional De Emergencia, Plaza De La Salud, Ensanche La Fe. D.N., R.D. T.: (809) 472-0909 C.E.: <a href="mailto:info@coe.gob.do">info@coe.gob.do</a> <a href="https://www.coe.gob.do/">https://www.coe.gob.do/</a></p>	<p>Organismo creado mediante decreto No. 360 de 14 de Marzo del 2001 y luego ratificado por la Ley 147-02 del 22 de Septiembre del 2002 Dependiente de la Comisión Nacional de Emergencia, responsable de promover y mantener la coordinación y operación conjunta entre los diferentes niveles, jurisdicciones y funciones de las instituciones involucradas en el manejo y atención de emergencias y desastres en el país, dirigir y coordinar las acciones de preparación, respuesta y rehabilitación, garantizando la participación de todas las instituciones.</p> <p><b>Juan Manuel Méndez García</b>, director general.</p>
<p><b>Defensa Civil</b> <b>Dirección:</b> av. Ortega y Gasset esq. Pepillo Salcedo, Plaza de la salud, Ed. Comisión Nacional de Emergencias, 2do nivel. Ensanche La Fe. D.N., R.D.</p>	<p>La Defensa Civil dirige las acciones de coordinación, preparación y operación de todas las funciones de emergencias ante la ocurrencia de un evento natural o antrópico en una forma eficiente y eficaz, garantizando un control adecuado de las operaciones para resguardar la vida y la propiedad de los habitantes.</p> <p><b>Lic. Juan Cesario Salas Rosario</b>, presidente.</p>

<p><b>T.:</b> 809-472-8614  <b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@defensacivil.gob.do">info@defensacivil.gob.do</a>  <a href="https://defensacivil.gob.do/">https://defensacivil.gob.do/</a></p>	
<p><b>ONESVIE</b>  <b>Dirección:</b> Av. Ortega y Gasset con Pepillo Salcedo, Plaza de la salud, Ed. Comisión Nacional de Emergencias, 1er. Piso. D.N., R.D.  <b>T.:</b> (809) 567-6183  <b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@onesvie.gob.do">info@onesvie.gob.do</a>  <a href="https://onesvie.gob.do">https://onesvie.gob.do</a></p>	<p>La Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructura y Edificaciones, es la encargada de la preservación del patrimonio de las edificaciones públicas. Nuestra misión es contribuir a mitigar el riesgo sísmico de las edificaciones e infraestructura, así como proteger la vida de los ciudadanos mediante procedimientos técnicos y educativos.</p> <p><b>Leonardo de Jesús Reyes Madera</b>, director general.</p>
<p><b>ECO 5R</b>  <b>Dirección:</b> av. Rómulo Betancourt No. 2154, Torre Bellbank, Sector Renacimiento. D.N., R.D.  <b>T.:</b> (809) 539-6289  <a href="https://eco5rd.gob.do/">https://eco5rd.gob.do/</a></p>	<p>Unidad ejecutora creada mediante el Decreto Núm. 28-23, del 6 de febrero del año 2023 como dependencia de la Presidencia de la República con el fin de impulsar como política pública la mejora de la calidad de vida de la población y el medioambiente a través del manejo adecuado de los residuos sólidos. ECO5RD tiene como objetivo la promoción y ejecución de todo tipo de acciones tendentes al incentivo, capacitación y concientización del manejo de la encomia circular.</p> <p><b>Carlos De Jesús Pellerano Cepeda</b>, director ejecutivo.</p>
<p><b>Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAFRD)</b>  <b>Dirección:</b> calle Rafael Augusto Sánchez no. 89, Ensanche Evaristo Morales. D.N., R.D.  <b>T.:</b> (809) 567-8999  <b>C.E.:</b> <a href="mailto:idiarf@idiarf.gob.do">idiarf@idiarf.gob.do</a>  <a href="http://www.idiarf.gob.do">http://www.idiarf.gob.do</a></p>	<p>El IDIAF, se creó como organismo descentralizado del Estado Dominicano, mediante la Ley 289 de año 1985. Esta institución tiene el gran reto de mantener y de ser posible superar los trabajos en mejoramiento genético, protección vegetal, manejo de los recursos agua y suelo, fitotecnia entre otras áreas. Gobernanza de la cuenca, actividades productivas mecanismo de financiamiento tecnología verde.</p> <p><b>Fabio Frias</b>, encargado de cooperación.</p>
<p><b>Ministerio de la Mujer</b>  <b>Dirección:</b> Av. México esq. 30 de marzo, Edificios Gubernamentales, Bloque D. D.N., R.D.  <b>T.:</b> (809) 685-3755   (809) 686-0911  <b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@mujer.gob.do">info@mujer.gob.do</a></p>	<p>Organismo responsable de establecer las normas y coordinar la ejecución de políticas, planes y programas a nivel interinstitucional y sectorial, para lograr la igualdad y equidad de género y el pleno ejercicio de la ciudadanía de las mujeres. Este ministerio fue instituido el 11 de agosto de 1999, mediante la Ley 88-99. Su origen se remonta a la Dirección General de Promoción de la Mujer del año 1982. Funciones normativas, rectoras y, de coordinación.</p> <p><b>Mayra Jiménez</b>, ministra.</p> <p><b>Viceministerio técnico de Planificación y Desarrollo</b>  <b>Addys Then Martes</b>, viceministra.  <b>Ambioris Casilla</b>, coordinador, Unidad de Gestión de Riesgos.</p> <p><b>Viceministerio de Prevención de Violencia</b>  <b>Juana José Cáceres</b>, viceministra.</p>
<p><b>Consejo Nacional de la Discapacidad (CONADIS)</b>  <b>Dirección:</b> calle Proyecto 27 de febrero no. 12, Ensanche Miraflores. D.N. R.D.  <b>T.:</b> (809) 687-5480  <b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@conadis.gob.do">info@conadis.gob.do</a>  <a href="https://conadis.gob.do/">https://conadis.gob.do/</a></p>	<p>Institución autónoma y descentralizada con personalidad jurídica, autonomía administrativa, financiera y técnica, rectora responsable de establecer y coordinar las políticas en materia de discapacidad, adscrito a la Presidencia de la República, bajo la vigilancia del ministro/a de la presidencia.</p> <p><b>Claudia M. Pimentel Melgen</b>, directora ejecutiva</p>

<p><b>Liga Municipal Dominicana</b></p> <p><b>Dirección:</b> Enrique Jiménez Moya esq. Av. Dr. Bernardo Correa y Cidrón. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 533-3686.</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@lmd.gob.do">info@lmd.gob.do</a></p> <p><a href="https://lmd.gob.do/">https://lmd.gob.do/</a></p>	<p><b>Misión:</b> transformar la gestión municipal, asesorando y acompañando a los gobiernos locales, con eficiencia y eficacia, para que el ejercicio del poder en los territorios se realice con equidad, cohesión, transparencia, inclusión social y coordinación, para mejorar las condiciones de vida de la gente.</p> <p><b>Víctor D' Aza</b>, presidente.</p>
<p><b>Instituto Dominicano de Meteorología (INDOMET)</b></p> <p>Dirección: Av. Juan Moliné #1, Los Mameyes, Santo Domingo Este, R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 788-1122 / (809) 200-8585</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@onamet.gov.do">info@onamet.gov.do</a></p> <p><a href="https://www.onamet.gob.do/index.php">https://www.onamet.gob.do/index.php</a></p>	<p>Proporciona pronósticos, avisos, información del tiempo y el clima con fines aeronáuticos, marinos y agropecuarios; realiza estudios e investigaciones meteorológicas y climatológicas; administra y preserva toda la información meteorológica y climatológica nacional con el objetivo de mitigar daños por fenómenos atmosféricos.</p> <p><b>Gloria Ceballos</b>, directora.</p> <p><b>Juana Sille Puello</b>, encargada, Depto. De Climatología.</p>
<p><b>Servicio Geológico Nacional (SGN)</b></p> <p><b>Dirección:</b> av. Winston Churchill No. 75, Ed. "J. F. Martínez", 3er. Piso, Ensanche Piantini. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 732-0363</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@sgn.gob.do">info@sgn.gob.do</a></p> <p><a href="https://www.sgn.gob.do/">https://www.sgn.gob.do/</a></p>	<p>Organismo creado mediante la Ley 50-10, en el año 2010, con la finalidad de producir información actualizada sobre las características geológicas básicas del territorio nacional, así como de velar por la generación, almacenamiento, actualización y difusión de conocimientos para el bienestar de la sociedad dominicana. Funciones principales: ejecutar la cartografía geológica nacional a escala adecuada; Evaluar los recursos geológicos (mineros, hídricos, energéticos) y su integración en base de datos georreferenciados; Realizar estudios e investigaciones sectoriales que ayuden a paliar el deterioro medioambiental, la correcta planificación territorial y la sostenibilidad de sus recursos naturales. Está adscrito al Ministerio de Energía y Minas.</p> <p><b>Ing. Edwin Garcia Cocco</b>, director.</p>
<p><b>Oficina Nacional de Estadística (ONE)</b></p> <p>Av. México esq. Leopoldo Navarro, Ed. de Oficinas Gubernamentales Juan Pablo Duarte, Piso 9. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 682-7777</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@one.gob.do">info@one.gob.do</a></p> <p><a href="http://www.one.gob.do">http://www.one.gob.do</a></p>	<p>Producir y difundir las estadísticas oficiales con calidad y transparencia para la toma de decisiones en materia de políticas públicas y desarrollo nacional, como organismo técnico especializado y coordinador del Sistema Estadístico Nacional, institución perteneciente al MEPYD.</p> <p><b>Miosotis Rivas Peña</b>, directora.</p>
<p><b>Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN)</b></p> <p><b>Dirección:</b> Av. John F. Kennedy No. 38, esq. Horacio Blanco Font-Bona, Ensanche La Fe. D.N., R.D.</p> <p><b>T.:</b> (809) 689-5230</p> <p><b>C.E.:</b> <a href="mailto:info@siuben.gob.do">info@siuben.gob.do</a></p> <p><a href="http://www.siuben.gob.do">www.siuben.gob.do</a></p>	<p>Es la entidad responsable de identificar familias y beneficiarios en base a mecanismos y procesos técnico-científicos que aseguren la racionalidad, equidad y transparencia en el proceso de identificación y priorización de las transferencias públicas. Pertenece al Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales y genera el Índice de Calidad de Vida (ICV) y recoge información sobre pobreza a nivel territorial. Formulan el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático (IVACC), con el apoyo técnico y financiero del PNUD.</p> <p><b>Augusto de los Santos</b>, director</p>

<p><b>Consejo Nacional de Energía (CNE)</b>  Ave. Rómulo Betancourt No. 361, Bella Vista. D.N., R.D.  Apartado Postal 10112.  T.: (809) 540-9002.  C.E.: <a href="mailto:cne-info@cne.gob.do">cne-info@cne.gob.do</a>  <a href="https://www.cne.gob.do/">https://www.cne.gob.do/</a></p>	<p>Es la responsable de dar seguimiento al cumplimiento de la Ley de Incentivo al desarrollo de las Energías Renovables y sus Regímenes Especiales (Ley No.57-07). El ámbito de sus atribuciones comprende: Energía convencional, procedente de los combustibles derivados del petróleo, gas natural y carbón; Energías Renovables, provenientes de fuente solar, eólica e hidráulica; Biocombustibles, tales como el bioetanol, el biodiesel, biogás y sus potenciales en nuestro país. Elabora y coordina los proyectos de normativa legal y reglamentaria. Trazar la política del Estado en el sector energía. Elaborar planes indicativos del sector energía; entre otras.</p> <p><b>Edward Veras</b>, director.</p>
<p><b>Ministerio de Energía y Minas</b>  <b>Dirección:</b> Av. Independencia no. 1428, esq. calle Fray Cipriano de Utrera, Centro de los Héroes. D.N., R.D.</p>	<p>Institución creada mediante la Ley 100-13 del 30 de julio del año 2013, como órgano de la Administración Pública dependiente del Poder Ejecutivo, encargado de la formulación y administración de la política energética y de minería metálica y no metálica nacional y la formulación, adopción, seguimiento, evaluación y control de las políticas, estrategias, planes generales, programas, proyectos y servicios relativos al sector energético y sus subsectores de energía eléctrica, energía renovable, energía nuclear, gas natural y minería. Tiene que ver con la adaptación en su relación sinérgica con la mitigación al CC que es su principal aporte. Tiene una Dirección de Medio Ambiente y cambio climático.</p> <p><b>Joel Santos</b>, ministro.</p>

## ANEXO B

### EVIDENCIAS

#### I. REUNIÓN LANZAMIENTO DEL PROYECTO *“Elaboración del Capítulo de Salud del Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático de la República Dominicana (PNAS)”* EN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Con la cooperación técnica y financiera de la OPS/OMS y con el acompañamiento de la Fundación Plenitud, para iniciar el proceso para la elaboración del Capítulo de Salud del Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático de la República Dominicana (H-NAP), bajo el enfoque de “Una Salud” y en consonancia con el Plan Estratégico Nacional de Salud (PLANDES 2030).



#### Descripción

De acuerdo con la petición de colaboración a través de cartas oficiales dirigidas a los Ministerios correspondientes, reunidos los integrantes de la mesa central, conformada por personal del Ministerio de Medio Ambiente, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL, la Dirección de Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático (DGRD-CC) del MEPyD, la OPS, el Viceministerio de Salud Colectiva, otros departamentos del Ministerio de Salud Pública, Epidemiología - Alerta y Respuesta y el Servicio Nacional de Salud. La Ing. Rosa Urania, representante de la OPS en coordinación con la Fundación Plenitud, representada por Ariel Mirre; presentó un panorama detallado sobre lo que se espera conseguir con la elaboración del Capítulo de Salud dentro del Plan Nacional de Adaptación actualizado; y dio a conocer el Plan de Trabajo.

## II.

### REUNIÓN PARA DETERMINAR EL ALCANCE DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LA SALUD FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA *“Elaboración del Capítulo de Salud del Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático de la República Dominicana (PNAS)”* EN EL SALÓN ROSARIO GUZMÁN DE LA OPS

#### Descripción

Tras varias reuniones para consensuar la colaboración interinstitucional y designar un representante como punto focal de cada institución, los asistentes de esta sesión de trabajo definen el alcance del análisis a realizarse como parte del Plan Nacional de Adaptación de Salud y Cambio Climático (PNAS) y conforman de manera informal la **Comisión Interinstitucional de Clima y Salud (CICS)**, pendiente de oficialización formal.

III.

SOLICITUD DE DATOS A INSTITUCIONES CORRESPONDIENTES PARA LA  
*“Elaboración del Capítulo de Salud del Plan Nacional de Adaptación de  
Cambio Climático de la República Dominicana (PNAS)”*

Comunicación al Instituto Dominicano de Meteorología - **INDOMET**



FP-26-09-2024

Santo Domingo, República Dominicana  
Septiembre 12, 2024


**Ing. Gloria M. Ceballos**  
**Directora**  
**Atención: Juana Sille, Directora de Climatología**  
**Instituto Dominicano de Meteorología INDOMET**  
**Asunto: Solicitud de datos e informaciones**

**Estimada Ing. Ceballos:**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha estado apoyando en la coordinación de actividades relacionadas con el clima y salud en la subregión del Caribe, apoyando a dieciséis (16) países en sus esfuerzos por reducir la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.

Este proyecto impulsado por la OPS en el país enfatiza el fortalecimiento de las capacidades técnicas nacionales y subregionales para la preparación, gestión y ejecución de proyectos plurinacionales relacionados con la Salud y el Cambio Climático, con el objetivo de aumentar la resiliencia climática de los sistemas de salud para estar más preparados y responder a las amenazas climáticas. La OPS en la República Dominicana, liderado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), bajo el viceministerio de Salud Colectiva, ha firmado una carta de acuerdo de colaboración (LOA) con la Fundación Plenitud, institución de investigación en cambio climático y salud, para llevar a cabo este proyecto, con el objetivo de elaborar el documento del Plan Nacional de Adaptación de Salud y Cambio Climático de la República Dominicana, bajo el enfoque de “Una Salud” (H-NAP). Este proyecto se realiza con estrecha colaboración de los Ministerios de Salud Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL (CNCCMDL) y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). En este sentido, estamos solicitando las siguientes informaciones para dicho propósito que detallamos a continuación.

Saludos cordiales

  
**Laura Rathe**  
**Vicepresidenta-fundadora**  
**Fundación Plenitud**



**PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN DE SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO (H-NAP)**  
**CAPÍTULO DE SALUD DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO**  
**CLIMÁTICO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**Datos relacionados al clima**

Variable (unidad)	Desagregación geográfica	Periodo
Temperatura diaria promedio (°C)	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Temperatura mínima diaria promedio (°C)	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Temperatura máxima diaria promedio (°C)	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Precipitación total diaria (mm)	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Precipitación total semanal (mm)	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Humedad relativa diaria promedio	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Humedad relativa mínima diaria promedio	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024
Humedad relativa máxima diaria promedio	(1) Nacional, (2) Provincial	1994-2024

**Análisis de estacionalidad, ocurrencia e intensidad de eventos climáticos extremos (1990-2024)**

Eventos climatológicos extremos	VARIABLES
Huracanes y tormentas	Para cada evento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha</li> <li>• Nombre</li> <li>• Ubicación/distribución geográfica</li> <li>• Intensidad</li> <li>• Duración</li> <li>• Frecuencia</li> </ul>
Precipitaciones aumentadas	
Sequias	Sequia meteorológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de sequía.</li> <li>• Principio de sequía.</li> <li>• Permanencia de sequía.</li> <li>• Finalización de sequía.</li> <li>• Años de sequía (fecha).</li> <li>• Ubicación/distribución geográfica</li> <li>• Severidad</li> </ul>

Laura Rathe: [laurathe@fundacionplenitud.org](mailto:laurathe@fundacionplenitud.org) / [Lrathe@gmail.com](mailto:Lrathe@gmail.com)

Tel 809-519-3734/809-563-1805

## Comunicación a la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública - DIEPI



FP-27-09-2024

Santo Domingo, República Dominicana  
Septiembre 12, 2024

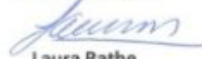
**Dr. Ronald Skewes**  
Director  
**Atención: Judy Fat y Maridelca Méndez Batista**  
Dirección de Epidemiología  
Viceministerio de Salud Colectiva  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)  
**Asunto: Solicitud de datos e informaciones**

**Estimad@s :**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha estado apoyando en la coordinación de actividades relacionadas con el clima y salud en la subregión del Caribe, apoyando a dieciséis (16) países en sus esfuerzos por reducir la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.

Este proyecto impulsado por la OPS en el país enfatiza el fortalecimiento de las capacidades técnicas nacionales y subregionales para la preparación, gestión y ejecución de proyectos plurinacionales relacionados con la Salud y el Cambio Climático, con el objetivo de aumentar la resiliencia climática de los sistemas de salud para estar más preparados y responder a las amenazas climáticas. La OPS en la República Dominicana, liderado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), bajo el viceministerio de Salud Colectiva, ha firmado una carta de acuerdo de colaboración (LOA) con la Fundación Plenitud, institución de investigación en cambio climático y salud, para llevar a cabo este proyecto, con el objetivo de elaborar el documento del Plan Nacional de Adaptación de Salud y Cambio Climático de la República Dominicana, bajo el enfoque de "Una Salud" (H-NAP). Este proyecto se realiza con estrecha colaboración de los Ministerios de Salud Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL (CNCCMDL) y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). En este sentido, estamos solicitando las siguientes informaciones para dicho propósito que detallamos a continuación.

Saludos cordiales

  
Laura Rathe  
Vicepresidenta-fundadora  
Fundación Plenitud



Max Henríquez Ureña #18. NACO. D.N. Santo Domingo, República Dominicana. CP 10119.  
Tel. 809-563-1805. <https://fundacionplenitud.org>



## Comunicación al Servicio Nacional de Salud – SNS



FP-28-09-2024

Santo Domingo, República Dominicana  
Septiembre 12, 2024

**Dra. Ilka González**  
Directora de Planificación y Desarrollo  
Servicio Nacional de Salud (SNS)  
Asunto: Solicitud de datos e informaciones

**Estimada Dra. González :**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha estado apoyando en la coordinación de actividades relacionadas con el clima y salud en la subregión del Caribe, apoyando a dieciséis (16) países en sus esfuerzos por reducir la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.

Este proyecto impulsado por la OPS en el país enfatiza el fortalecimiento de las capacidades técnicas nacionales y subregionales para la preparación, gestión y ejecución de proyectos plurinacionales relacionados con la Salud y el Cambio Climático, con el objetivo de aumentar la resiliencia climática de los sistemas de salud para estar más preparados y responder a las amenazas climáticas. La OPS en la República Dominicana, liderado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), bajo el viceministerio de Salud Colectiva, ha firmado una carta de acuerdo de colaboración (LOA) con la Fundación Plenitud, institución de investigación en cambio climático y salud, para llevar a cabo este proyecto, con el objetivo de elaborar el documento del Plan Nacional de Adaptación de Salud y Cambio Climático de la República Dominicana, bajo el enfoque de "Una Salud" (H-NAP). Este proyecto se realiza con estrecha colaboración de los Ministerios de Salud Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y MDL (CNCCMDL) y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). En este sentido, estamos solicitando las siguientes informaciones para dicho propósito que detallamos a continuación.

Saludos cordiales

Laura Rathe  
Vicepresidenta-fundadora  
Fundación Plenitud





**PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN DE SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO (H-NAP)  
CAPÍTULO DE SALUD DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO  
CLIMÁTICO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**Datos sobre resultados de salud sensibles al clima**

**Informaciones generales**

- Período: 1994-2024 (en caso de no tener datos desde 1994, favor proveer desde el año/mes en que iniciaron los registros).
- Unidad de tiempo: semana epidemiológica (en caso de no tener disponible por semana, favor facilitar por mes).
- Alcance geográfico: nacional y por provincias.

**Datos (según disponibilidad)**

Resultados de salud sensible al clima	Dato/Indicador	Fuente
Dengue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias;</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios.</li> </ul>	SNS
Malaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias;</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios.</li> </ul>	SNS
Enfermedad respiratoria crónica: alergias respiratorias, asma y EPOC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias por exacerbación;</li> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a consulta ambulatoria por exacerbación;</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios por exacerbación.</li> </ul>	SNS
Infecciones respiratorias altas y bajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias (nominal vía EPI-1);</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios (nominal vía EPI-1).</li> </ul>	SNS
Accidentes cerebrovasculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias por exacerbación;</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios por exacerbación.</li> </ul>	SNS
Afecciones cardíacas: IAM y descompensación ICC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a emergencias por exacerbación;</li> <li>• Tasa de asistencia <u>o</u> número de visitas a consulta ambulatoria por exacerbación;</li> <li>• Tasa de admisiones <u>o</u> número de ingresos hospitalarios por exacerbación.</li> </ul>	SNS

Laura Rathe: [laurathe@fundacionplenitud.org](mailto:laurathe@fundacionplenitud.org) / [Lrathe@gmail.com](mailto:Lrathe@gmail.com)

Tel 809-563-1805

Dr. Ariel Mirre González: [amirre@fundacionplenitud.org](mailto:amirre@fundacionplenitud.org)

## Comunicación al público general para la Adaptación al Cambio Climático en Salud

Campaña de redes sociales que se extienda en el tiempo (al menos 4 semanas posteriores a las capacitaciones) para generar consciencia sobre la relación del CC y la Salud y generar una evidencia pública sobre la experiencia en el tema.

### a) Post capacitaciones

Sobre las capacitaciones y fotos de evidencia de éstas. (Ya está hecho en @fundacionplenitud\_, @cambioclimaticord y @PNUDrd)

### b) Reel de testimonios

Testimonios de la experiencia de los asistentes sobre las capacitaciones coordinado por el equipo de PNUD.

### c) Posts informativos

Posts tipo carrousel para las semanas posteriores visibilizando relaciones no evidentes entre el cambio climático y la salud. (posts adjuntos en la carpeta comprimida “POSTS CC y SALUD.zip” De acuerdo con la aprobación escrita de este material, se comenzará a publicar posts colaborativos.

### Ejemplo 1.



Ejemplo 2. (carrousel)

**LA DEGRADACIÓN DEL SUELO Y LA OBESIDAD**

#ADAPTACIONENSALUD

**SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO**



La pérdida de calidad del suelo, exacerbada por eventos climáticos extremos y prácticas agrícolas insostenibles, reduce la productividad de cultivos nutritivos. Esto encarece los alimentos frescos y saludables, como frutas y verduras, haciendo que sean menos accesibles para muchas personas.

Como resultado, las personas se ven obligadas a optar por alimentos ultraprocesados y menos nutritivos, que suelen ser más económicos pero están cargados de azúcares y grasas. Esto ocasiona el aumento del sobrepeso y la obesidad.

**En RD un 33.6% de la población tiene obesidad.**

#ADAPTACIONENSALUD

**SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO**

Programa para la aceleración del proceso de adaptación (APA)



# INFORME DE PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN DE SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO

## INFORME DEL PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA SALUD

*Iniciativa Acelerador del Proceso de Adaptación -APA-*



## INFORME DEL PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN Cambio Climático y su Impacto en la Salud

### **ADAPTATION PIPELINE ACCELERATOR**

#### **Objetivo general y específicos**

**El Objetivo General:** Desarrollar conocimiento sobre los impactos de cambio climático relacionados con el sistema de salud pública en República Dominicana, y evaluar la vulnerabilidad y adaptación de los sistemas de salud y de alerta temprana.

**Objetivo específico del programa de sensibilización:** Capacitar funcionarios del sistema de salud pública sobre los efectos del cambio climático en la salud y consecuentemente en el sistema sanitario del país. Esta capacitación brindará herramientas para mitigación de riesgos de salud asociados al cambio climático.

#### **RESULTADOS DEL PROGRAMA**

El programa de sensibilización contribuyó a aportar perspectivas para comprender los impactos del cambio climático en la salud y desarrollar enfoques y opciones para integrar perspectivas de salud en gestión del riesgo de desastre y los sistemas de alerta temprana e integrar perspectivas de cambio climático y de riesgos climáticos en el sector sanitario.

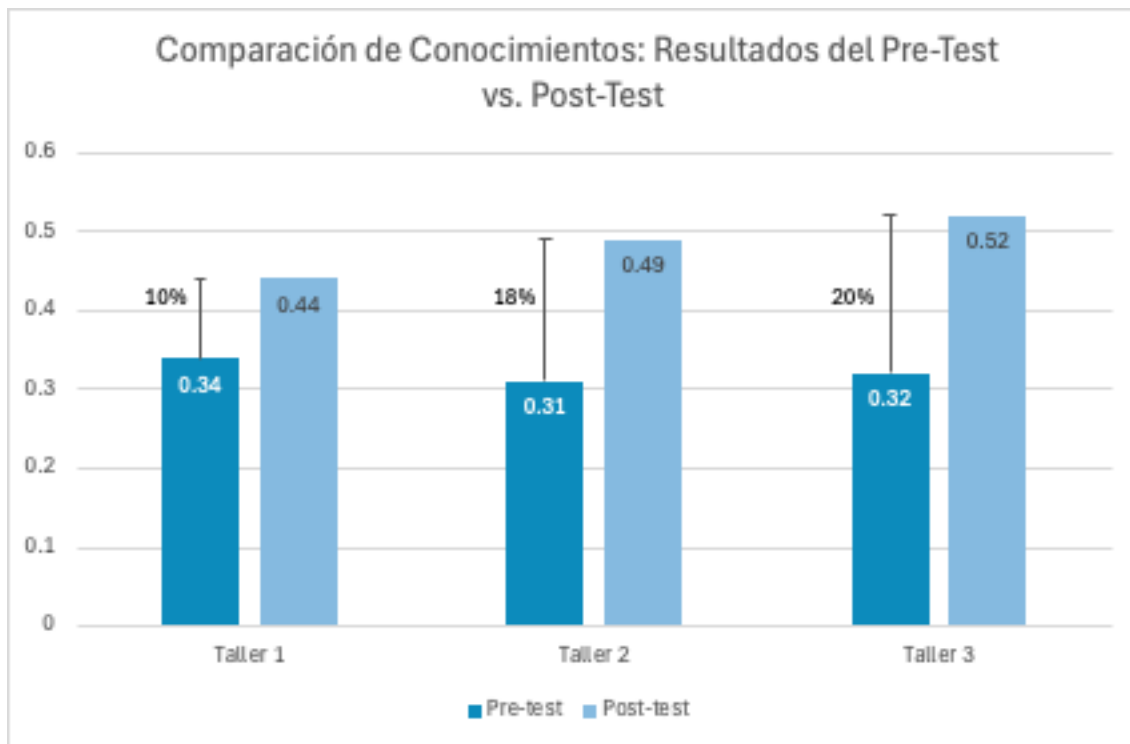
Los participantes serán capaces de:

- Describir la importancia de las comunicaciones sobre el cambio climático acerca de los riesgos para la salud a la hora de motivar los cambios de comportamiento necesarios relacionados con la adaptación y la mitigación
- Identificar estrategias importantes para comunicar sobre los riesgos del cambio climático a la salud a las partes interesadas y al público.
- Explicar la importancia de identificar la audiencia y modificación del mensaje para comunicar sobre el cambio climático.
- Identificar los desafíos locales y nacionales de la adaptación de sistemas de salud y evaluar soluciones posibles de comunicación.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD

El Dr. Ariel Mirre hizo una presentación sobre sobre cambio climático, sus impactos en la República Dominicana y en la salud - con el objetivo de enriquecer los conocimientos de los participantes, sensibilizarlos frente a la crisis ambiental y sus efectos en la salud de la población, para así mejorar la resiliencia del sistema ante las amenazas relacionadas al cambio climático.

Para medir los resultados del conocimiento adquirido, al inicio de la capacitación se entregó un cuestionario para ser respondido por los participantes antes de la presentación. Al final se entrega el mismo cuestionario y analizamos el cambio en las respuestas. Obtuvimos un resultado favorable, demostrado en el siguiente gráfico, donde la barra azul oscuro representa el promedio de los resultados iniciales y la azul claro los resultados posteriores en cada taller.



**La participación pública fue alcanzada de acuerdo con lo propuesto.** Participaron 69 personas de 33 departamentos y direcciones de salud. Participando 42 mujeres y 27 hombres para un total de 69 participantes en total.

**Las direcciones y departamentos del Ministerio de Salud que estuvieron presentes en las capacitaciones fueron:**

DPS Monte Plata	DPS Bahoruco	DPS Azua
DPS San Cristóbal	DPS Barahona	DPS Duarte
DPS Sánchez Ramírez	DPS Dajabon	DPS El Seibo
DAS I	DPS Elias Piña	DPS Espaillat
DAS II	DPS Independencia	DPS Hermanas Mirabal
DAS III	DPS La Altagracia	DPS La Romana
DAS IV	DPS Montecristi	DPS La Vega
DAS V	DPS San Juan	DPS María Trinidad Sánchez
DAS VI	DPS Santiago I	DPS Monseñor Nouel
DAS VII	DPS Santiago II	DPS Peravia
DAS VIII	DPS Santiago III	DPS Puerto Plata
DPS Hato Mayor	DPS Santiago Rodríguez	DPS Samaná
DPS San Pedro de Macorís	DPS Valverde	
DPS Pedernales	DPS San José de Ocoa	

# PROGRAMA DE CAPACITACIONES NACIONALES SOBRE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN REPÚBLICA DOMINICANA

## PRIMER GRUPO



**FECHA:** 24 de julio 2024

**HORA:** 1:30PM a 5:00PM

**LUGAR:** MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Santo Domingo, D.N.

### GRUPOS PARTICIPANTES:

**Direcciones Provinciales y Áreas de Salud (DPS/DAS),**

DPS Monte Plata	DAS V
DPS San Cristóbal	DAS VI
DPS Sánchez Ramírez	DAS VII
DAS I	DAS VIII
DAS II	DPS Hato Mayor
DAS III	DPS San Pedro de Macorís
DAS IV	

AGENDA DEL PROGRAMA  
Impactos del Cambio Climático en la Salud

Horario	Actividad
1:00 – 1:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de participantes</li></ul>
1:30 – 1:40 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Palabras de Bienvenida</li><li>• Entrega de Cuestionario 1</li></ul>
1:40 – 3:00 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos generales Cambio Climático: clima, tiempo, GEI</li></ul>
3:00 – 3:15 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Impactos del Cambio Climático en la República Dominicana</b></li></ul>
3:15 – 4:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Receso</li></ul>
4:40 – 5:00 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos del Cambio Climático en la Salud</li></ul>
4:40 – 5:00 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexiones Finales</li><li>• Entrega de Cuestionario 2</li><li>• Cierre de la primera sesión</li></ul>

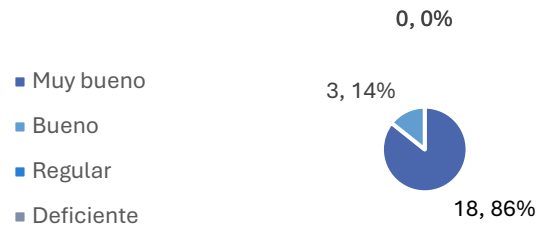
---

Fotos (Grupo 1, día 24 julio 2024)

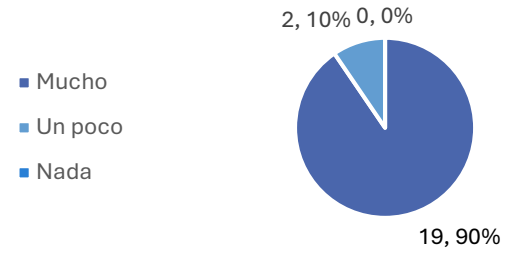


Resultados Encuesta de Satisfacción (Grupo 1, día 24 julio 2024)

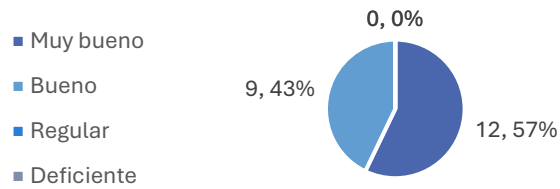
¿Como calificaría el contenido de los temas abordados?



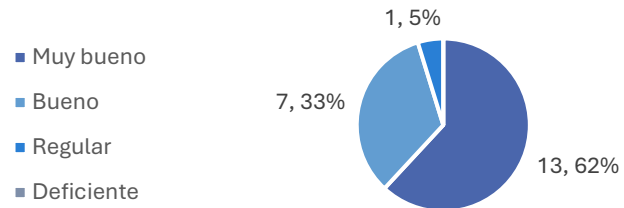
¿En qué medida los temas desarrollados pueden impactar a su trabajo diario?



¿Como calificaría la metodología y herramientas utilizadas en el impartir el contenido?



¿Como calificaría la logística del evento (convocatoria, horario, refrigerio)?



## SEGUNDO GRUPO



**FECHA:** 26 de julio 2024

**HORA:** 10:00 AM a 1:30 PM

**LUGAR:** MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Santo Domingo, D.N.

**GRUPOS PARTICIPANTES:**

**Direcciones Provinciales y Áreas de Salud (DPS/DAS),**

<b>DPS Bahoruco</b>	<b>DPS San Juan</b>
<b>DPS Barahona</b>	<b>DPS Santiago I</b>
<b>DPS Dajabón</b>	<b>DPS Santiago II</b>
<b>DPS Elías Piña</b>	<b>DPS Santiago III</b>
<b>DPS Independencia</b>	<b>DPS Santiago Rodríguez</b>
<b>DPS La Altagracia</b>	<b>DPS Valverde</b>
<b>DPS Montecristi</b>	<b>DPS Pedernales</b>

## AGENDA DEL PROGRAMA

### Impactos del Cambio Climático en la Salud

Horario	Actividad
9:30 – 10:05 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de participantes</li><li>• Cuestionario 1</li></ul>
10:05 – 10:10 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Palabras de Bienvenida</li></ul>
10:10 – 11:20 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos generales Cambio Climático: Clima, tiempo, GEI</li></ul>
11:20 – 11:30 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Receso</li></ul>
11:30 – 12:10 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos del Cambio Climático en la República Dominicana</li></ul>
12:10 – 1:10 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Impactos del Cambio Climático en la Salud</b></li></ul>
1:10 – 1:20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la Adaptación del Sistema de Salud al Cambio Climático</li><li>• Proceso Político del Cambio Climático en República Dominicana</li></ul>
1:20 – 1:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexión grupal final</li><li>• Cuestionario 2</li></ul>
1:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Refrigerio</li></ul>

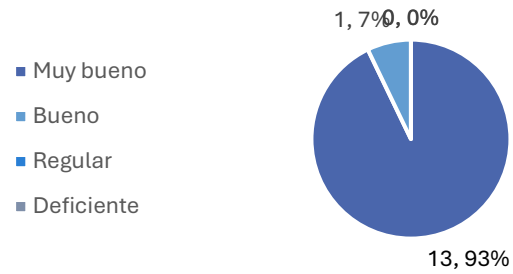
---

## FOTOGRAFÍAS (Segundo grupo, 26 julio 2024)



## Resultados Encuesta de Satisfacción (Grupo 2, día 26 julio 2024)

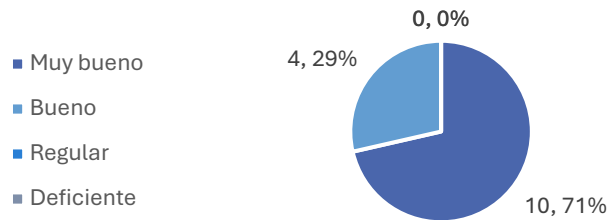
¿Como calificaría el contenido de los temas abordados?



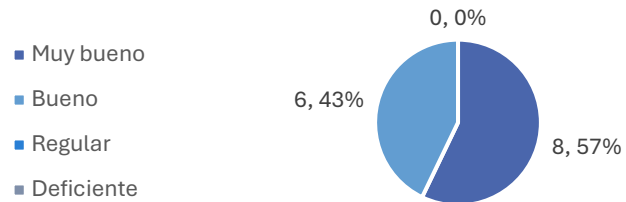
¿En qué medida los temas desarrollados pueden impactar a su trabajo diario?



¿Como calificaría la metodología y herramientas utilizadas en el impartir el contenido?



¿Como calificaría la logística del evento (convocatoria, horario, refrigerio)?



## TERCER GRUPO



**FECHA:** 6 de agosto 2024

**HORA:** 9:00PM a 12:30PM

**LUGAR:** MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Santo Domingo, D.N.

### **GRUPOS PARTICIPANTES:**

**Direcciones Provinciales y Áreas de Salud (DPS/DAS),**

<b>DPS Azua</b>	<b>DPS María Trinidad Sánchez</b>
<b>DPS Duarte</b>	<b>DPS Monseñor Nouel</b>
<b>DPS El Seibo</b>	<b>DPS Peravia</b>
<b>DPS Espaillat</b>	<b>DPS Puerto Plata</b>
<b>DPS Hermanas Mirabal</b>	<b>DPS Samaná</b>
<b>DPS La Romana</b>	<b>DPS San José de Ocoa</b>
<b>DPS La Vega</b>	

## AGENDA DEL PROGRAMA

### Impactos del Cambio Climático en la Salud

Horario	Actividad
8:30 – 9:05 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de participantes</li><li>• Cuestionario 1</li></ul>
9:05 – 9:10 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Palabras de Bienvenida</li></ul>
9:10 – 10:20 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos generales Cambio Climático: Clima, tiempo, GEI</li></ul>
10:20 – 10:30 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Receso</li></ul>
10:30 – 11:10 am	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos del Cambio Climático en la República Dominicana</li></ul>
11:10 – 12:10 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Impactos del Cambio Climático en la Salud</b></li></ul>
12:10 – 12:20 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la Adaptación del Sistema de Salud al Cambio Climático</li><li>• Proceso Político del Cambio Climático en República Dominicana</li></ul>
12:20 – 12:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexión grupal final</li><li>• Cuestionario 2</li><li>• Cierre de la segunda sesión</li></ul>
12:30 pm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Refrigerio</li></ul>

## FOTOGRAFÍAS DEL GRUPO 3 (Día 6 agosto 2024)

