

Consultoría para el Desarrollo de Escenarios Socioeconómicos y Análisis de Vulnerabilidad y Riesgos Climáticos para la Identificación de Soluciones de Adaptación a Nivel Nacional, Sectorial y Subnacional en la República Dominicana

Resumen Ejecutivo

Enero 2023



DOCUMENTO PREPARADO PARA:

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana:



ONU Programa para el Medio Ambiente



FINANCIADO POR:

Fondo Verde para el Clima (GCF)



PREPARADO POR:



RESUMEN EJECUTIVO

La “Consultoría para el Desarrollo de Escenarios Socioeconómicos y Análisis de Vulnerabilidad y Riesgos Climáticos para la Identificación de Soluciones de Adaptación a Nivel Nacional, Sectorial y Subnacional en la República Dominicana” ha sido financiada por AAA. La consultoría plantea tres objetivos generales:

- **Objetivo general 1:** Incrementar y actualizar la base de conocimientos sobre escenarios socioeconómicos en el contexto del cambio climático para RD
- **Objetivo general 2:** Fortalecer las capacidades nacionales en desarrollo de evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo climático y la identificación de soluciones de adaptación
- **Objetivo general 3:** Apoyar las estrategias del proyecto para sensibilizar a tomadores de decisiones

De forma complementaria, se plantea en la consultoría la consecución de tres objetivos específicos:

- **Objetivo específico 1:** Incrementar y actualizar la base de conocimientos sobre escenarios socioeconómicos en el contexto del cambio climático para RD
 - Caracterizar las fuerzas demográficas, socioeconómicas y tecnológicas que subyacen a las emisiones antropogénicas de GEI; identificar la sensibilidad, capacidad de adaptación y vulnerabilidad
 - Desarrollo de escenarios socioeconómicos de base (2020), al 2040 y al 2080.
- **Objetivo específico 2:** Fortalecer las capacidades nacionales en desarrollo de evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo climático y la identificación de soluciones de adaptación
 - Desarrollar evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo climático de las condiciones socioeconómicas y naturales actuales
 - Identificar, sistematizar y evaluar opciones de adaptación
 - Presentar ante actores clave una evaluación preliminar de las oportunidades, costos y beneficios de las opciones de adaptación
- **Objetivo específico 3:** Apoyar las estrategias del proyecto para sensibilizar a tomadores de decisiones
 - Fortalecer las estrategias de comunicación del proyecto
 - Disponer de insumos para la sensibilización de tomadores de decisión y otros responsables sobre oportunidades de adaptación

Para lograr este conjunto de objetivos, la consultoría se ha desarrollado dentro de tres grandes líneas de acción (análisis, interacción y comunicación), cada una de ellas incluyendo un conjunto de tareas específicas, tal y como se recoge en la Figura 1.

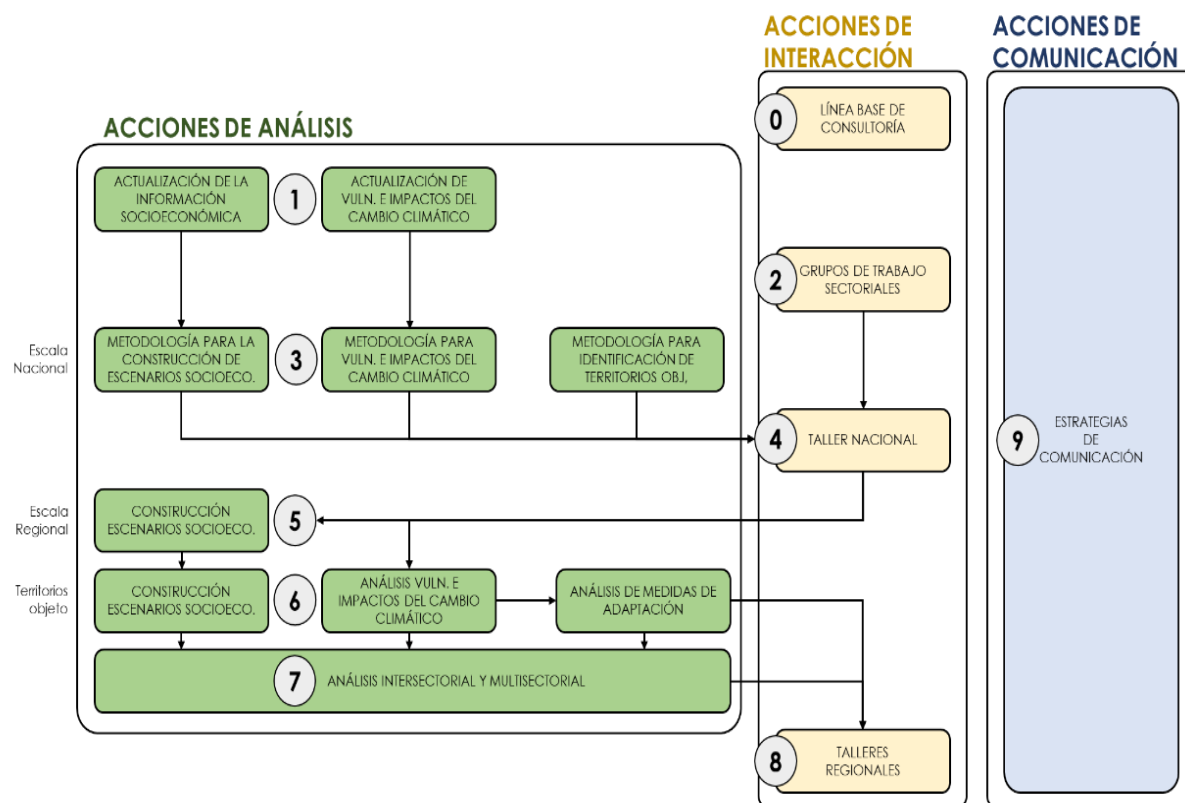


Figura 1. Líneas de acción y tareas de la consultoría (Elaboración propia).

Del desarrollo de estas tareas, se han elaborado un conjunto de productos cuyo contenido se incluye en este documento, pero cuyos resultados más relevantes se detallan a continuación.

- 1) En relación con el Producto **“ACTUALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD E IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO”**, cuyo objetivo es el de *conocer y complementar los avances realizados en la República Dominicana en la generación de información socioeconómica y ambiental, la realización de escenarios socioeconómicos y el análisis de vulnerabilidad y riesgos climáticos*, los principales resultados y conclusiones que se desprenden del trabajo realizado son:
 - De forma general, el nivel del riesgo ante eventos climáticos sobre los sectores prioritarios considerados en la República Dominicana es muy relevante y no debe ser despreciado ya que alcanza niveles Altos o Muy Altos.
 - Resulta especialmente significativo que las distintas componentes del riesgo (peligrosidad, exposición y vulnerabilidad) tienen como mínimo un nivel Alto, llegando algunas alcanzando un nivel Extremo en alguno de los sectores analizados.
 - El nivel del riesgo obtenido sobre los sectores de Población y Asentamientos, Biodiversidad e Infraestructuras tiene un nivel Alto.
 - El resto de los sectores considerados presenta un nivel del riesgo ante eventos climáticos Muy Alto.
 - Los sectores con mayor índice de riesgo corresponden con la Agricultura y la Salud y Seguridad Alimentaria. En el caso del sector agrario, las tres componentes que

conforman el riesgo tienen un nivel muy alto mientras que, en el caso de la seguridad alimentaria, la vulnerabilidad tiene un nivel extremo.

2) En relación con el Producto “**ESCENARIOS SOCIOECONÓMICOS PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA 2020, 2040 Y 2080**”, cuyo objetivo es *desarrollar los escenarios socioeconómicos de población y PIB de la República Dominicana para los periodos 2021-2040 y 2041-2080 a nivel nacional, regional y provincial y para los sectores y sistemas priorizados*, los principales resultados y conclusiones que se desprenden del trabajo realizado son:

- Se han construido los escenarios socioeconómicos a distintos niveles (nacional, regional y para los territorios objeto) para la República Dominicana, consistentes con las escalas global y nacional.
- Para poder hacerlo, se han obtenido datos de población y PIB para definir la situación de base y, en aquellos casos en los que no existían datos a nivel subnacional, se han utilizado otros datos disponibles para estimarlos (p.ej. el PIB subnacional se ha estimado a partir de datos de consumo eléctrico).
- A partir de los escenarios socioeconómicos de base (2020) se han realizado las proyecciones de cada una de las variables para desarrollar los escenarios socioeconómicos futuros (2021-2040 y 2041-2080) para los cinco escenarios de las Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP, por sus siglas en inglés): SSP1, SSP2, SSP3, SSP4 y SSP5.
- Se han realizado las proyecciones para todas las variables para los cinco escenarios (SSP1-SSP5) a nivel nacional y subnacional. Los resultados están disponibles como parte de la consultoría en sus correspondientes hojas de cálculo. El informe se centra en describir los resultados del escenario SSP2, al tratarse de un escenario intermedio, en el cual ambos retos de mitigación y adaptación son importantes.
- A continuación, se muestran a modo de ejemplo los gráficos obtenidos a partir de los resultados de las proyecciones para cada las variables de población total y PIB para los cinco escenarios a nivel nacional:

Figura 2: Proyecciones de población total a nivel nacional 2020-2080 para SSP1-SSP5

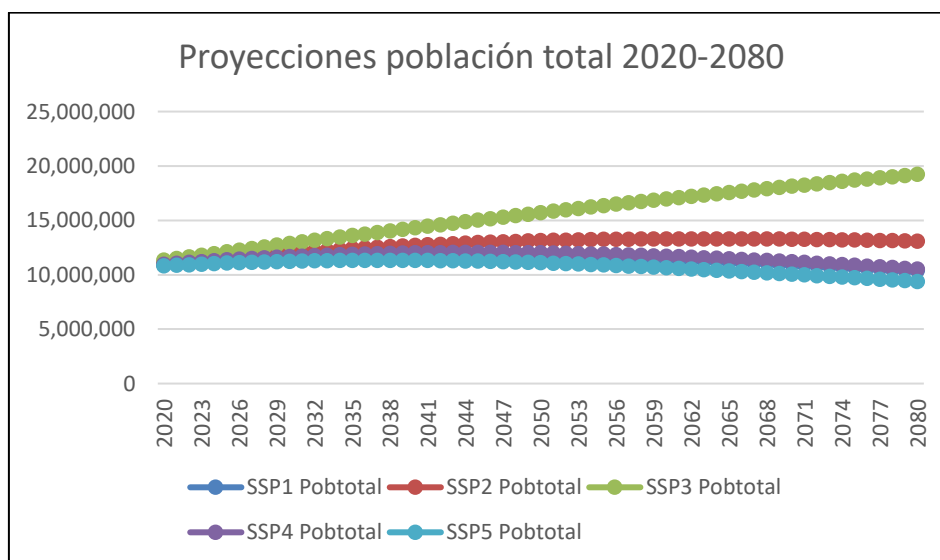
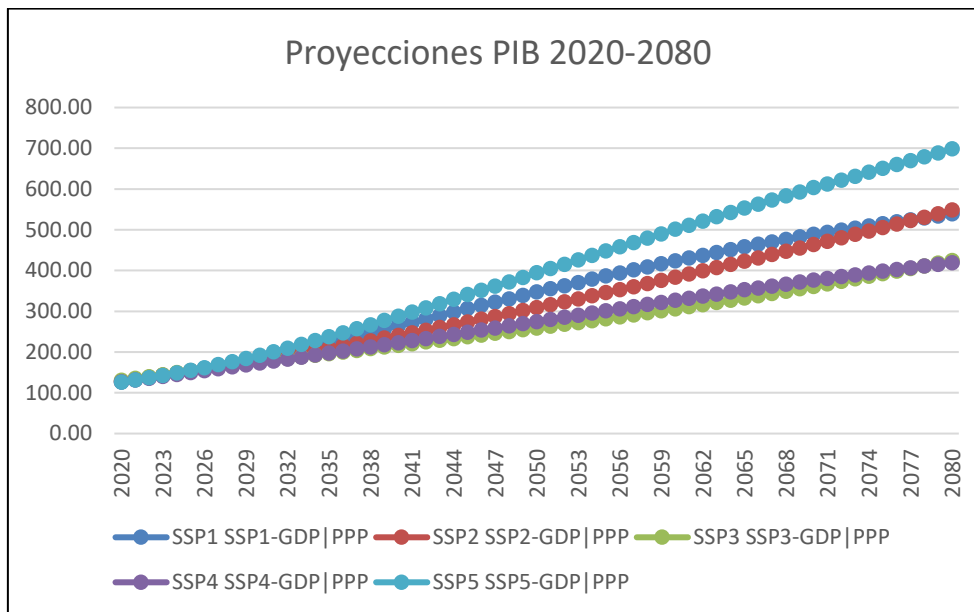


Figura 3: Proyecciones de PIB a nivel nacional 2020-2080 para SSP1-SSP5



- A nivel de población, los resultados para el SSP2 a nivel nacional estiman que para 2080 la población (total y por grupos de edad) de República Dominicana sea de 13,082,000 habitantes (un incremento de 2,016,000 respecto al año 2020), desagregado de la siguiente forma entre grupos de edad: 1,493,932 de 0-14 años (1,561,798 habitantes menos que en 2020), 8,195,748 de 15-64 años (un incremento de 1,022,410 respecto a 2020) y 3,392,320 de 65 años o más (2,557,388 más que en 2020). Se espera, por tanto, un envejecimiento de la población.
 - A nivel nacional para el SSP2 se prevé que la pobreza extrema a lo largo del periodo se reduzca en un -71.1%. En términos de pobreza general, la reducción esperada es menor, aunque también relevante (-23.2%). Esta reducción está muy relacionada con el incremento del PIB.
 - En el escenario SSP2 el PIB muestra una variación positiva a nivel nacional, tanto para el periodo 2021-2040, como para 2041-2080 y para 2021-2080.
- 3) En relación con el Producto “ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS PARA LOS TERRITORIOS OBJETO”, cuyo objetivo es *analizar en cada uno de los territorios objeto el nivel del riesgo por impactos del cambio climático, con detalle para los sectores priorizados, e identificar un conjunto de soluciones de adaptación viables*, los principales resultados y conclusiones que se desprenden del trabajo realizado son:
- En el presente, el mayor riesgo y más común en los territorios es el de inundación por precipitación extrema, que aparece como el más importante en 6 de los territorios.
 - Otro riesgo que aparece como de gran impacto en el análisis es el de daños por vientos extremos, asociado al paso de ciclones tropicales por la República Dominicana.
 - Por el contrario, el riesgo con un menor índice (aunque no por ello deja de ser representativo) es el riesgo de daños por incendios forestales.
 - En el Gran Santo Domingo destacan como mayores riesgos el de inundación por precipitación extrema y el de daños por vientos extremos, aunque también tiene especial

relevancia el riesgo de inundación por eventos costeros extremos. En el caso de este territorio objeto, que alcanza los mayores índices de riesgo del análisis, destaca especialmente la componente de exposición debido a la gran presencia de población y activos construidos.

- Una situación similar en cuanto a riesgos más relevantes sucede en San Felipe de Puerto Plata, donde también son importantes los riesgos de inundación (tanto por precipitación como por eventos costeros) y el asociado a vientos extremos. En este territorio la exposición también resulta relevante, especialmente por la relevancia del sector turístico en cuanto a activos construidos. Peravia también presenta un nivel de riesgo elevado por el riesgo de inundación por precipitación extrema y por vientos extremos.
- Santiago de los Caballeros y San Francisco de Macorís presentan resultados muy similares también, pues en ambos casos el mayor riesgo se encuentra asociado a la inundación por precipitación extrema y a los daños por vientos, aunque también resultan importantes los riesgos asociados a las temperaturas extremas: olas de calor y escasez de agua.
- El distrito municipal de Verón (Higüey), por su parte, destaca en el análisis por presentar un elevado nivel de riesgo en todos los analizados, siendo uno de los territorios con mayor riesgo generalizado, aunque por encima de ellos destaca el riesgo de inundación por eventos costeros.
- En La Vega y Las Cuevas el principal riesgo es el debido a la inundación por eventos de precipitación extrema, mientras que en San Pedro de Macorís y Pedernales el riesgo más importante proviene de la inundación costera por eventos extremos.
- En los distintos horizontes y escenarios futuros destaca principalmente el incremento de riesgo generalizado. Las proyecciones climáticas predicen un aumento de las temperaturas y disminución de las precipitaciones, lo que viene a agravar de manera general la componente de peligrosidad de los riesgos de olas de calor, incendios forestales y escasez de agua.
- Aunque de forma general la vulnerabilidad de los territorios mejora (se reduce el índice de pobreza), y hay menos exposición (principalmente menos población), estos cambios socioeconómicos se ven sobrepasados por el aumento de la peligrosidad en el futuro. Todo ello se traduce en el referido incremento del nivel de riesgo.
- Estos incrementos de riesgo son mayores en los escenarios de mayores emisiones (mayor riesgo en el escenario SSP-5 (RCP8.5) que en el SSP2 (RCP4.5)), e igualmente mayores en el horizonte más lejano (mayor riesgo en 2100 que en 2050).

- 4) En relación con el Producto **“VINCULACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO CON OTROS TEMAS Y PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN”**, cuyo objetivo es el de *elaborar un análisis de integración intersectorial y multisectorial utilizando metodologías y guías de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (ONU Cambio Climático)*, los principales resultados y conclusiones que se desprenden del trabajo realizado son:
- El sector turismo, aunque no se ve directamente afectado por ninguno de los impactos considerados, sí que se ve en todos ellos afectado indirectamente. Aunque la generalidad es que sea una afección negativa, en el caso de las precipitaciones extremas puede ser visto como una relación positiva en el sentido de que aumentaría la disponibilidad de recursos hídricos.

- El sector salud igualmente se ve afectado por todos los impactos considerados, aunque solamente de forma directa por uno de ellos (olas de calor por temperaturas extremas). En el resto de los casos, los impactos climáticos afectan a este sector de forma indirecta.
- Los asentamientos humanos y las infraestructuras, por el contrario, son un sector que principalmente se ve afectado de manera directa por los impactos climáticos, sin bien en el caso de las olas de calor se puede ver afectado igualmente de forma indirecta por su relación con el sector de la energía (cortes de luz y suministros).
- De entre el resto de los sectores, el de energía y de biodiversidad son también reseñables en cierto grado, pues para tres impactos en ambos casos se ven igualmente afectados indirectamente por su relación con otros sectores.

En relación con la priorización de medidas de adaptación, uno de los objetivos planteados en la presente consultoría, es importante y necesario recordar en este punto que el análisis realizado en este trabajo se basa en el empleo de indicadores, siendo éstos representativos del conjunto de cada unidad de análisis (municipio, provincia, cuenca, etc.). Los resultados de riesgo que se han obtenido muestran por tanto un indicador global para el conjunto del territorio objeto estudiado. Este tipo de análisis permite la identificación de medidas de adaptación globales, y tan sólo una estimación de los costes, beneficios y eficiencia de forma cualitativa.

Tanto los resultados del análisis de riesgo como la identificación de medidas deben ser la base para estudios posteriores de mayor nivel de detalle (análisis de alta resolución) que permiten la identificación de alta resolución de las zonas con mayor nivel de riesgo, así como la cuantificación de las consecuencias y los costes de las posibles medidas de adaptación. La elaboración de este tipo de análisis de detalle se propone como una de las principales medidas de adaptación a ejecutar en las zonas de riesgo identificadas.

De manera complementaria a las medidas específicas que se proponen para cada uno de los territorios de manera concreta en base a los resultados del análisis del riesgo realizado, para todo el territorio nacional de la República Dominicana se propone la implantación de sistemas de alerta temprana y de la puesta en marcha de una organización encargada de la gestión activa en caso de eventos extremos, así como el diseño de un programa de actualización de los trabajos e información disponible. Estas medidas pueden ser gestionadas desde una perspectiva supraterritorial, reduciendo los costes, evitando duplicidades, y aumentando el área de actuación y por tanto los beneficiarios. Igualmente, en cada territorio se recomienda la elaboración de análisis de riesgo de alta resolución para los principales riesgos identificados.