

Consultoría para el Desarrollo de Escenarios Socioeconómicos, análisis de vulnerabilidad y riesgo y oportunidades

Socialización de resultados de la consultoría

Enero 2023



EQUIPO CONSULTOR

globalfactor 





OBJETIVOS GENERALES

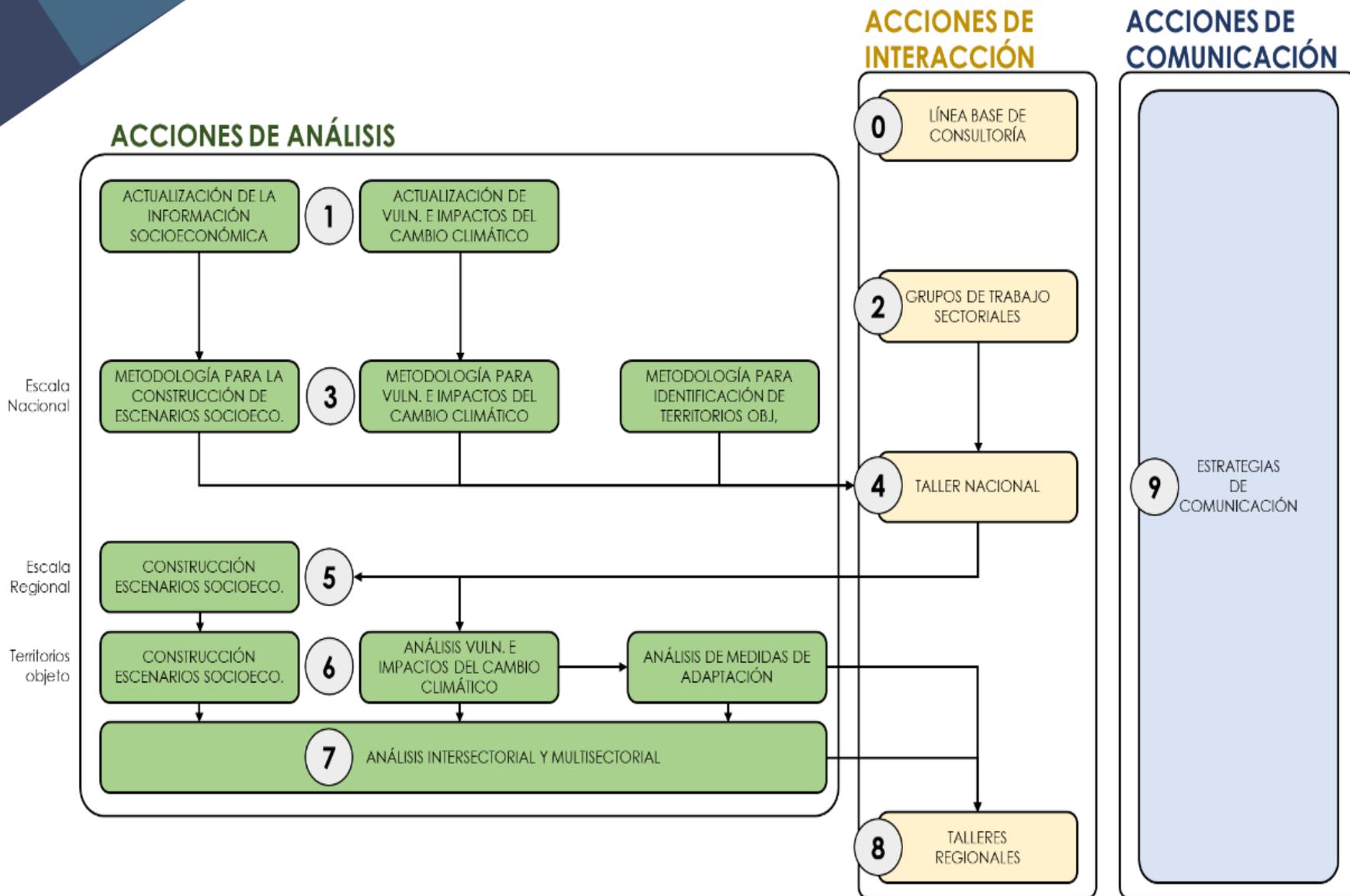
Objetivo 1: Incrementar y actualizar la base de conocimientos sobre escenarios socioeconómicos en el contexto del cambio climático para RD

Objetivo 2: Fortalecer las capacidades nacionales en desarrollo de evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo climático y la identificación de soluciones de adaptación

Objetivo 3: Apoyar las estrategias del proyecto para sensibilizar a tomadores de decisiones



METODOLOGÍA DE LA CONSULTORÍA



RESULTADOS

Territorios objeto seleccionados

La selección de los diez territorios objeto se llevó a cabo con la participación y validación del del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otros expertos. Para ello se tuvieron en cuenta los requisitos del proyecto, que incluían una representación adecuada de las regiones únicas de planificación.

CIUDADES	
1	Gran Santo Domingo
2	Santiago de los Caballeros
3	San Felipe de Puerto Plata
4	San Pedro de Macorís
5	San Francisco de Macorís
MUNICIPIOS COSTEROS	
6	Verón, Higüey
7	Pedernales
PAISAJES PRODUCTIVOS	
8	Peravia
9	La Vega
MICROCUCENCA	
10	Las Cuevas



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LOS ESCENARIOS

OBJETIVO:

Construcción de los escenarios socioeconómicos a distintos niveles y para los territorios objeto para la República Dominicana, considerando los modelos SRES y SSP.

- Los escenarios de cambio climático son “**una descripción coherente, internamente consistente y plausible de un posible estado futuro del mundo**” (Carter, T.R., et al. 1994). Podemos hablar de escenarios de emisiones de GEI, de clima y de impacto o adaptación, según el criterio sobre el cual se desarrollen
- Las SSPs han sido desarrolladas a nivel global y, por tanto, necesitan versiones revisadas para reflejar situaciones únicas nacionales y subnacionales. La consultoría ha **desarrollado estos escenarios para R. Dominicana.**



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LOS ESCENARIOS

Tradicionalmente: se han estimado tres tipos de escenarios:

- Los **escenarios de emisiones**
- Los **escenarios climáticos**
- Los **escenarios de impacto**

2006 cambio de enfoque: El IPCC integra los escenarios de emisiones y los escenarios socioeconómicos.



Durante más de 10 años, se emplearon los escenarios de emisiones referencia del informe especial del IPCC *Special Report on Emissions Escenarios, SRES (A1, A2, B1 y B2)*. Los SRES proyectan la concentración de GEI bajo distintos supuestos. Se utilizaban como referencia para proyecciones futuras de los impactos del cambio climático.

Fase 1: Sendas de Concentración Representativas (RCP).

Proporcionan información de escenarios y proyecciones futuras de variables climáticas como precipitación y temperatura.

Fase 2: Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP).

Narran y cuantifican los factores que impulsan los cambios en las emisiones como el crecimiento de la población y de la economía, pero no las emisiones.

Fase 3: Integrar los RCP con los SSP para tener una visión más completa de la vulnerabilidad y el riesgo futuro ante los impactos del cambio climático.



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LOS ESCENARIOS

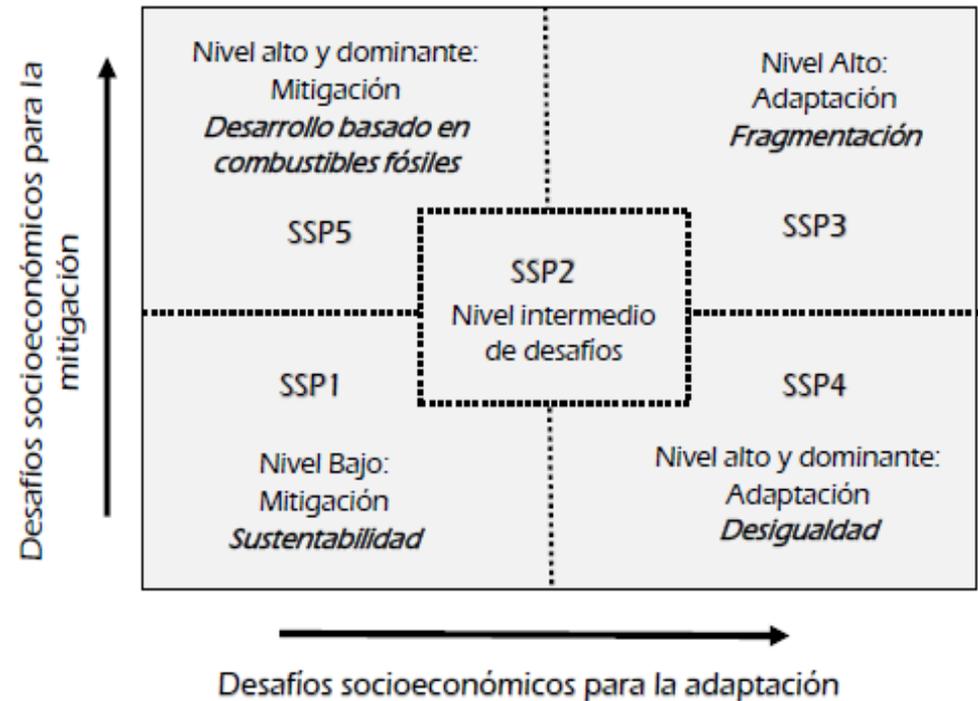
Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSPs):

Cada SSP hace distintos supuestos (alto, medio, bajo) sobre variables como crecimiento de la población, crecimiento económico, desarrollo tecnológico o conciencia ambiental.

La **SSP 1** y la **SSP 5** son **más optimistas** (los desafíos de mitigación y/o adaptación son menores) que la **SSP 3** y la **SSP 4**.

La **SSP 2** se establece de manera **intermedia** entre los que corresponden a la SSP 1 y la SSP 3.

Trayectorias Socioeconómicas Compartidas





METODOLOGÍA - INDICADORES

- Los indicadores seleccionados para los escenarios socioeconómicos para R. Dominicana se estiman para los periodos 2021-2040 y 2041-2080, a nivel nacional y a nivel subnacional.
- Tomando como referencia (i) las lecciones aprendidas de los procesos seguidos en otros países y (ii) la revisión de literatura y fuentes de datos disponibles para República Dominicana, se ha procedido a elaborar la **metodología para desarrollar los escenarios socioeconómicos** al nivel de país, subnacional y de territorios objeto.
- **Indicadores de población:**
 - Total
 - Por género
 - Por grupos de edad (0-14; 16-64; 65 más)
 - Urbana / rural
 - En situación de pobreza
- **PIB per cápita**
 - Consumo de energía eléctrica de las familias (para estimar el PIB a nivel subnacional)

Se han realizado las proyecciones para los cinco escenarios (SSP1-SSP5) para el periodo 2020-2080. A modo de ejemplo, se describen los resultados del SSP2, al tratarse de un escenario intermedio, en el cual ambos retos de mitigación y adaptación son importantes.



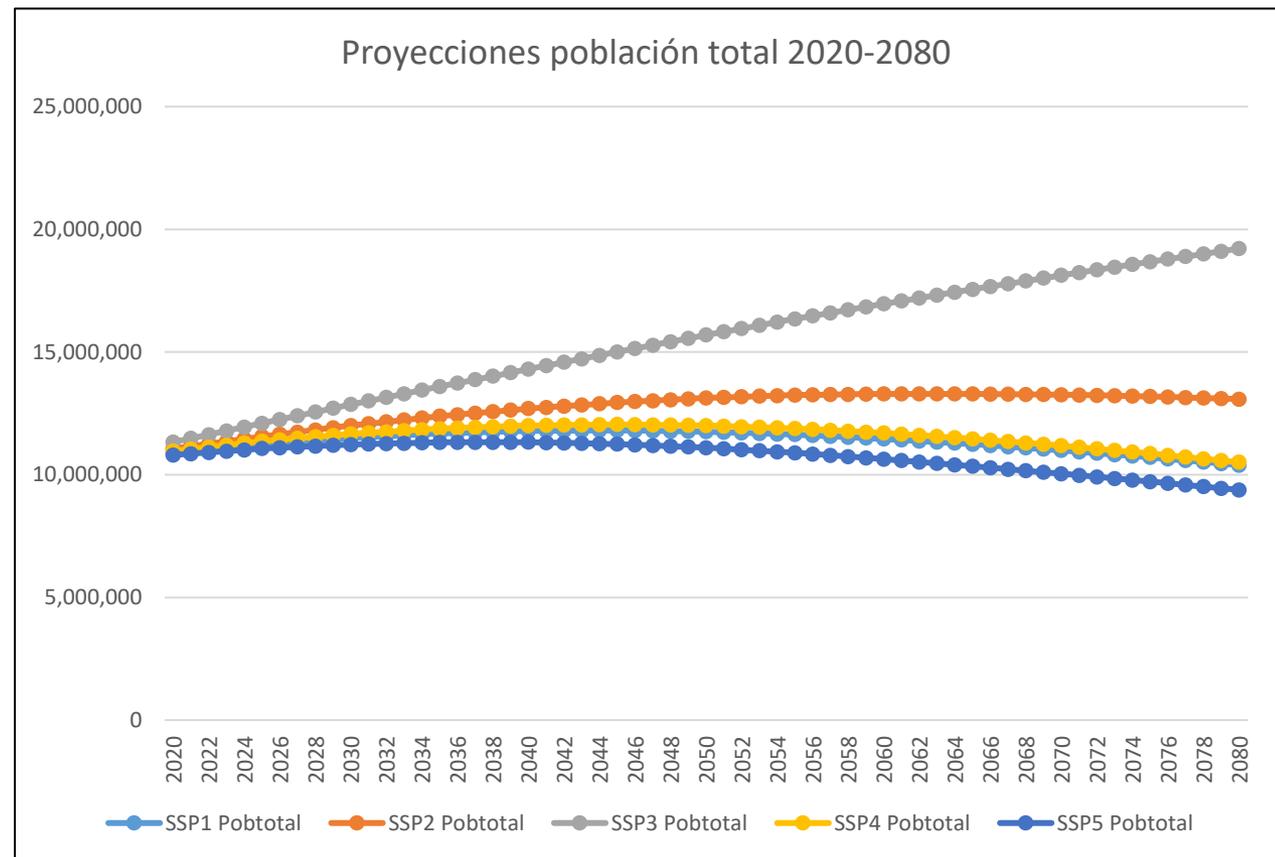
INDICADORES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Variable	Indicador	Fuente línea base	Proyecciones	Supuestos clave	Principales incertidumbres
Población	Población por rangos de edad: 0-14; 15-64, 65 o más	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	Evolución población por rangos de edad	La tendencia histórica (2000-2019) de crecimiento de la población a nivel subnacional se mantiene constante entre 2020-2080. Las proporciones de población por grupos de edad observadas en 2019 se mantienen en el futuro	Se ha considerado que las proporciones observadas en 2020 se mantienen constantes.
	Población por género: hombres y mujeres	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	Evolución población por género	La tendencia histórica (2000-2019) de crecimiento de la población a nivel subnacional se mantiene constante entre 2020-2080. Las proporciones de población por grupos de edad observadas en 2019 se mantienen en el futuro	Se ha considerado que las proporciones observadas en 2020 se mantienen constantes.
	Población en situación de pobreza (general)	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	Evolución población bajo umbral de la pobreza (general)	Se estima la relación histórica entre el crecimiento de PIB per cápita y el porcentaje de la población bajo el umbral de la pobreza para el país La relación para el país es aplicada a nuestras proyecciones de PIB y población a nivel subnacional	Se ha considerado que las proporciones observadas en 2020 se mantienen constantes.
	Población en situación de pobreza (extrema)	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	Evolución población bajo umbral de la pobreza (extrema)	Se estima la relación histórica entre el crecimiento de PIB per cápita y el porcentaje de la población bajo el umbral de la pobreza para el país La relación para el país es aplicada a nuestras proyecciones de PIB y población a nivel subnacional	Se ha considerado que las proporciones observadas en 2020 se mantienen constantes.
	Población urbana/rural	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	Evolución del porcentaje de población urbana/rural	La tendencia histórica (2000-2019) de crecimiento de la población a nivel subnacional se mantiene constante entre 2020-2080. Las proporciones de población urbana y rural observadas en 2019 se mantienen en el futuro	Se ha considerado que las proporciones observadas en 2020 se mantienen constantes.
Actividad Económica	PIB	Estimado a nivel subnacional a partir del consumo eléctrico – Comisión Nacional de Energía (CNE)	Evolución del PIB	PIB subnacional estimado a partir de la proporción del consumo de electricidad a nivel provincial y del país. Se considera también la participación en el crecimiento estimado del PIB del país ajustado por la participación en el crecimiento en el consumo de electricidad a nivel subnacional	Potencial efecto de las políticas climáticas en el consumo de electricidad de la última década



RESULTADOS

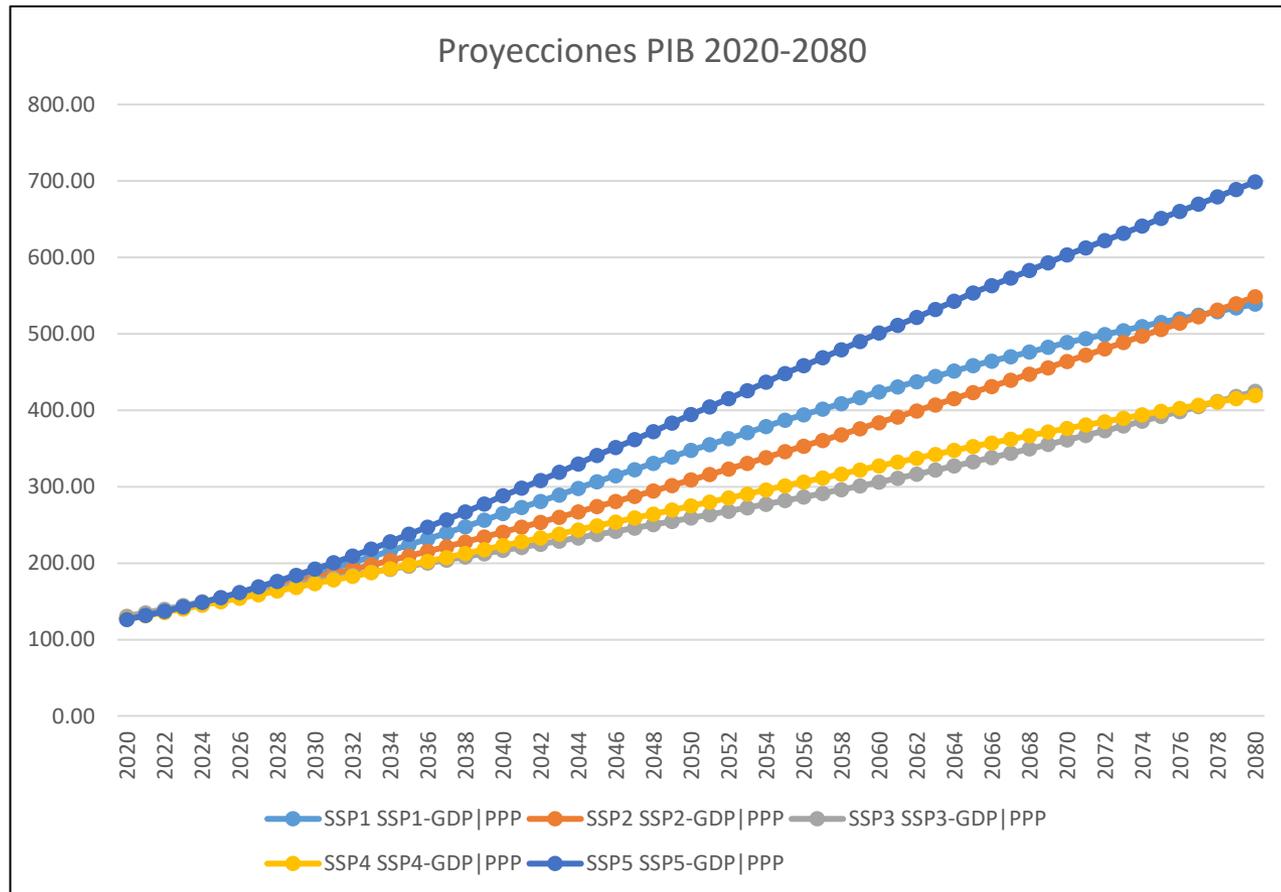
Proyecciones de población total a nivel nacional 2020-2080 SSP1-SSP5





RESULTADOS

Proyecciones del PIB a nivel nacional 2020-2080 SSP1-SSP5



Proyecciones de población (total y por grupos de edad) 2020-2080 SSP2

- A **nivel nacional**, se proyecta que para 2080 la población total de República Dominicana sea de 13,082,000 habitantes (un incremento de 2,016,000 respecto al año 2020)
- **Por regiones únicas de planificación** se observa un incremento poblacional para dos regiones (**Región Este**, incremento del 50% y **Región Metropolitana** del 51%). Las restantes presentan una pérdida de población).
- A nivel de **territorios objeto** la población crecería en el distrito municipal de **Verón** (204%) y el municipio de **Pedernales** (61%) y en el **Gran Santo Domingo** (65%), mientras que decrecería en el resto.

Proyecciones de población (por género) 2020-2080 SSP2

- El número de hombres y mujeres **decrece en 27 provincias**, aunque con distinta intensidad. En las restantes 5 provincias la población aumenta, aunque lo hace a tasas diferentes. Estas provincias con valores positivos están repartidas entre las regiones: Este (2), Metropolitana (2) y Suroeste (1).
- A nivel de **territorios objeto**, se proyecta para 2080 un **descenso total de la población en 7 de ellos**, afectando esta reducción tanto a hombres como mujeres.
- Tan solo tres de los territorios objeto se espera que aumenten demográficamente: el distrito municipal de **Verón**, el municipio de **Pedernales** y el **Gran Santo Domingo**.

Proyecciones de población (rural y urbana) 2020-2080 SSP2

- Misma tendencia en sus respectivas poblaciones rurales y urbanas, a excepción del **municipio de Santo Domingo de Guzmán**, en el que se espera una **reducción de la población urbana** del 14.9% mientras que la población rural parece no verse afectada (0%).
- Las dos **regiones únicas de planificación** con **variación positiva** para el periodo 2020-2080 son la **Región Este y Región Metropolitana** con variaciones de 47.9% de población urbana y 56.5% de población rural en el caso de la primera, y de 56.9% de población urbana y 34.7% de población rural en la segunda.
- A **nivel provincial**, únicamente 5 provincias esperan resultados positivos tanto en términos urbanos como rurales: **La Altagracia, La Romana, San Cristóbal y Santo Domingo**.
- A nivel de **territorios objeto**, tres de ellos esperan que su población urbana y rural se incremente entre 2020 y 2080: el distrito municipal de **Verón**, el municipio de y el **Gran Santo Domingo**.

Proyecciones de población (en situación de pobreza) 2020-2080 SSP2

- A **nivel nacional**, 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.
- A **nivel de regiones únicas de planificación** se esperan resultados positivos en concepto de reducción de la pobreza extrema y general a lo largo de periodo 2020-2080, de mayor intensidad (en términos porcentuales) durante los años 2040-2080 en comparación con 2020-2040. La única excepción es la región Metropolitana.
- A **nivel de los territorios objeto** se observa una reducción tanto de la pobreza extrema como de la pobreza general para todos los territorios objeto, tanto para el periodo 2020-2040, como para el periodo 2020-2080, con la excepción del Gran Santo Domingo.



RESULTADOS

Proyecciones del PIB 2020-2080 SSP2

- No se dispone de datos del **PIB a nivel subnacional**, por lo que ha sido necesario estimarlos a partir de los datos de consumo eléctrico facilitados por la Comisión Nacional de Energía (CNE). Con base en estos datos se realiza **una estimación del PIB a nivel subnacional** para el período 2003-2017.
- El PIB muestra una **variación positiva** tanto en 2020-2040, 2040-2080 como en 2020-2080, aunque de distinta magnitud.

Proyecciones del PIB (regiones y provincias) 2020-2080 SSP2

Región	Provincia	2020	2040	2080	2020-2040	2040-2080	2020-2080
Región Cibao Central		16.98	33.32	86.86	96.3%	160.7%	411.7%
	Duarte	4.12	8.04	18.93	95.2%	135.6%	359.9%
	Hermanas Mirabal	1.17	2.16	4.15	84.4%	92.3%	254.6%
	La Vega	5.89	10.85	20.87	84.4%	92.3%	254.6%
	María Trinidad Sánchez	1.51	3.14	9.56	108.4%	203.9%	533.1%
	Monseñor Nouel	2.02	4.08	11.10	102.6%	171.7%	450.6%
	Samaná	0.68	1.25	2.40	84.4%	92.3%	254.6%
	Sánchez Ramírez	1.60	3.79	19.86	136.9%	423.4%	1140.2%
Región Cibao Norte		33.00	66.75	189.74	102.3%	184.3%	475.0%
	Dajabón	0.90	1.66	3.20	84.4%	92.3%	254.6%
	Españat	3.00	5.53	10.63	84.4%	92.3%	254.6%
	Monte Cristi	1.61	3.48	12.24	115.8%	251.4%	658.6%
	Puerto Plata	6.02	11.33	23.33	88.1%	106.0%	287.6%
	Santiago	18.04	37.18	108.10	106.1%	190.8%	499.2%
	Santiago Rodríguez	0.83	1.53	2.94	84.4%	92.3%	254.6%
	Valverde	2.59	6.04	29.30	132.8%	385.2%	1029.8%
Región Este		9.73	18.98	52.30	95.1%	175.5%	437.6%
	El Seibo	0.69	1.43	4.28	107.6%	199.3%	521.2%
	Hato Mayor	1.00	2.24	9.05	123.2%	304.9%	803.7%
	La Altagracia	2.85	6.29	24.15	120.4%	283.8%	745.9%
	La Romana	2.58	4.69	8.66	82.1%	84.5%	236.0%
	San Pedro de Macorís	2.61	4.33	6.16	66.2%	42.2%	136.3%
Región Metropolitana		62.02	108.75	186.76	75.3%	71.7%	201.1%
	Distrito Nacional	25.86	41.89	56.24	62.0%	34.2%	117.5%
	Monte Plata	1.12	1.98	3.32	76.6%	67.7%	196.1%
	Peravia	2.04	3.53	5.57	73.0%	57.9%	173.1%
	San Cristóbal	5.58	9.96	17.32	78.7%	73.8%	210.5%
	San José de Ocoa	0.50	0.98	2.38	96.8%	142.7%	377.7%
	Santo Domingo	26.93	50.40	101.95	87.1%	102.3%	278.5%
Región Suroeste		6.84	12.96	32.81	89.4%	153.2%	379.6%
	Azua	1.65	2.90	4.81	75.9%	65.9%	191.9%
	Bahoruco	0.63	1.54	8.78	141.8%	471.9%	1283.1%
	Barahona	1.30	2.15	3.00	64.9%	39.7%	130.4%
	Elías Piña	0.36	0.75	2.17	105.9%	189.9%	497.1%
	Independencia	0.39	0.79	2.11	102.1%	169.1%	444.0%
	Pedernales	0.26	0.62	3.20	136.0%	414.7%	1114.8%
	San Juan	2.24	4.22	8.74	88.4%	107.0%	290.1%
TOTAL PAÍS		128.57	240.75	548.48	87.3%	127.8%	326.6%

Proyecciones del PIB 2020-2080 SSP2

- A nivel de **regiones únicas de planificación**, se observa que la Región Cibao Norte, Región Este y Región Cibao Central son las que mayores incrementos del PIB esperan para el periodo 2020-2080.
- La mayoría de las provincias registraron **incrementos mayores entre 2040 y 2080 que en el período 2020-2020**, aunque en otras ocurre lo contrario como en el caso de San Pedro de Macorís, Monte Plata o Barahona.
- Las **provincias** que destacan por su incremento del PIB en el periodo 2020-2080 son Sánchez Ramírez, Valverde, Bahoruco y Pedernales. La provincia que, al contrario, espera menor crecimiento en términos de PIB es Distrito Nacional.
- A nivel de **territorios objeto** los mayores incrementos se observan en el municipio de Pedernales, el distrito municipal de Verón y el municipio de Santiago de Los Caballeros. Los menores incrementos se dan en el municipio de San Pedro de Macorís, la Provincia de Peravia y el territorio correspondiente a la microcuenca de Las Cuevas.



ENLACE DE LOS ESCENARIOS Y EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

CONTEXTO GENERAL:

- El desarrollo de **escenarios socioeconómicos** ayuda a establecer una **base sólida para comparar los impactos del cambio climático** que tendrían lugar bajo las condiciones socioeconómicas actuales versus futuras.
- La vulnerabilidad al cambio climático depende de la naturaleza del sistema que está expuesto al cambio climático dentro de un contexto socioeconómico.
- **Los escenarios climáticos futuros deben ser combinados con escenarios socioeconómicos futuros para tener una estimación más real de la vulnerabilidad.**



ENLACE DE LOS ESCENARIOS Y EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

El modelo propuesto para el diseño de una metodología y análisis de riesgo a la variabilidad y el cambio climático se compone de cuatro elementos: **amenaza, sensibilidad, exposición y capacidad de adaptación**. En este contexto:

- **Estimación del riesgo climático actual** de la RD o de una zona determinada del país, el **modelo requiere**:
 1. **conocer las amenazas físicas actuales de la zona objeto de análisis** (por ejemplo, inundaciones, deslizamientos de tierras, temperaturas extremas o incendios forestales),
 2. **identificar los elementos físicos/ naturales/ personales expuestos a tales amenazas** en el momento actual y
 3. **analizar la vulnerabilidad** presente de cada uno de esos elementos (es decir, su sensibilidad a los potenciales impactos y su capacidad de adaptación).
- **Estimación del riesgo climático futuro** → necesario **ampliar el modelo para tener en cuenta las amenazas y las condiciones socioeconómicas futuras** del país. Se espera que las condiciones socioeconómicas actuales varíen con el paso del tiempo, lo que debe tenerse en cuenta cuando se modele la vulnerabilidad al cambio climático.

Por tanto, en el contexto de la consultoría, se han utilizado como insumos para el análisis de vulnerabilidad y riesgo las **proyecciones de población, población por rangos de edad y población en situación de pobreza (extrema y moderada)**.



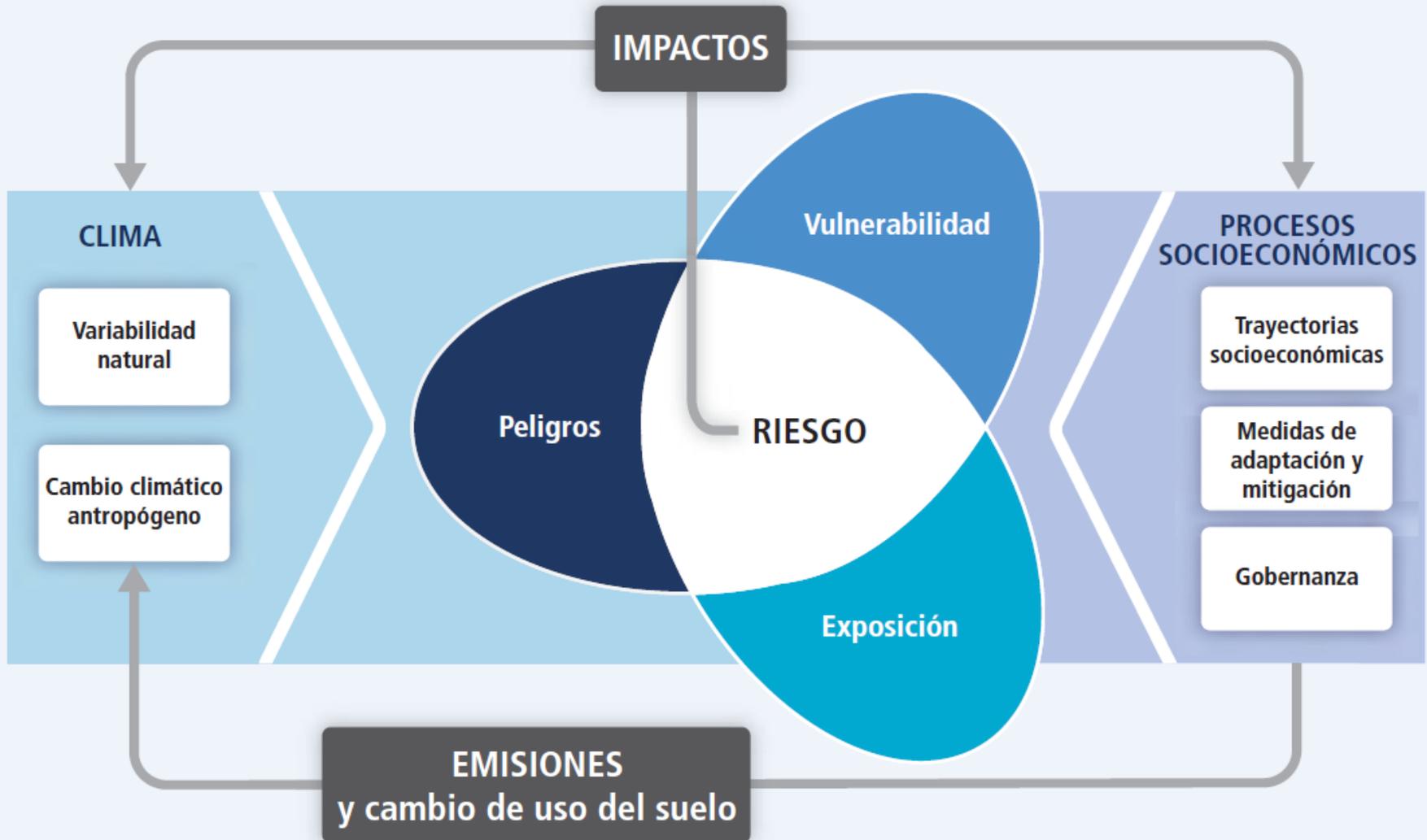
OBJETIVO DEL ANÁLISIS

OBJETIVO:

Obtener el nivel de riesgo frente al cambio climático de los territorios objeto y para el conjunto de los sectores priorizados.

Para ello, se ha desarrollado específicamente para esta consultoría una **metodología basada en indicadores** que permitirá realizar un análisis del riesgo en los 10 territorios objeto, incluyendo para cada uno de ellos una evaluación biofísica y socioeconómica que permita **identificar los principales riesgos del cambio climático**.

MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA (IPCC)





MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA (IPCC)

PELIGRO: Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales. En el presente informe, el término peligro se refiere generalmente a sucesos o tendencias físicos relacionados con el clima o los impactos físicos de este.

EXPOSICIÓN: La presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.

VULNERABILIDAD: Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

IMPACTO: Efecto en los sistemas naturales y humanos. En el presente informe, el término impacto se emplea principalmente para describir los efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios

meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos.

RIESGO: Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro (véase la figura 1). En el presente informe, el término riesgo se utiliza principalmente en referencia a los riesgos de impactos del cambio climático.



MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA (IPCC)

Diferencias entre metodologías (IPCC)

	AR4 (2007)	AR5 (2014)
Resultado principal del análisis	Vulnerabilidad	Riesgo
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición (E) • Sensibilidad (S) • Capacidad de adaptación (CA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza (A) • Exposición (E) • Vulnerabilidad (V)
Relaciones	$\text{Vuln.} = f(E, S, CA)$	$\text{Riesgo} = f(A, E, V)$ $V = f(S, CA)$

Estas diferencias no implican cambios en las metodologías, salvo la consideración del riesgo como elemento integrador y caracterizador, dejando el término vulnerabilidad como una componente más del riesgo.

El trabajo de esta consultoría ha seguido las directrices del AR5.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Niveles de análisis de riesgos

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Tipo de evaluación	Cualitativa	Cuantitativa	Cuantitativa
Escala geográfica	Cualquiera	Preferentemente para ámbitos regionales o nacionales	Local o regional si se cuenta con grandes recursos técnicos y financieros
Requerimiento de datos	Bajo	Medio	Elevado. Factor crítico
Tiempo de realización	Semanas a mes según disponibilidad de información y técnicas de trabajo	Entre 3 y 9 meses en función del área de estudio o la complejidad de los sectores considerados, así como de la información disponible	> 6 meses o incluso > 1 año si se requiere el levantamiento de información para la exposición/vulnerabilidad o la regionalización de la información climática
Nivel de gestión	Útil para informar políticas, para establecer una priorización de estudios posteriores o para generar conocimiento y concienciación sobre los riesgos del cambio climático en sistemas y sectores específicos.	Adecuado para análisis de riesgo de gran escala (> 100 km de costa); para identificar zonas de riesgos prioritarias o alimentar estrategias de adaptación	Necesario cuando la exposición y/o vulnerabilidad son extremadamente altas Implementación de un proyecto o medidas específicas de adaptación
Grado de incertidumbre	Alto	Alto-medio	La menor incertidumbre de entre los Niveles de análisis considerado

PROPUESTA METODOLÓGICA



PROPUESTA METODOLÓGICA

Identificación y selección de indicadores

PASO

1

IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INDICADORES

PASO

2

IDENTIFICACIÓN Y ELABORACIÓN DE LOS
DIAGRAMAS DE FLUJO DEL RIESGO

PASO

3

SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INDICADORES
PARA CARACTERIZAR LA PELIGROSIDAD-
IMPACTO

PASO

4

SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INDICADORES
PARA CARACTERIZAR LA EXPOSICIÓN

PASO

5

SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INDICADORES
PARA CARACTERIZAR LA VULNERABILIDAD

PASO

6

SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INDICADORES
PARA CARACTERIZAR LAS CONSECUENCIAS Y EL
NIVEL DE RIESGO

El proceso de selección de indicadores es un proceso iterativo en el que, a partir de una lista inicial provisional, se debe ir haciendo un proceso de selección que elimine aquellos no relevantes, bien porque no es factible su obtención o bien porque los datos disponibles no son suficientes o de calidad contrastada.



PROPUESTA METODOLÓGICA

Identificación y selección de indicadores

Indicadores específicos, fiables, creíbles y precisos

Factores a considerar en la selección de indicadores son:

- una apropiada cobertura y resolución espacial.
- una apropiada cobertura y marco temporal.
- su replicabilidad (para la posterior repetición de las evaluaciones de riesgos).
- la calidad de los datos disponibles para su obtención.
- los recursos de tiempo y presupuesto necesarios para su obtención.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Identificación y elaboración de diagramas de flujo del riesgo



Un diagrama de flujo del riesgo es una herramienta analítica que ayuda a comprender mejor, sistematizar y priorizar los factores que conducen el riesgo en un sistema. Generalmente se representan como un esquema que permite identificar los componentes clave del marco conceptual presentado en la sección anterior. Esto se traduce en que, para cada impacto que ocasiona un riesgo, se identifican y representan las componentes de la peligrosidad que lo ocasionan, la exposición que puede verse afectada, y la vulnerabilidad que relaciona el nivel de daño sobre la exposición con la magnitud del impacto.

PROPUESTA METODOLÓGICA

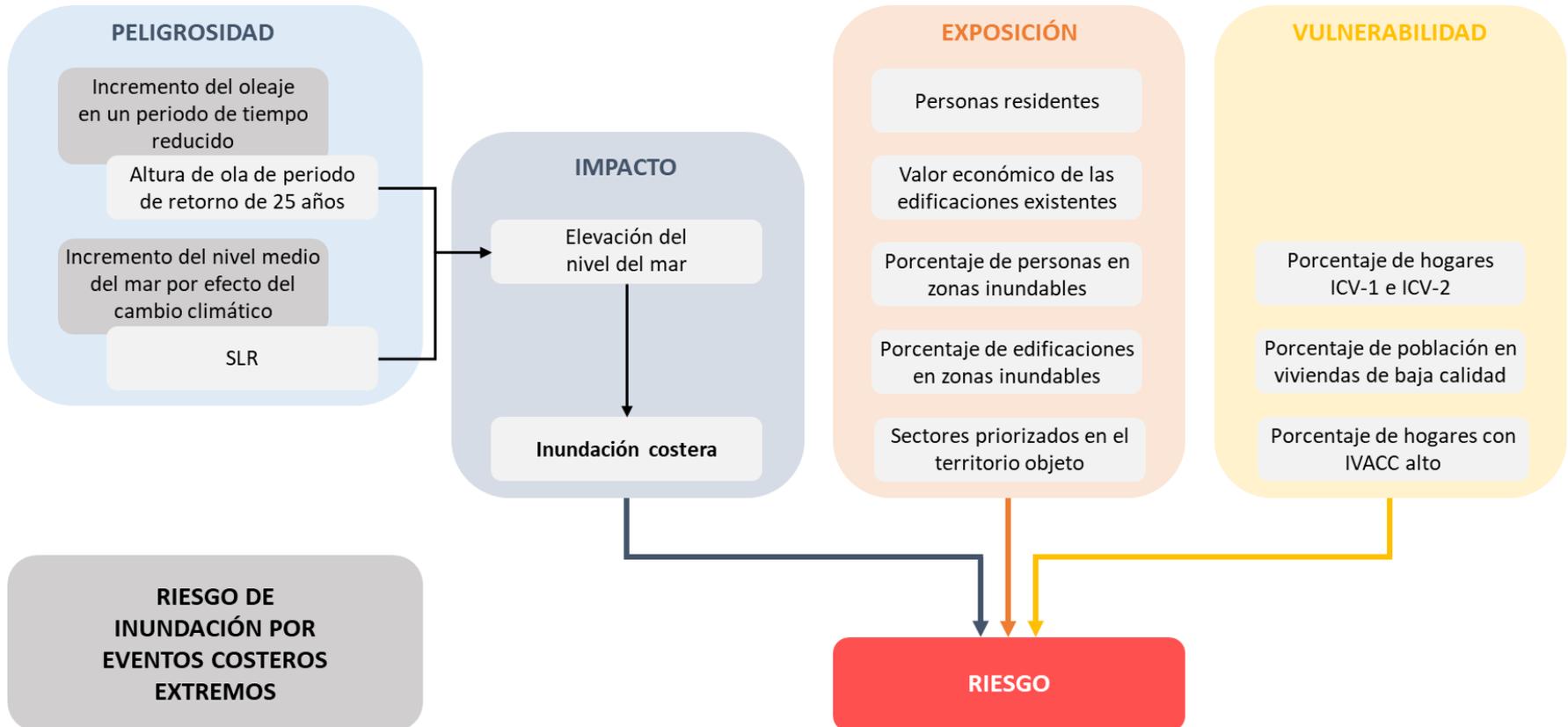
Identificación y elaboración de diagramas de flujo del riesgo

Procedimiento

1. identificar impactos climáticos potenciales y riesgos,
2. determinar peligros e impactos intermedios,
3. determinar elementos expuestos del sistema socioeconómico y medioambiental, así como de otros sectores a analizar.
4. y determinar la vulnerabilidad de los sistemas anteriores (expuestos).

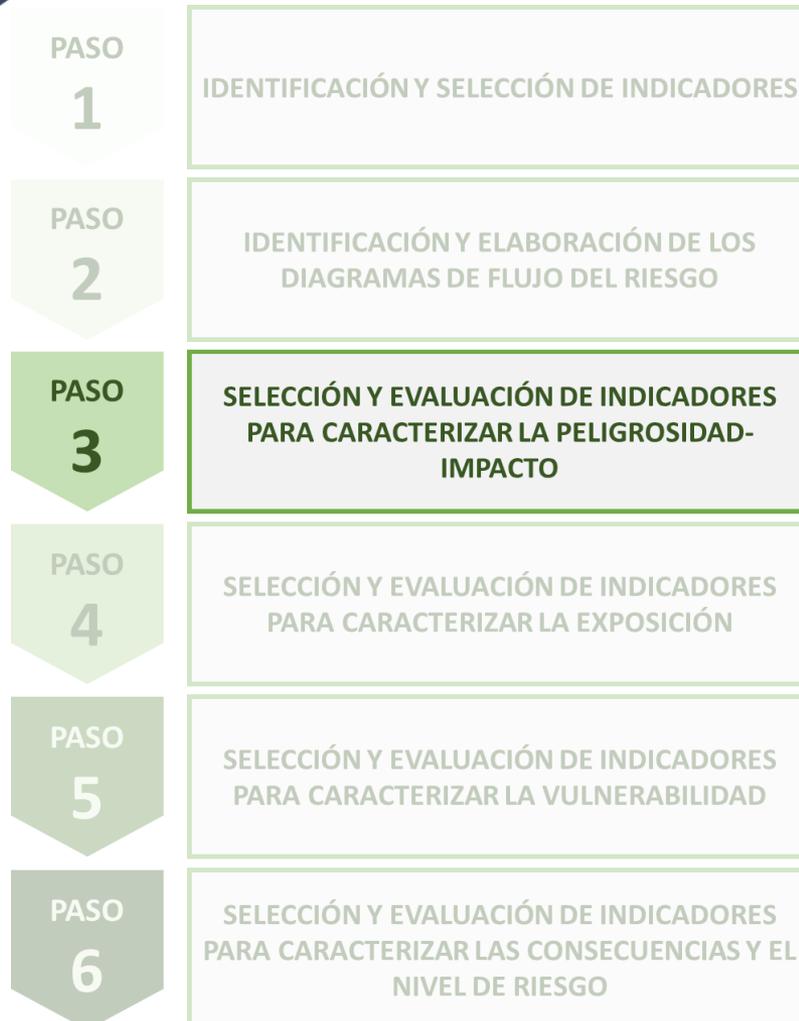
PROPUESTA METODOLÓGICA

Identificación y elaboración de diagramas de flujo del riesgo



PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la peligrosidad-impacto



Estos diagramas de flujo del riesgo identificados en el paso anterior, deberán ser la base para a continuación, proseguir dentro de este mismo paso de la metodología con la caracterización de la peligrosidad y sus impactos asociados, que se realizará a través de índices compuestos por uno o más indicadores. Estos indicadores de impacto contienen embebida la información relativa a la peligrosidad (por ejemplo, en forma de variables climáticas), pero también pueden incorporar factores de exposición y vulnerabilidad.

Los indicadores que se seleccionen deben ser específicos para cada impacto, de modo que puedan servir para representar lo más fielmente posible el riesgo asociado a cada uno de esos impactos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la peligrosidad-impacto

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR DE IMPACTO
PRECIPITACIÓN (Extremos)	Consecuencias por efecto de inundación debido a eventos de precipitación extrema	<ul style="list-style-type: none"> Precipitación del periodo de retorno de 25 años Precipitación del periodo de retorno de 100 años
PRECIPITACIÓN (Medias)	Consecuencias por efecto del incremento de la precipitación media	<ul style="list-style-type: none"> Precipitación media mensual Precipitación media anual
VIENTO	Consecuencias por efecto de ráfagas de viento	<ul style="list-style-type: none"> Número medio de incidencias anuales en las que la velocidad del viento supera un umbral mínimo Número medio de horas anuales con un viento medio superior a un umbral mínimo
TEMPERATURA (Extremos)	Consecuencias por efecto de olas de calor por temperatura extrema	<ul style="list-style-type: none"> Número medio de días anuales en los que la temperatura máxima diaria supera un umbral mínimo
TEMPERATURA (Medias)	Consecuencias por efecto del incremento de la temperatura media	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura media mensual Temperatura media anual
INUNDACIÓN COSTERA	Consecuencias por efecto de la inundación debido a eventos costeros extremos	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel medio del mar Altura de ola significante
EROSIÓN COSTERA	Consecuencias por efecto de la erosión costera	<ul style="list-style-type: none"> Subida del nivel medio del mar Retroceso medio de la línea de costa

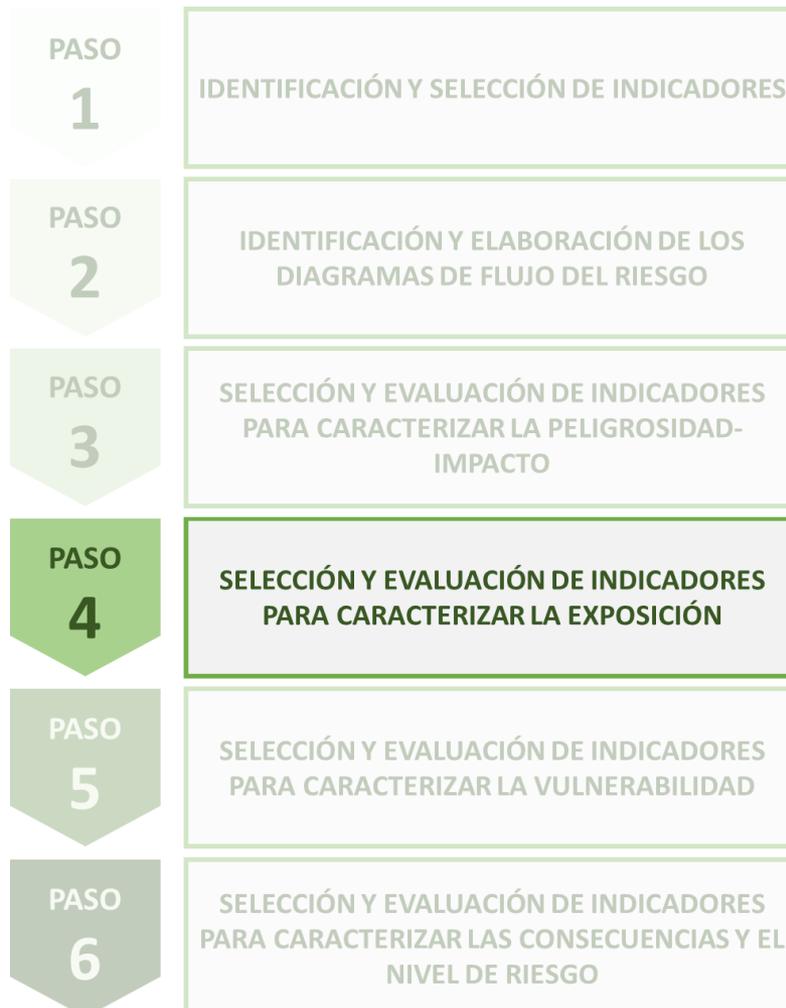
PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la peligrosidad-impacto

ESCENARIOS	REFERENCIA (PRESENTE)	HORIZONTES	
		MEDIO PLAZO (2050)	LARGO PLAZO (2100)
DE EMISIONES	Se compara con los escenarios de mitigación que se construyen para alcanzar diferentes objetivos de emisiones de GEI. Generalmente, viene impuesto por las proyecciones climáticas que se van a emplear	RCPs, trayectorias que cubren hasta 2100 y en algunos casos hasta 2300. <ul style="list-style-type: none"> • RCP2.6 • RCP4.5 • RCP6.0 • RCP8.5 	RCPs, trayectorias que cubren hasta 2100 y en algunos casos hasta 2300. <ul style="list-style-type: none"> • RCP2.6 • RCP4.5 • RCP6.0 • RCP8.5
CLIMÁTICOS	Puede utilizarse el periodo de referencia considerado en las proyecciones obtenidas de modelos climáticos u observaciones que cubran un periodo equivalente.	Proyecciones obtenidas de modelos climáticos (GCM o RCMs) para diferentes RCPs y periodos temporales a mitad de siglo.	Proyecciones obtenidas de modelos climáticos (GCM o RCMs) para diferentes RCPs y periodos temporales fin de siglo.
AUMENTO DE NIVEL MEDIO DEL MAR		Regionalización de las proyecciones del IPCC (IPCC, 2014) para el caso de la República Dominicana (Kopp et al., 2014) a mitad de siglo.	Regionalización de las proyecciones del IPCC (IPCC, 2014) para el caso de la República Dominicana (Kopp et al., 2014) a fin de siglo.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la exposición



La caracterización de la exposición se realizará de nuevo a través de indicadores, que deberán recoger de forma agregada la información de los distintos elementos expuestos a nivel de unidades espaciales discretas.

Estas unidades pueden ser bien unidades administrativas (regiones, entidades locales, o incluso a un nivel inferior), una malla regular espacial, o bien distribuciones creadas ad-hoc con un criterio propio, si bien en el presente estudio se utilizará la delimitación que se plantee para cada uno de los territorios objeto

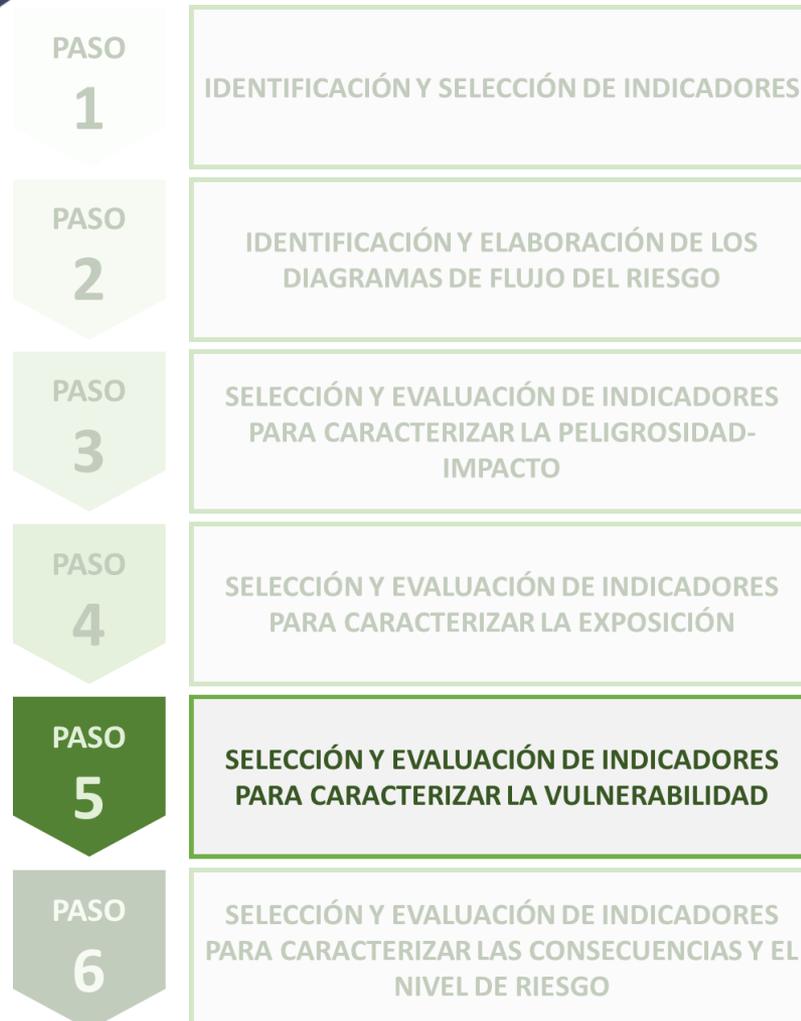
PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la exposición

CAPÍTULO DE EXPOSICIÓN	INDICADOR DE EXPOSICIÓN	VARIABLES
POBLACIÓN	POBLACIÓN RESIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> Número de personas Renta disponible
	POBLACIÓN VULNERABLE	<ul style="list-style-type: none"> Número de personas en riesgo de pobreza Número de personas en edad de riesgo
	POBLACIÓN FLOTANTE	<ul style="list-style-type: none"> Número de turistas Número de turistas alojados en hoteles
ACTIVOS CONSTRUIDOS	CONSTRUCCIONES (TOTAL)	<ul style="list-style-type: none"> Superficie construida Valor de las edificaciones
	SECTOR RESIDENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Superficie construida Valor de las edificaciones
	SECTOR COMERCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Superficie construida Valor de las edificaciones Producción económica (PIB)
	SECTOR INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> Superficie construida Valor de las edificaciones Producción económica (PIB)
CAPITAL SOCIAL	GOBERNANZA	<ul style="list-style-type: none"> Superficie construida Personas atendidas
INFRAESTRUCTURAS	INFRAESTRUCTURAS (TOTAL)	<ul style="list-style-type: none"> Número de elementos Superficie ocupada Personas atendidas
	INFRAESTRUCTURAS (SECTORIAL)	<ul style="list-style-type: none"> Número de elementos Superficie ocupada Personas atendidas
MEDIOAMBIENTE	MEDIOAMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Superficie Valor ecosistémico

PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la vulnerabilidad



La determinación de la vulnerabilidad en el enfoque propuesto en la presente metodología implica la selección de un conjunto de umbrales que permitan caracterizar la susceptibilidad de la exposición a ser afectada negativamente de forma cualitativa.

En este marco, el análisis de vulnerabilidad comprende el proceso por el cual se determina el grado de predisposición del sistema definido en el diagrama de flujo del riesgo a verse afectado por la amenaza y es sumamente específico de cada uno de los elementos analizados en la exposición, ya que se ve influenciado por sus características concretas, ubicación, posibilidades de intervención y modificación del mismo, etc. (CAF, 2019)



PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la exposición

CAPÍTULO DE EXPOSICIÓN	INDICADOR DE VULNERABILIDAD	VARIABLES INCLUIDAS
POBLACIÓN	POBLACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de población susceptible de sufrir daño
ACTIVOS CONSTRUIDOS	CONSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de edificaciones susceptible de sufrir daño
	ACTIVIDAD ECONÓMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de la producción económica (PIB) susceptible de verse afectada
CAPITAL SOCIAL	GOBERNANZA	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de edificaciones susceptible de sufrir daño • Porcentaje de personas atendidas susceptibles de perder servicios básicos
INFRAESTRUCTURAS	INFRAESTRUCTURAS (TOTAL)	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de elementos susceptibles de sufrir daño • Porcentaje de personas atendidas susceptibles de perder servicios básicos
MEDIOAMBIENTE	MEDIOAMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de superficie de ecosistemas susceptibles de verse afectados • Capacidad de recuperación de los ecosistemas

PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar las consecuencias y el nivel del riesgo



Por último, el cálculo del riesgo final implica obtener unos indicadores de riesgo que reflejen la situación de las distintas componentes que lo componen: peligrosidad-impactos, exposición y vulnerabilidad.

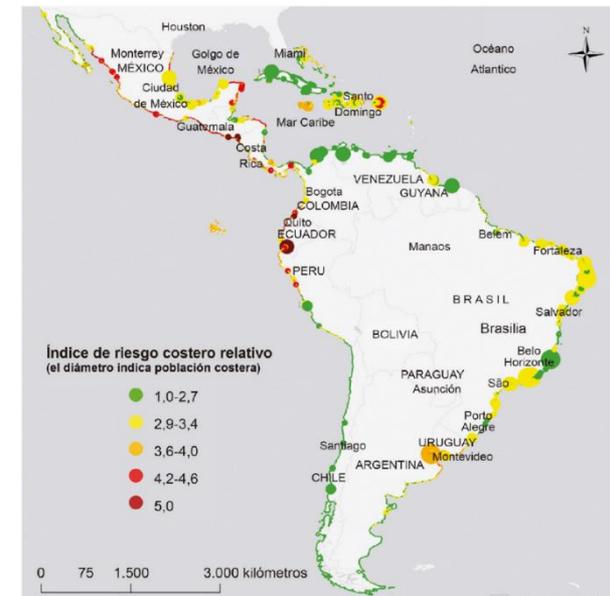
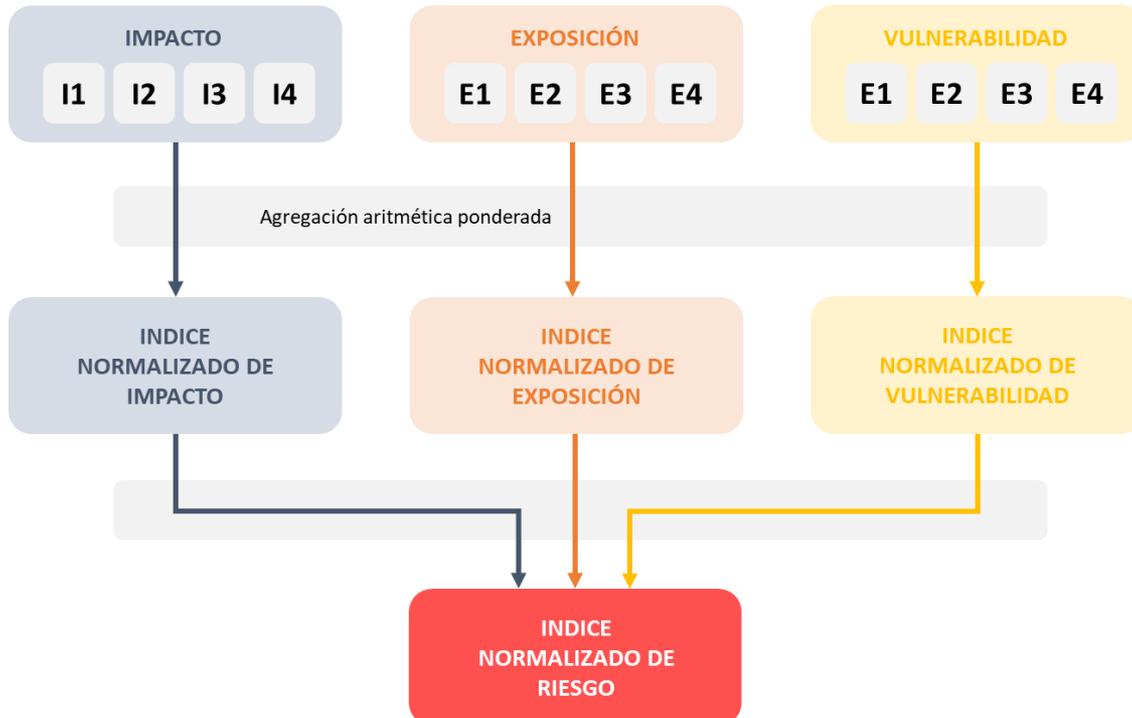
El objetivo es poder agregar los valores de los indicadores normalizados de peligrosidad-impactos, exposición y vulnerabilidad para generar los respectivos índices compuestos de riesgo.

Este índice compuesto de riesgo es específico para cada combinación de componentes y escenarios analizados, y puede ser obtenido a distintas escalas espaciales, en función del nivel de detalle al que se esté trabajando.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Selección y evaluación de indicadores para caracterizar las consecuencias y el nivel del riesgo

Valor en escala 1 a 5	Valor en escala 0 a 1	Escala cualitativa
1	0,1	Bajo
2	0,3	Medio
3	0,5	Alto
4	0,7	Extremo
5	0,9	Crítico



ANÁLISIS DEL RIESGO

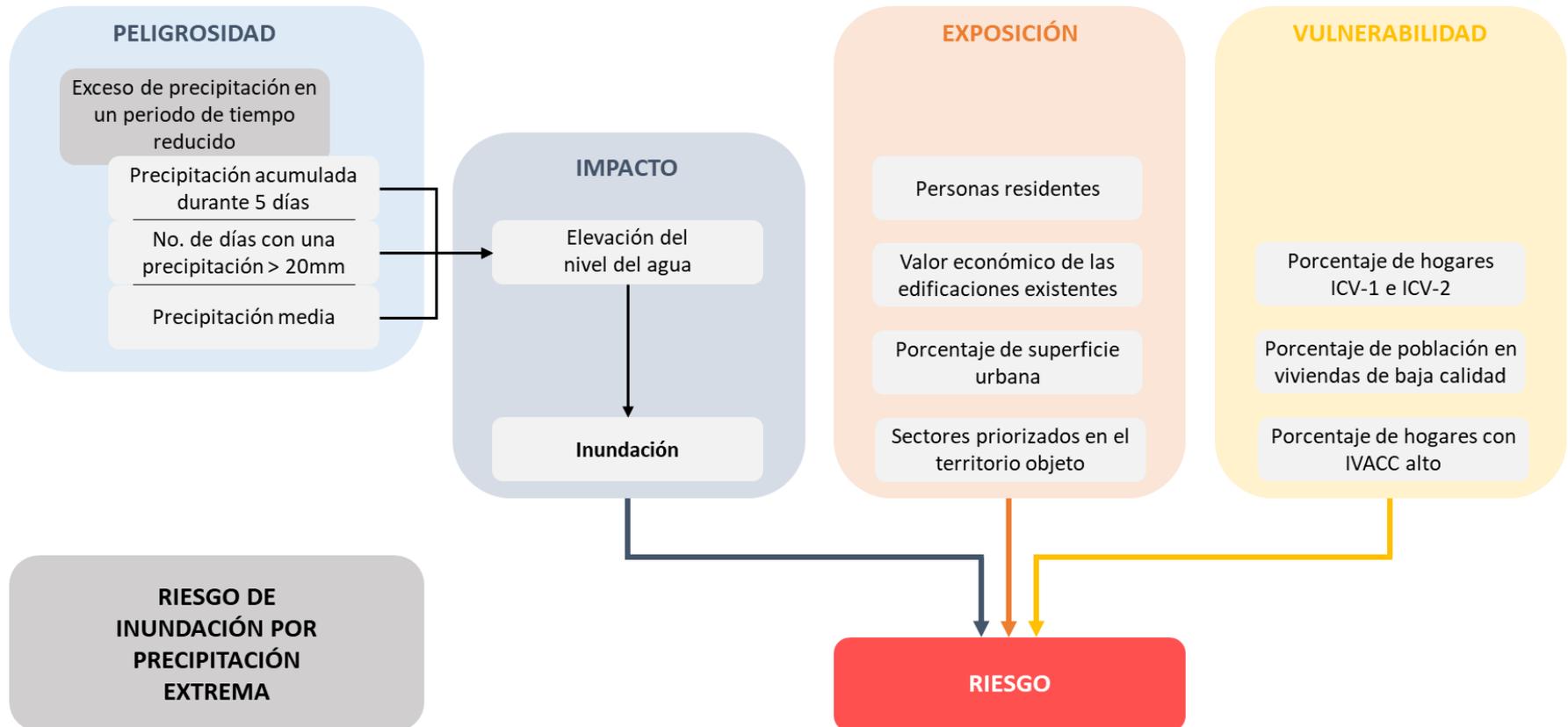
Riesgos considerados

- Riesgo de **inundación por precipitación extrema**
- Riesgo de **inundación por eventos costeros extremos**
- Riesgo de **olas de calor por temperaturas extremas**
- Riesgo de **daños por vientos extremos**
- Riesgo de **daños por incendios forestales**
- Riesgo de **escasez de agua por disminución de las precipitaciones**



ANÁLISIS DEL RIESGO

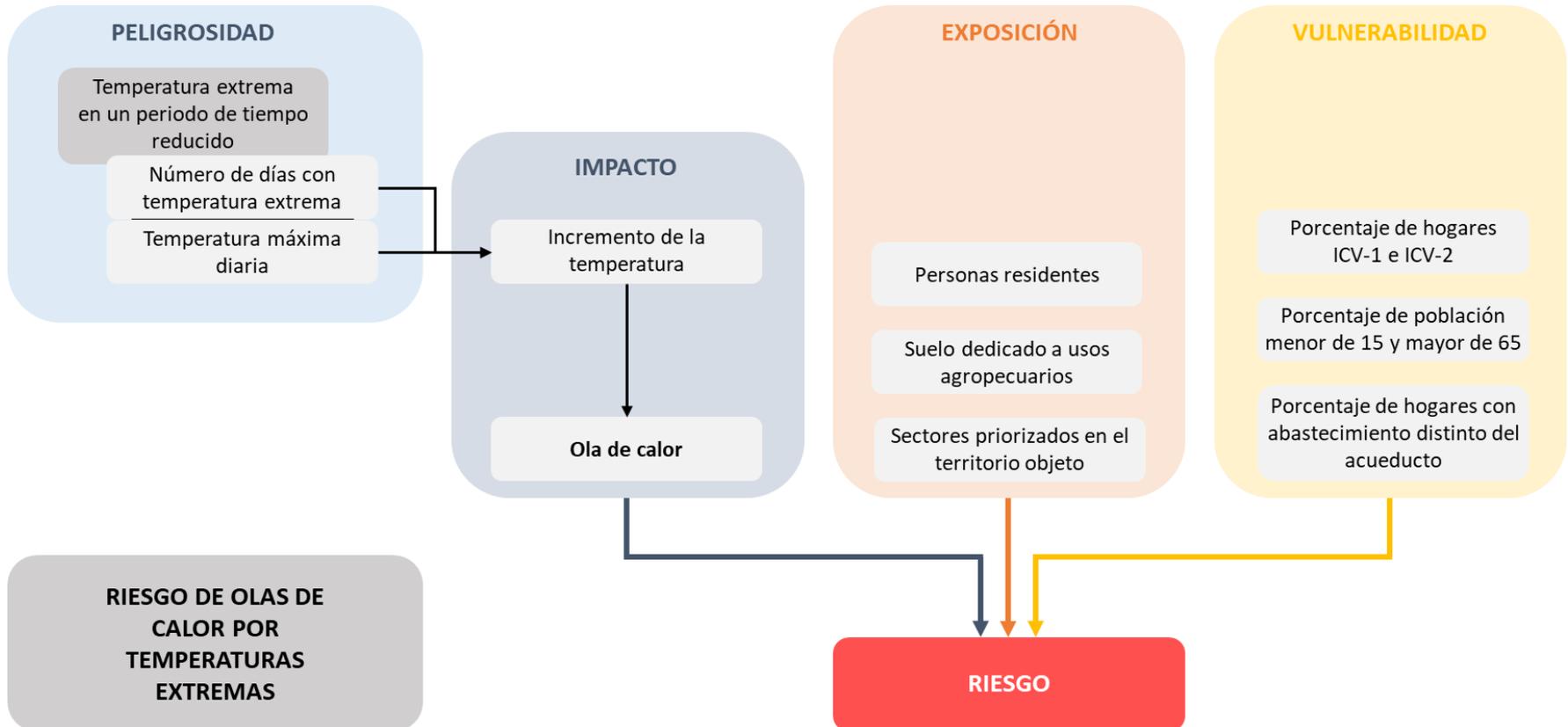
Cadenas del riesgo desarrolladas





ANÁLISIS DEL RIESGO

Cadenas del riesgo desarrolladas



ANÁLISIS DEL RIESGO

Ficha detallada – Gran Santo Domingo: riesgo precip. extrema

GRAN SANTO DOMINGO		SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)	SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)
RIESGO DE INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA	PRESENTE	2040-2060			2080-2100		
PELIGROSIDAD							
Precipitación acumulada durante 5 días (mm)	64,80	66,26	62,91	61,89	69,91	51,45	54,10
Número de días con precipitación mayor de 20mm (días)	1,85	2,25%	-2,92%	-4,49%	7,89%	-20,60%	-16,51%
Precipitación media (mm)	851,90	-3,78%	-47,03%	-14,05%	5,41%	-35,14%	-49,19%
		782,90	802,75	775,91	726,07	700,26	563,87
		-8,10%	-5,77%	-8,92%	-14,77%	-17,80%	-33,81%
ÍNDICE PONDERADO DE PELIGROSIDAD	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO
EXPOSICIÓN							
Población (personas)	3.739.212	4.397.029	5.479.654	6.550.798	6.327.506	9.293.917	4.537.405
Valor de las edificaciones (millones USD)	72.660,37	17,59%	46,55%	75,19%	69,22%	148,55%	21,35%
Porcentaje de superficie urbana (%)	70,62%	85.443,06	106.480,63	127.295,11	122.956,09	180.599,40	88.170,85
Sectores priorizados	POB, INF	17,59%	46,55%	75,19%	69,22%	148,55%	21,35%
		70,62%	70,62%	70,62%	70,62%	70,62%	70,62%
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		POB, INF	POB, INF	POB, INF	POB, INF	POB, INF	POB, INF
ÍNDICE PONDERADO DE EXPOSICIÓN	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
VULNERABILIDAD							
Porcentaje de hogares ICV-1 e ICV-2	40,70%	40,82%	40,82%	40,82%	41,61%	41,61%	41,61%
Porcentaje de población en viviendas de baja calidad	6,00%	0,30%	0,30%	0,30%	2,23%	2,23%	2,23%
Porcentaje de hogares con IVACC alto	13,90%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		13,90%	13,90%	13,90%	13,90%	13,90%	13,90%
		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ÍNDICE PONDERADO DE VULNERABILIDAD	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
RIESGO							
ÍNDICE DE RIESGO	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO

ANÁLISIS DEL RIESGO

Ficha detallada – Santiago de los Caballeros: riesgo olas de calor

SANTIAGO DE LOS CABALLEROS		SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)	SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)
RIESGO DE OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS		2040-2060			2080-2100		
PELIGROSIDAD							
Número de días con temperatura extrema (T > 35°C) (días)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,22
Temperatura máxima media (°C)	26,96	28,06 4,08%	27,97 3,75%	28,31 5,01%	28,40 5,34%	28,70 6,45%	29,33 8,79%
ÍNDICE PONDERADO DE PELIGROSIDAD	 BAJO	 MEDIO	 MEDIO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO
EXPOSICIÓN							
Población (personas)	784.149	840.929 7,24%	1.005.311 28,20%	710.935 -9,34%	695.217 -11,34%	1.021.143 30,22%	498.535 -36,42%
Cobertura de tierra dedicada a usos agropecuarios (km2)	1119,10	1119,10 0,00%	1119,10 0,00%	1119,10 0,00%	1119,10 0,00%	1119,10 0,00%	1119,10 0,00%
Sectores priorizados	POB, AGR	POB, AGR	POB, AGR	POB, AGR	POB, AGR	POB, AGR	POB, AGR
ÍNDICE PONDERADO DE EXPOSICIÓN	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO
VULNERABILIDAD							
Porcentaje de hogares ICV-1 e ICV-2	37,80%	17,57% -53,52%	17,57% -53,52%	17,57% -53,52%	8,35% -77,90%	8,35% -77,90%	8,35% -77,90%
Porcentaje de población menor de 15 y mayor de 65 años	32,57%	31,07% -4,60%	31,07% -4,60%	31,07% -4,60%	35,07% 7,68%	35,07% 7,68%	35,07% 7,68%
Porcent. hogares con abastecimiento de agua distinta al acueducto	8,40%	8,40% 0,00%	8,40% 0,00%	8,40% 0,00%	8,40% 0,00%	8,40% 0,00%	8,40% 0,00%
ÍNDICE PONDERADO DE VULNERABILIDAD	 MEDIO	 MEDIO	 MEDIO	 MEDIO	 MEDIO	 MEDIO	 MEDIO
RIESGO							
ÍNDICE DE RIESGO	 MEDIO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO	 ALTO

ANÁLISIS DEL RIESGO

Ficha resumen – Pedernales

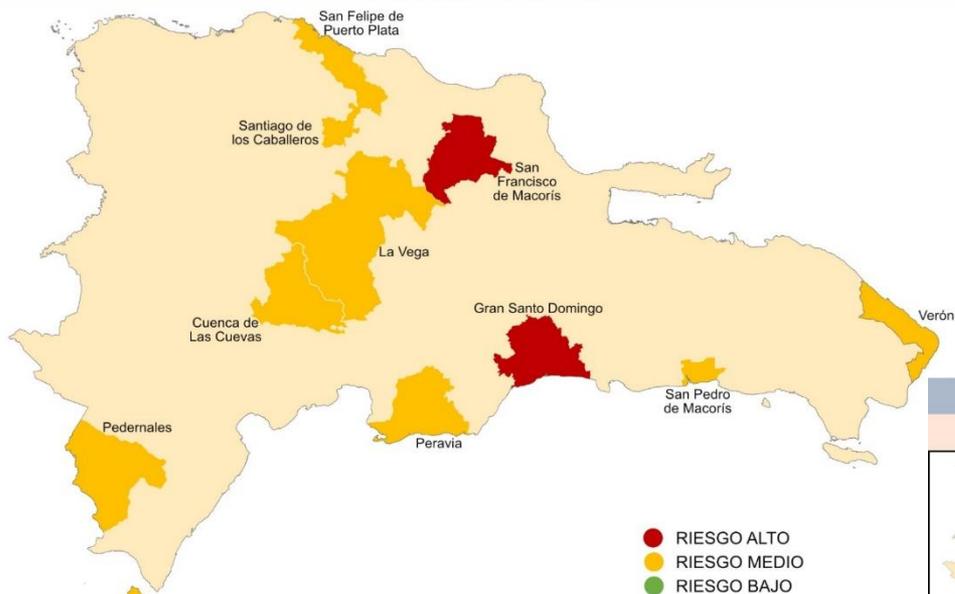
PEDERNALES			SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)	SSP2 (4.5)	SSP3 (7.0)	SSP5 (8.5)
NIVEL DE RIESGO		PRESENTE	2040-2060			2080-2100		
RIESGO DE INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● BAJO	● MEDIO	● BAJO	● BAJO
RIESGO DE INUNDACIÓN POR EVENTOS COSTEROS EXTREMOS	● MEDIO	● MEDIO	● ALTO					
RIESGO DE OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO
RIESGO DE DAÑOS POR VIENTOS EXTREMOS	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO
RIESGO DE DAÑOS POR INCENDIOS FORESTALES	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● MEDIO	● ALTO	● ALTO	● ALTO	● ALTO
RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA POR DISMINUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES	● MEDIO	● MEDIO	● ALTO	● MEDIO	● ALTO	● ALTO	● ALTO	● ALTO

ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA

ESCENARIO PRESENTE

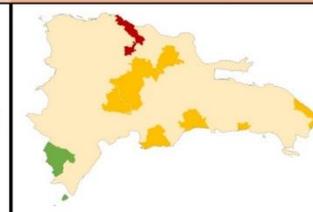
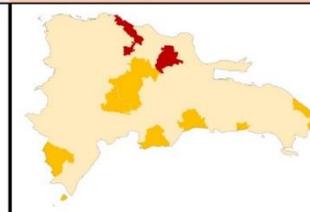
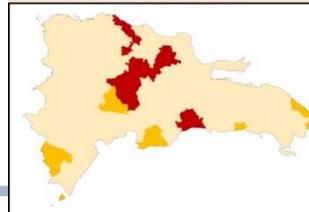


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

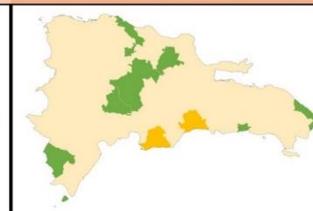
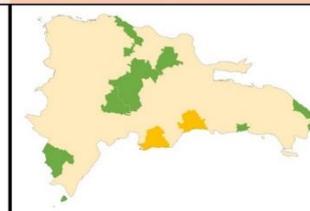
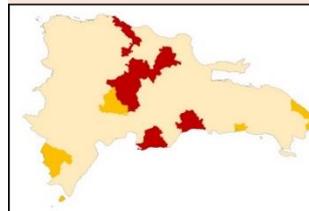


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)



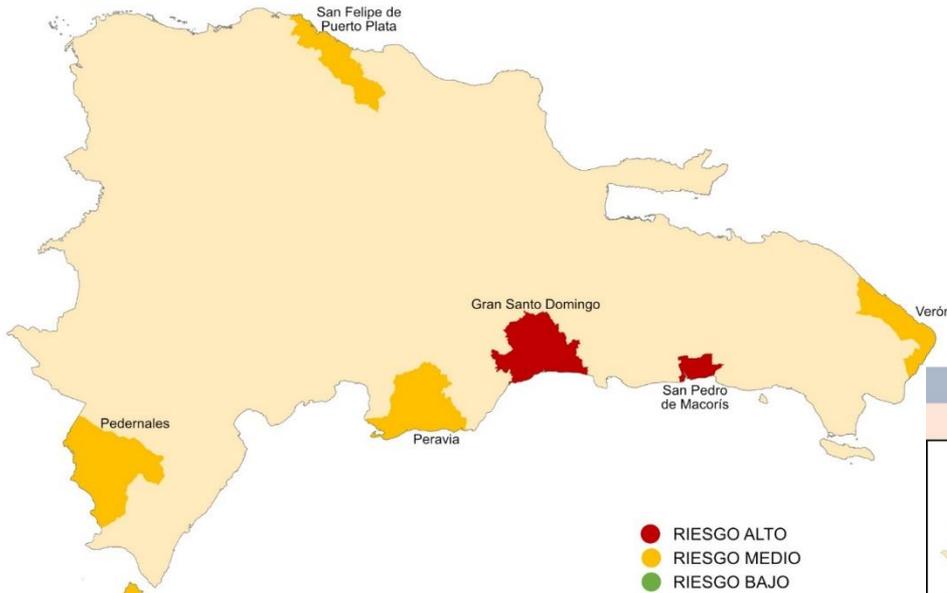


ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE INUNDACIÓN POR EVENTOS COSTEROS EXTREMOS

ESCENARIO PRESENTE

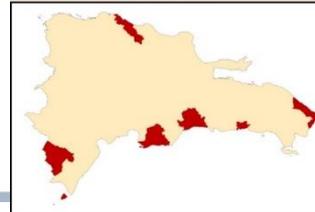


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

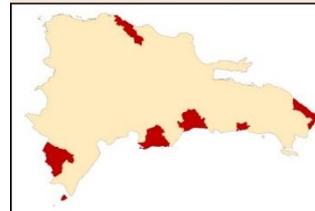


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

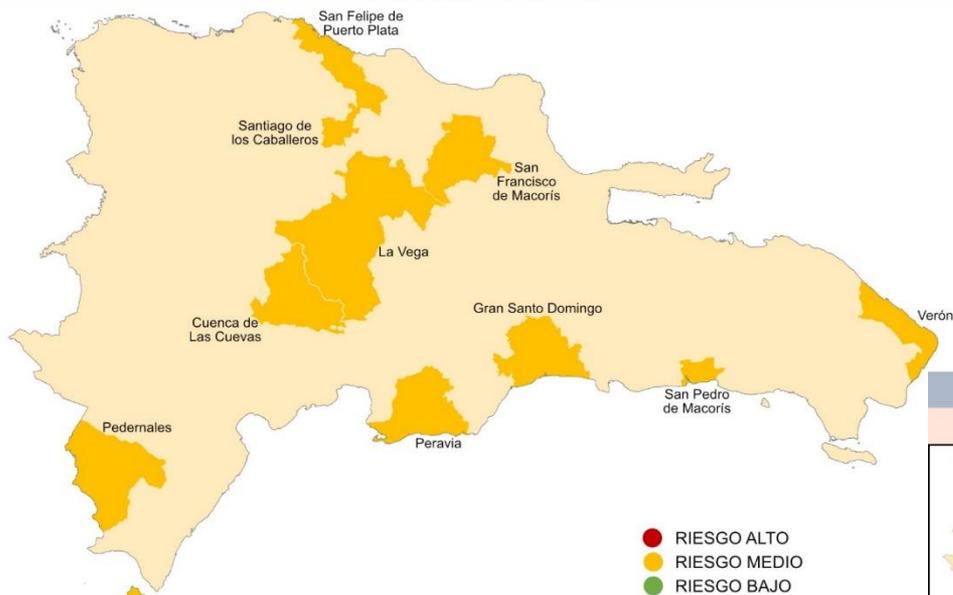


ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS

ESCENARIO PRESENTE

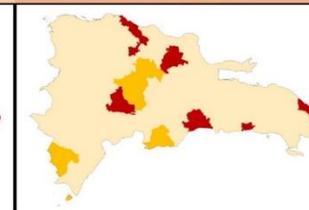
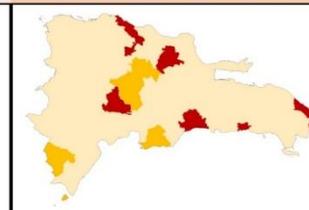
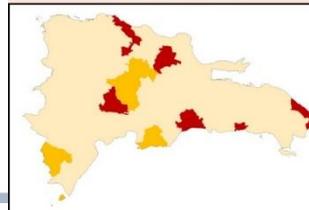


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

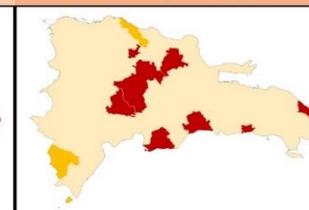
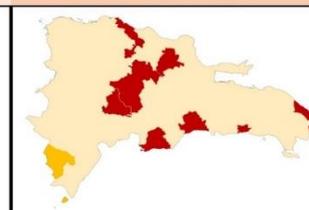
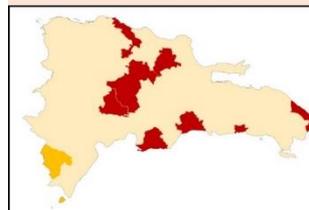


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

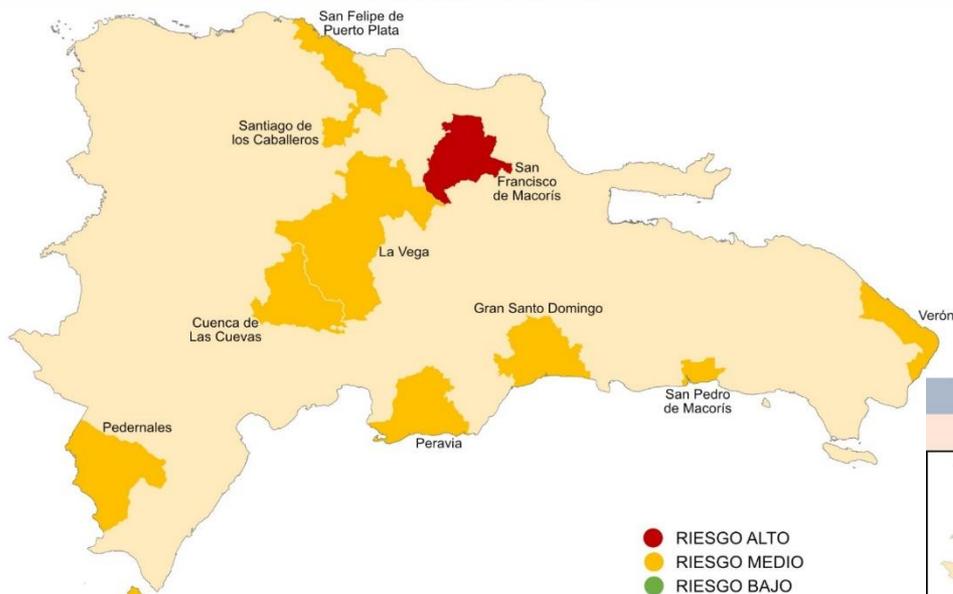


ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE DAÑOS POR VIENTOS EXTREMOS

ESCENARIO PRESENTE

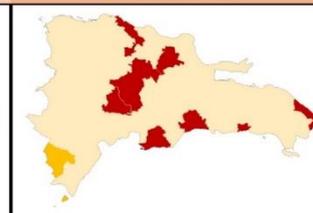
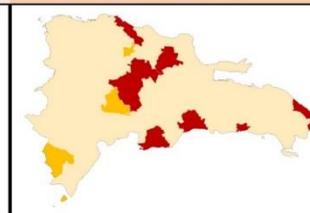
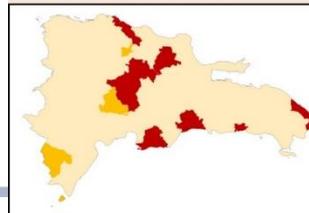


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

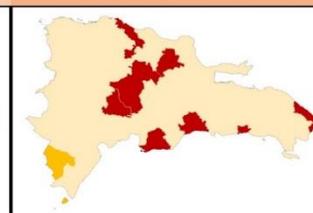
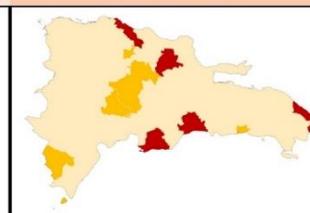
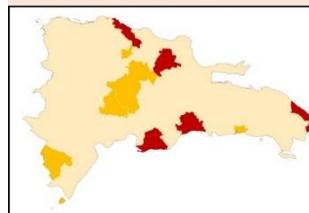


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

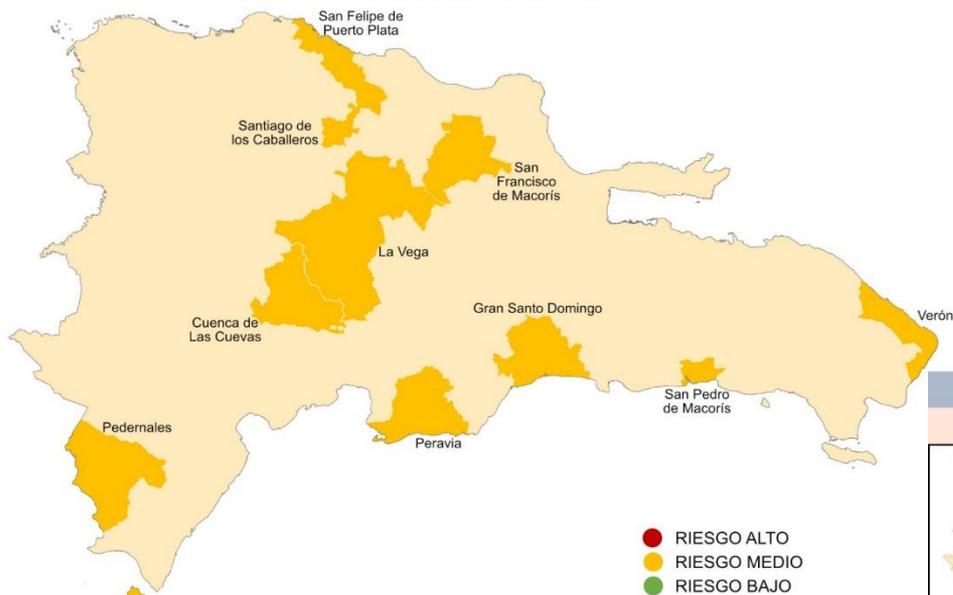


ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE DAÑOS POR INCENDIOS FORESTALES

ESCENARIO PRESENTE

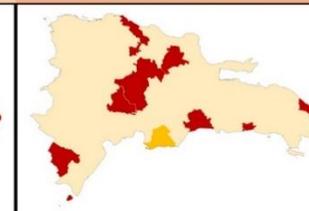
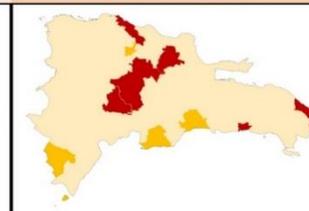
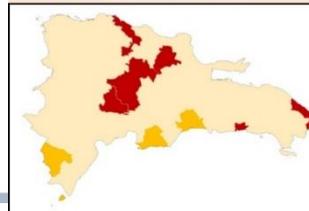


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

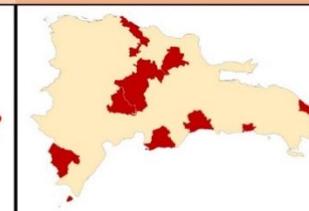
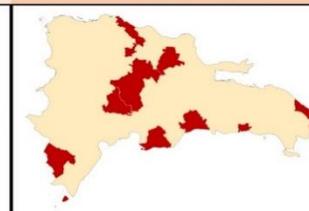
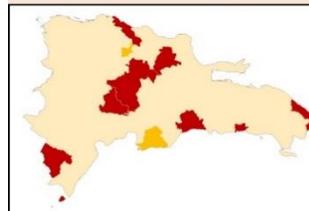


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

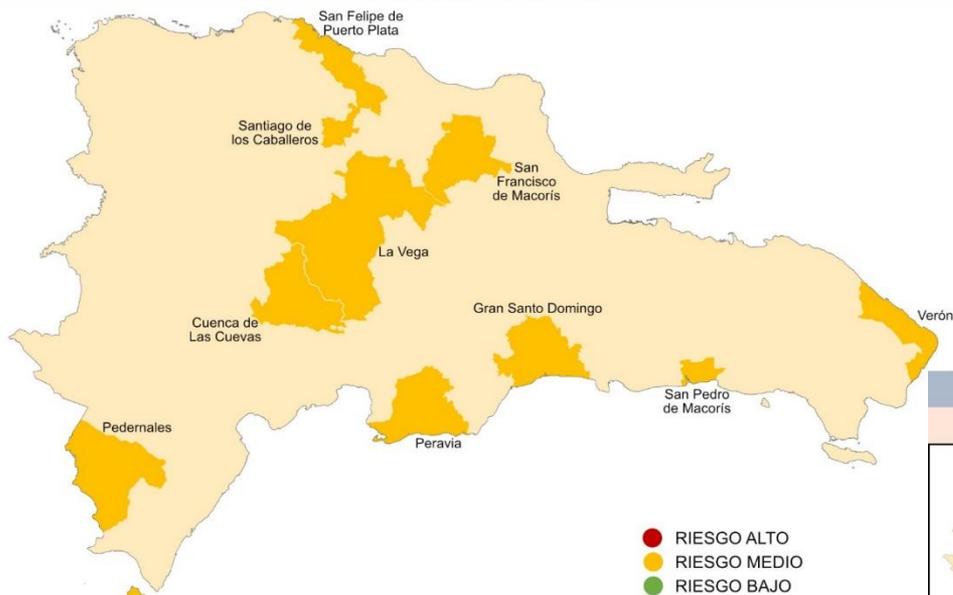


ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados obtenidos

RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA POR DISMINUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES

ESCENARIO PRESENTE

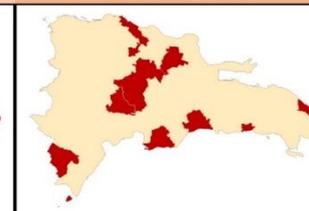
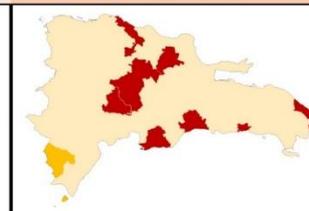
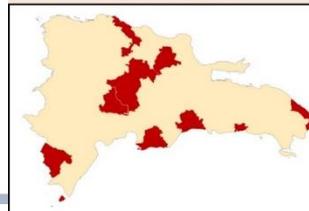


HORIZONTE 2040-2060

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)

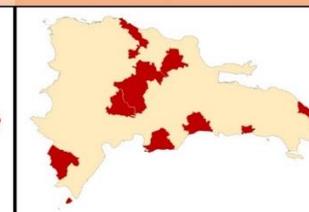
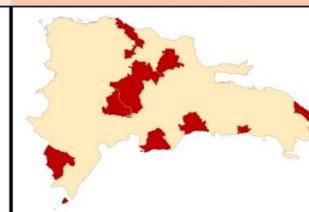
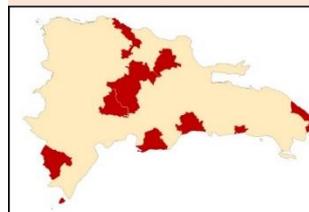


HORIZONTE 2080-2100

SSP2 (RCP4.5)

SSP3 (RCP7.0)

SSP5 (RCP8.5)



ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados generales: escenario presente

- Mayor riesgo y más común en los territorios → **inundación por precipitación extrema** (el más importante en 6 de los territorios). Otro riesgo de gran impacto es el de **daños por vientos extremos**, asociado al paso de ciclones tropicales.
- Riesgo con un menor índice → **daños por incendios forestales**.
- El **Gran Santo Domingo** alcanza los mayores índices de riesgo del análisis. Los mayores riesgos: **inundación por precipitación extrema**, **daños por vientos extremos**, e **inundación por eventos costeros extremos**.
- En el caso destaca especialmente la **componente de exposición** debido a una **elevada concentración de población y activos construidos**.
- Situación similar en **San Felipe de Puerto Plata**, donde también son importantes los riesgos de **inundación** (tanto por precipitación como por eventos costeros) y **daños por vientos extremos**. La exposición también resulta relevante, especialmente por la **relevancia del sector turístico** en cuanto a activos construidos.

ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados generales: escenario presente

- **Santiago de los Caballeros y San Francisco de Macorís** presentan resultados muy similares → mayor riesgo **inundación por precipitación extrema y daños por vientos**. También importantes los riesgos asociados a las **temperaturas extremas: olas de calor y escasez de agua**.
- Distrito municipal de **Verón (Higüey)** → **elevado nivel de riesgo en todos los analizados**, siendo uno de los territorios con **mayor riesgo generalizado**. Destaca el riesgo de **inundación por eventos costeros**.
- **La Vega y Las Cuevas** → principal riesgo **inundación por eventos de precipitación extrema**.
- **San Pedro de Macorís y Pedernales** → principal riesgo **inundación costera por eventos extremos**.

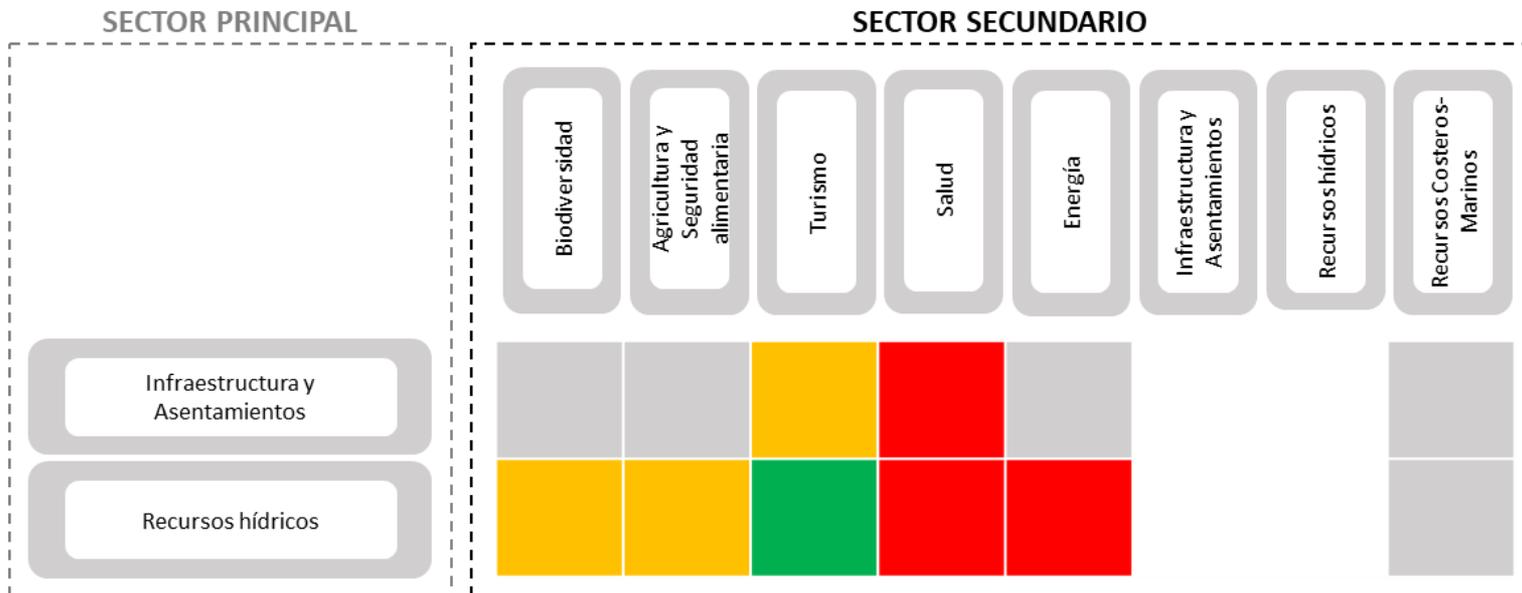
ANÁLISIS DEL RIESGO

Resultados generales

En los distintos horizontes (años 2040-2060 y 2080-2100) y escenarios futuros estudiados (SSP2-RCP4.5, SSP3-RCP7.0, y SSP5-RCP8.5) → incremento de riesgo para todos los impactos considerados:

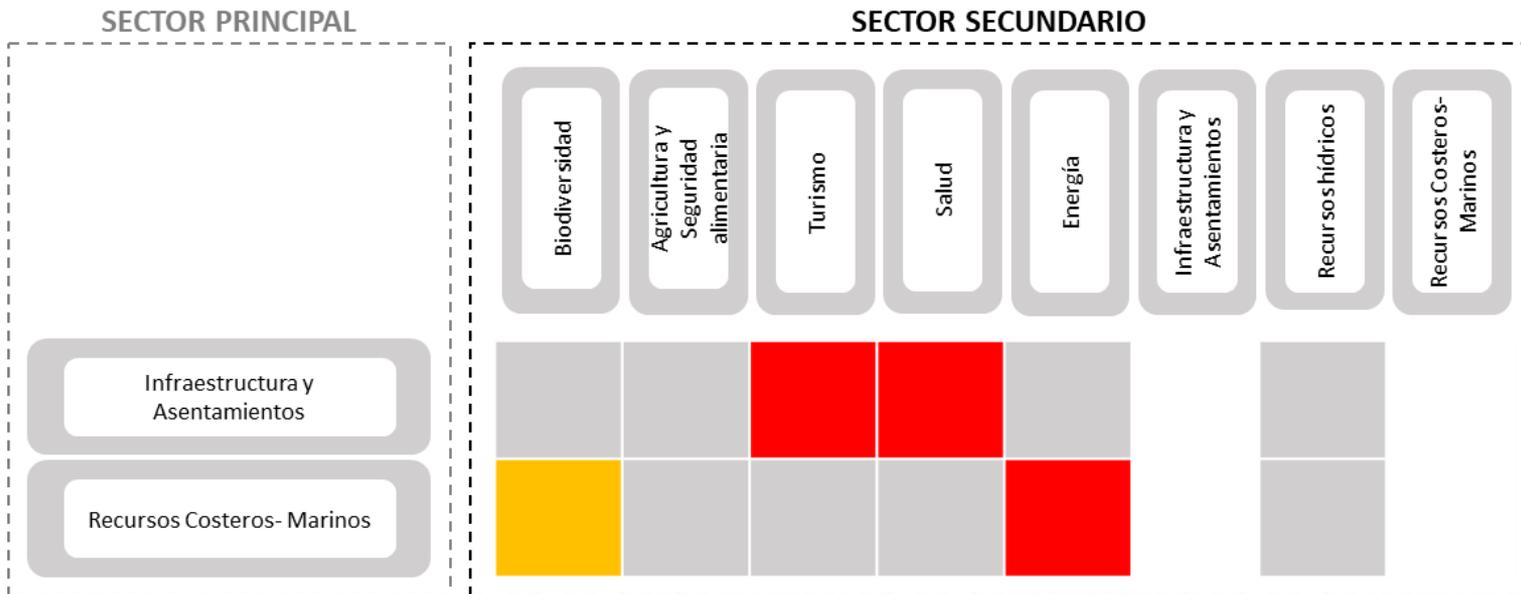
- **Aumento de las temperaturas y disminución de las precipitaciones** → agravan peligrosidad de riesgos de olas de calor, incendios forestales y escasez de agua.
- **Vulnerabilidad de los territorios mejora** y se **reduce la exposición** (menor población), pero estos cambios socioeconómicos se ven sobrepasados por el **aumento de la peligrosidad** en el futuro. Todo ello resulta en **incremento del nivel de riesgo**.
- **Riesgo de inundación por eventos costeros** → afectado por el **incremento del nivel medio del mar** en los escenarios y horizontes futuros, **haciendo que sea mayor** en todo caso.
- **Incrementos de riesgo mayores** en los **escenarios de mayores emisiones** y en el **horizonte más lejano**.
- **Reducción de precipitaciones** → disminuye riesgo de inundación por precipitación extrema.
- **Riesgo de daños por vientos extremos** (ciclones tropicales), se **incrementa** (aumento del número de días con viento extremo)

ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO



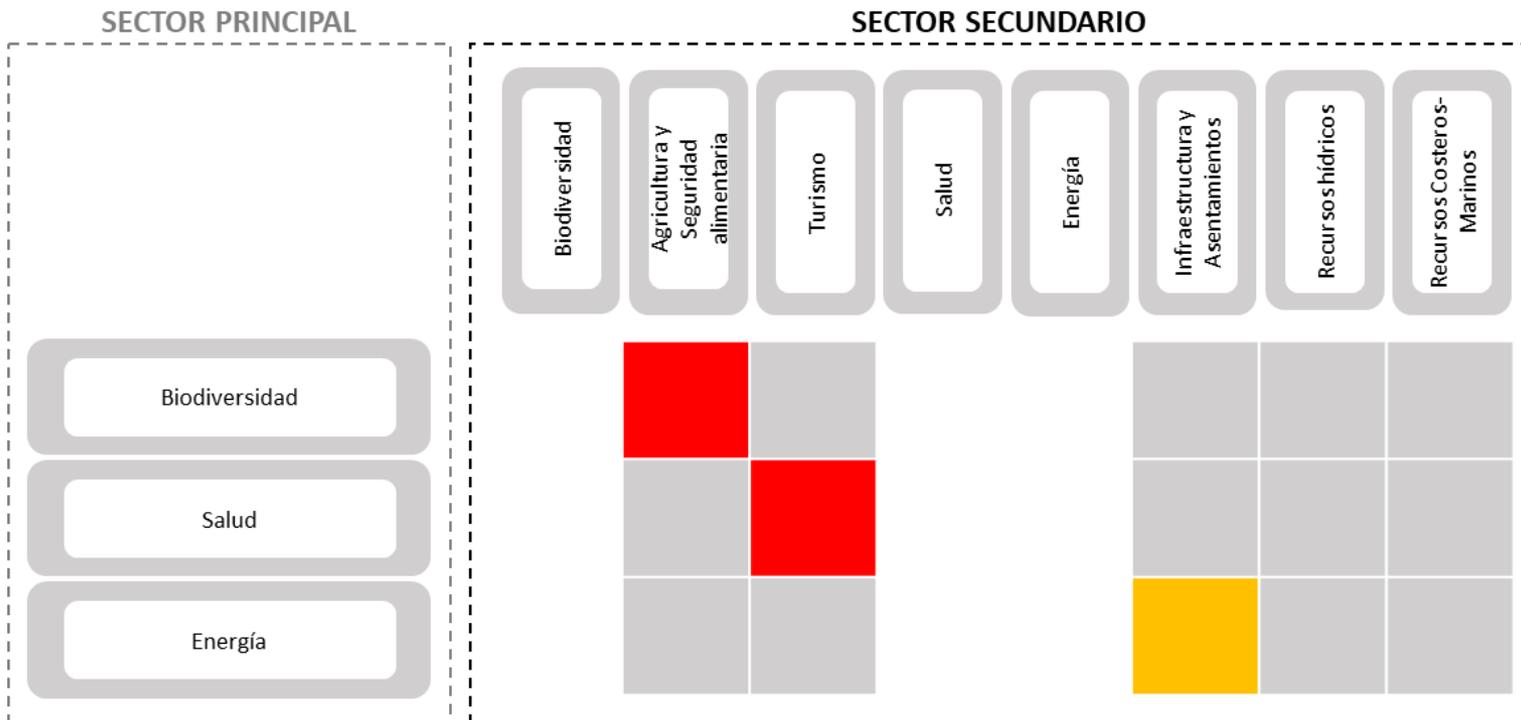


ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO



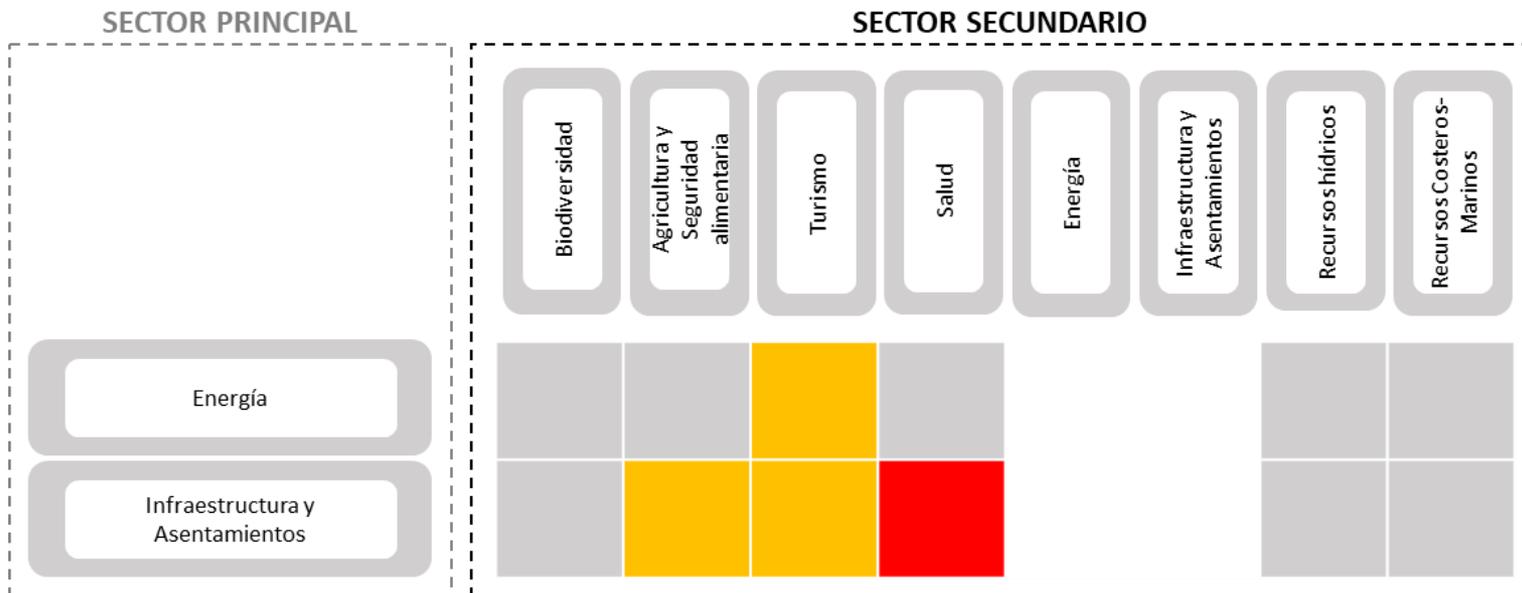


ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO

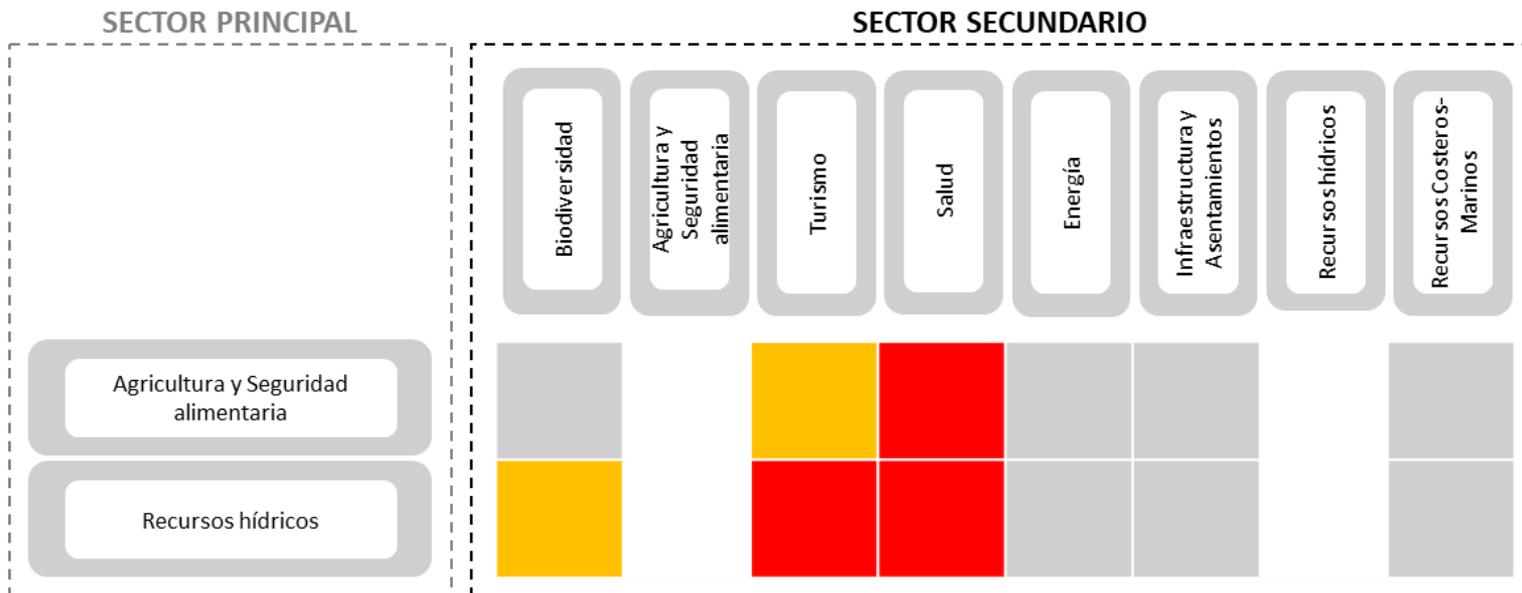




ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO



ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO





ANÁLISIS DE INTERRELACIONES ENTRE SECTORES PRIORIZADOS EN RIESGO

Resultados generales

- **Sector turismo** → indirectamente afectado por todos los impactos. Las precipitaciones extremas podrían tener un impacto positivo (mayor disponibilidad de recursos hídricos).
- **Sector salud** → afectado por todos los impactos considerados, aunque de forma directa solo por olas de calor por temperaturas extremas.
- **Asentamientos humanos y las infraestructuras** → afectado de manera directa por todos los impactos climáticos. Las olas de calor también de forma indirecta (relación con el sector de la energía, cortes de luz y suministros).
- **Energía y de biodiversidad** → para tres impactos en ambos casos se ven igualmente afectados indirectamente por su relación con otros sectores.



MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PRIORIZADAS

Se presenta **portafolio de medidas de adaptación** y propuesta de **priorización de medidas de adaptación para los territorios objeto** considerados en función del nivel de riesgo alcanzado en el análisis realizado.

Para todos los territorios, se propone además:

- **implantación de sistemas de alerta temprana**
- puesta en marcha de una **organización encargada de la gestión activa en caso de eventos extremos**
- diseño de un **programa de actualización de los trabajos e información disponible**.

Recomendaciones:

- **Gestión supraterritorial de estas medidas** → reducir costes, evitar duplicidades, y aumentar área de actuación y posibles beneficiarios
- Elaboración en cada territorio de **análisis de riesgo de alta resolución** para los principales riesgos identificados.

PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Nº	MEDIDA	RIESGOS ANALIZADOS						INDICADOR COSTE	INDICADOR COSTE-EFICIENCIA
		INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA	INUNDACIÓN POR EVENTOS COSTEROS EXTREMOS	OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS	DAÑOS POR VIENTOS EXTREMOS	DAÑOS POR INCENDIOS FORESTALES	ESCASEZ DE AGUA POR DISMINUCIÓN DE PRECIPITACIONES		
1	Implementación de un sistema de alerta temprana	X	X	X	X	X	X	1	5
2	Organización de una gestión activa en caso de eventos extremos	X	X	X	X	X	X	1	5
3	Diseño de un programa de actualización de los trabajos e información disponible	X	X	X	X	X	X	2	5
4	Elaboración de análisis de riesgo de alta resolución para los principales riesgos identificados	X	X	X	X	X	X	3	5
5	Instalaciones eléctricas principales subterráneas	X	X		X	X		4	4
6	Construcción de sistemas de almacenamiento de aguas superficiales o subterráneas	X					X	3	5
7	Inversión en elementos de protección frente a inundación	X	X					1	4
8	Mejora de los sistemas de drenaje	X						2	4
9	Inversión en tecnología para evitar daños en pavimentos frente a precipitación	X						3	2
10	Construcción de infraestructuras de protección frente a inundación costera		X					5	5
11	Restauración de manglares, arrecifes de coral, playas y sistemas dunares		X					2	4
12	Reubicación de elementos expuestos hacia el interior o puntos elevados del terreno		X					5	5
13	Inversión en el desarrollo de zonas verdes urbanas			X				1	5

PORTAFOLIO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Nº	MEDIDA	RIESGOS ANALIZADOS						INDICADOR COSTE	INDICADOR COSTE-EFICIENCIA
		INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA	INUNDACIÓN POR EVENTOS COSTEROS EXTREMOS	OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS	DAÑOS POR VIENTOS EXTREMOS	DAÑOS POR INCENDIOS FORESTALES	ESCASEZ DE AGUA POR DISMINUCIÓN DE PRECIPITACIONES		
14	Inversión en la mejora del aislamiento térmico de las edificaciones			X				3	4
15	Implementación de energías renovables y de bajas emisiones			X				5	3
16	Inversión en tejados verdes			X				3	4
17	Inversión en pavimentos fríos			X				3	4
18	Inversión en barreras verdes y grises rompevientos				X			3	5
19	Mejora de las edificaciones e infraestructuras frente al viento				X			3	3
20	Inversión en caminos cortafuegos					X		3	3
21	Inversión en árboles que sirvan de cortafuegos naturales					X		1	5
22	Mejora de las edificaciones e infraestructuras frente a incendios forestales					X		3	3
23	Implementación de estrategias de prevención de futuros incendios y reducir la vulnerabilidad					X		1	5
24	Elaboración y mejora de los planes de gestión de recursos hídricos de cuencas						X	1	5
25	Diversificación de los recursos de abastecimiento de agua						X	5	5
26	Elaboración y mejora de los planes de contingencia en sequías						X	1	5
27	Aumento y mejora de la capacidad en tratamiento de aguas						X	4	3



PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LOS TERRITORIOS OBJETO

	CIUDADES	RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
1	<p>GRAN SANTO DOMINGO (Distrito Nacional y municipios de Santo Domingo Este, Santo Domingo Oeste, Santo Domingo Norte y los Alcarrizos, región Metropolitana)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por precipitación extrema</p> <p>(2) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(3) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Mejora de los sistemas de drenaje</p> <p>(2) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(3) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>
2	<p>SANTIAGO DE LOS CABALLEROS (municipio de la provincia de Santiago, región Cibao Norte)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por precipitación extrema</p> <p>(2) Riesgo de olas de calor por temperaturas extremas</p> <p>(3) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Mejora de los sistemas de drenaje</p> <p>(2) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(3) Inversión en zonas verdes urbanas</p> <p>(4) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>



PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LOS TERRITORIOS OBJETO

	CIUDADES	RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
3	<p>SAN FELIPE DE PUERTO PLATA (municipio de la provincia de Puerto Plata, región Cibao Norte)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(2) Riesgo de inundación por precipitación extrema</p> <p>(3) Riesgo de daños por incendios forestales</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Restauración de manglares, arrecifes de coral, playas y sistemas dunares</p> <p>(3) Mejora de los sistemas de drenaje</p> <p>(4) Inversión en árboles que sirvan de cortafuegos naturales</p>
4	<p>SAN PEDRO DE MACORÍS (municipio de la provincia de San Pedro de Macorís, región Este)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(2) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Restauración de manglares, arrecifes de coral, playas y sistemas dunares</p> <p>(3) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>



PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LOS TERRITORIOS OBJETO

CIUDADES		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
5	<p>SAN FRANCISCO DE MACORÍS (municipio de la provincia de Duarte, región Cibao Central)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por precipitación extrema</p> <p>(2) Riesgo de daños por vientos extremos</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Mejora de los sistemas de drenaje</p>
MUNICIPIOS COSTEROS		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
6	<p>VERÓN (distrito municipal del municipio de Higüey en la provincia de La Altagracia, región Este)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(2) Riesgo de olas de calor por temperaturas extremas</p> <p>(3) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Restauración de manglares, arrecifes de coral, playas y sistemas dunares</p> <p>(3) Inversión en zonas verdes urbanas</p> <p>(4) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>



PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LOS TERRITORIOS OBJETO

MUNICIPIOS COSTEROS		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
7	<p>PEDERNALES (municipio de la provincia Pedernales, región Suroeste)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(2) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Restauración de manglares, arrecifes de coral, playas y sistemas dunares</p> <p>(3) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>
PAISAJES PRODUCTIVOS		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
8	<p>PERAVIA (provincia de la región Metropolitana)</p>	<p>(1) Riesgo de inundación por eventos costeros extremos</p> <p>(2) Riesgo de olas de calor por temperaturas extremas</p> <p>(3) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones</p>	<p>(1) Invertir en elementos de protección frente a inundación</p> <p>(2) Inversión en zonas verdes urbanas</p> <p>(3) Mejorar los planes de contingencia en sequías</p>



PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LOS TERRITORIOS OBJETO

PAISAJES PRODUCTIVOS		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
9	LA VEGA (provincia de la región Cibao Central)	(1) Riesgo de daños por incendios forestales (1) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones	(1) Inversión en árboles que sirvan de cortafuegos naturales (2) Mejorar los planes de contingencia en sequías

MICROCUENCA		RIESGOS PRINCIPALES	MEDIDAS PROPUESTAS
10	LAS CUEVAS (cuenca hidrográfica de Yaque del Sur, región Suroeste)	(1) Riesgo de olas de calor por temperaturas extremas (2) Riesgo de escasez de agua por disminución de las precipitaciones (3) Riesgo de daños por incendios forestales	(1) Inversión en zonas verdes urbanas (2) Mejorar los planes de contingencia en sequías (3) Inversión en árboles que sirvan de cortafuegos naturales



IDEAS GENERALES

- Las medidas de adaptación no pueden ser intervenciones aisladas, sino que, además de las relaciones entre sectores, se debe tener en cuenta la **vinculación del cambio climático con otros temas** interrelacionados, tales como:
 - Equidad de género
 - Cohesión territorial
 - Uso de la tierra
 - Sostenibilidad ambiental
 - Gestión de riesgos de desastres
 - Otros aspectos políticos, institucionales y estratégicos



RELACIÓN CON OTROS TEMAS

- **Equidad de género**

El cambio climático afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables. Al multiplicar las amenazas el cambio climático **agrava conflictos y las desigualdades de género se acentúan**. Así, las mujeres y las niñas son más vulnerables a todas las formas de violencia de género, incluidas la violencia sexual relacionada con los conflictos, la trata de personas, el matrimonio infantil y otras formas de violencia.

- **Cohesión territorial**

El cambio climático **afecta más a las regiones menos desarrolladas**. Las medidas de adaptación se deben de incluir dentro de las políticas de cohesión territorial como instrumento para reducir las disparidades y favorecer la cooperación entre regiones y países.

- **Uso de la tierra**

El incremento de eventos climáticos extremos cambiará la forma en que se hace uso de la tierra y, potencialmente, **hará que algunas tierras queden inutilizables en el futuro**.



RELACIÓN CON OTROS TEMAS

- **Sostenibilidad ambiental**

La sostenibilidad engloba cuatro áreas distintas: humana, social, económica y ambiental. El cambio climático provocará sequías más frecuentes e intensas, tormentas, olas de calor, el aumento del nivel del mar, el derretimiento de los glaciares y el calentamiento de los océanos. Estos cambios pueden resultar en la **degradación de los ecosistemas**, causando estragos en los medios de subsistencia de las personas y las comunidades

- **Gestión de riesgos de desastres**

El cambio climático incrementa los riesgos y la vulnerabilidad de las comunidades, en particular a través de la degradación de los ecosistemas, la reducción de la disponibilidad de agua y alimentos y los cambios en la medios de subsistencia. Se trata por tanto de un estrés añadido al de la degradación ambiental y el rápido crecimiento urbano no planificado, **reduciendo aún más la capacidad de las comunidades para hacer frente incluso a los niveles existentes de amenazas climáticas.**



Metroeconomica, S.L.

Colón de Larreategui, 26 1º

48009 Bilbao - Spain

info@metroeconomica.com

www.metroeconomica.com



ANEXOS

Proyecciones de población (total y por grupos de edad) 2020-2080 SSP2														
Región	Provincia	2020				2040				2080				
		Total	0-14	15-64	65 o más	Total	0-14	15-64	65 o más	Total	0-14	15-64	65 o más	
REGIÓN CIBAO CENTRAL		1,469,453	384,504	953,412	131,537	1,439,485	268,378	974,243	196,865	994,797	82,769	637,195	274,833	
	Duarte	318,131	81,156	207,086	29,889	310,742	56,565	209,660	44,517	211,848	17,064	133,456	61,328	
	Hermanas Mirabal	98,169	24,844	62,734	10,591	88,317	17,134	57,799	13,384	51,076	5,297	31,888	13,891	
	La Vega	437,312	115,065	284,799	37,449	433,558	83,699	294,353	55,505	304,506	28,057	199,202	77,247	
	María Trinidad Sánchez	149,735	38,337	97,299	14,099	140,942	24,208	95,507	21,227	89,230	5,750	54,815	28,665	
	Monseñor Nouel	185,621	49,728	120,346	15,547	183,164	33,879	124,082	25,203	127,439	9,370	78,604	39,465	
	Samaná	118,838	33,208	76,653	8,977	132,764	27,087	91,147	14,530	118,403	11,537	82,502	24,364	
	Sánchez Ramírez	161,646	42,166	104,495	14,985	149,999	25,806	101,694	22,499	92,294	5,693	56,728	29,873	
<i>Territorio objeto 5 (ciudad)</i>	<i>San Francisco de Macorís (municipio)</i>	<i>206,684</i>	<i>52,726</i>	<i>134,540</i>	<i>19,418</i>	<i>201,883</i>	<i>36,749</i>	<i>136,212</i>	<i>28,922</i>	<i>137,633</i>	<i>11,086</i>	<i>86,704</i>	<i>39,844</i>	
<i>Territorio objeto 9 (territorio productivo)</i>	<i>La Vega (provincia)</i>	<i>437,312</i>	<i>115,065</i>	<i>284,799</i>	<i>37,449</i>	<i>433,558</i>	<i>83,699</i>	<i>294,353</i>	<i>55,505</i>	<i>304,506</i>	<i>28,057</i>	<i>199,202</i>	<i>77,247</i>	
REGIÓN CIBAO NORTE		2,164,773	555,171	1,426,268	183,334	2,234,818	422,641	1,526,966	285,210	1,711,106	156,302	1,112,033	442,771	
	Dajabón	70,759	20,220	43,456	7,083	70,261	14,709	45,528	10,024	49,502	4,950	31,782	12,770	
	Españillat	255,209	63,487	168,596	23,126	251,291	44,339	172,950	34,002	174,092	13,585	114,332	46,175	
	Monte Cristi	124,641	34,495	78,566	11,581	125,050	27,914	80,258	16,878	89,944	11,924	54,634	23,385	
	Puerto Plata	354,125	91,730	231,800	30,595	348,413	67,114	235,384	45,915	240,996	22,663	153,106	65,228	
	Santiago	1,110,912	278,324	743,138	89,450	1,187,190	218,109	820,954	148,126	968,811	84,153	629,457	255,202	
	Santiago Rodríguez	61,068	15,504	38,786	6,778	55,052	9,782	37,143	8,127	31,969	2,508	21,937	7,524	
	Valverde	188,059	51,412	121,927	14,721	197,560	40,674	134,748	22,138	155,792	16,518	106,786	32,488	
<i>Territorio objeto 2 (ciudad)</i>	<i>Santiago de los Caballeros (municipio)</i>	<i>797,188</i>	<i>199,725</i>	<i>533,274</i>	<i>64,189</i>	<i>851,925</i>	<i>156,515</i>	<i>589,115</i>	<i>106,295</i>	<i>695,217</i>	<i>60,388</i>	<i>451,697</i>	<i>183,132</i>	
<i>Territorio objeto 3 (ciudad)</i>	<i>San Felipe de Puerto Plata (municipio)</i>	<i>174,838</i>	<i>45,289</i>	<i>114,444</i>	<i>15,105</i>	<i>172,018</i>	<i>33,136</i>	<i>116,213</i>	<i>22,669</i>	<i>118,984</i>	<i>11,189</i>	<i>75,591</i>	<i>32,204</i>	
REGIÓN ESTE		1,173,878	339,279	755,881	78,718	1,423,702	327,822	961,579	134,302	1,755,630	265,166	1,231,997	258,467	
	El Seibo	99,890	30,805	60,118	8,966	100,415	25,012	63,911	11,493	72,508	11,111	48,674	12,724	
	Hato Mayor	91,354	25,426	57,793	8,135	83,940	16,964	55,692	11,285	50,640	4,722	32,339	13,579	
	La Altagrada	368,759	107,877	242,835	18,046	597,767	148,828	415,901	33,039	1,122,402	196,991	848,403	77,008	
	La Romana	288,809	84,255	185,137	19,417	327,025	73,551	215,693	37,781	299,611	34,142	178,338	87,130	
	San Pedro de Macorís	325,067	90,915	209,998	24,154	314,556	63,468	210,382	40,706	210,469	18,200	124,242	68,026	
<i>Territorio objeto 6 (municipio costero)</i>	<i>Verón (distrito municipal)</i>	<i>59,367</i>	<i>17,367</i>	<i>39,095</i>	<i>2,905</i>	<i>96,236</i>	<i>23,960</i>	<i>66,957</i>	<i>5,319</i>	<i>180,698</i>	<i>31,714</i>	<i>136,586</i>	<i>12,398</i>	
<i>Territorio objeto 4 (ciudad)</i>	<i>San Pedro de Macorís (municipio)</i>	<i>218,583</i>	<i>61,134</i>	<i>141,208</i>	<i>16,241</i>	<i>211,516</i>	<i>42,678</i>	<i>141,466</i>	<i>27,372</i>	<i>141,524</i>	<i>12,238</i>	<i>83,544</i>	<i>45,743</i>	
REGIÓN METROPOLITANA		5,313,473	1,478,105	3,473,691	361,677	6,693,033	1,451,738	4,486,698	754,597	8,006,188	909,342	4,845,387	2,251,459	
	Distrito Nacional	1,108,526	270,467	740,458	97,601	1,175,239	229,539	782,991	162,709	943,897	104,518	553,504	285,875	
	Monte Plata	203,358	61,031	124,672	17,655	198,679	44,132	130,025	24,522	135,511	14,763	90,481	30,268	
	Peravia	209,517	61,161	132,150	16,206	222,425	50,632	144,733	27,060	179,124	21,905	109,594	47,625	
	San Cristóbal	677,736	200,288	433,020	44,427	759,786	165,334	510,161	84,291	682,326	68,379	429,787	184,159	
	San José de Ocoa	57,556	14,708	36,874	5,973	45,070	8,013	29,145	7,912	19,748	1,363	10,431	7,954	
	Santo Domingo	3,056,780	870,449	2,006,517	179,814	4,291,833	954,088	2,889,643	448,103	6,045,583	698,415	3,651,589	1,695,579	
<i>Territorio objeto 1 (ciudad)</i>	<i>Gran Santo Domingo (Distrito Nacional y municipios Santo Domingo Este + Santo Domingo Oeste + Santo Domingo Norte + Los Alcarrizos)</i>	<i>3,830,598</i>	<i>1,045,605</i>	<i>2,527,267</i>	<i>257,726</i>	<i>4,997,129</i>	<i>1,079,157</i>	<i>3,356,226</i>	<i>561,745</i>	<i>6,327,506</i>	<i>726,459</i>	<i>3,805,255</i>	<i>1,795,793</i>	
<i>Territorio objeto 8 (territorio productivo)</i>	<i>Peravia (provincia)</i>	<i>209,517</i>	<i>61,161</i>	<i>132,150</i>	<i>16,206</i>	<i>222,425</i>	<i>50,632</i>	<i>144,733</i>	<i>27,060</i>	<i>179,124</i>	<i>21,905</i>	<i>109,594</i>	<i>47,625</i>	
REGIÓN SUROESTE		944,422	298,671	566,086	79,666	904,962	221,633	565,430	117,898	614,279	80,353	369,136	164,790	
	Azua	235,729	70,825	146,230	18,673	231,009	51,622	148,177	31,210	158,526	16,297	90,417	51,812	
	Bahoruco	107,322	35,665	62,854	8,802	108,057	27,633	68,010	12,413	78,274	10,740	51,552	15,982	
	Barahona	200,570	63,763	121,652	15,154	191,680	47,486	121,995	22,199	125,095	16,754	78,039	30,302	
	Eliás Piña	67,203	24,893	36,406	5,903	61,579	19,071	34,693	7,815	36,946	7,333	20,649	8,974	
	Independencia	62,219	21,739	35,942	4,537	67,916	19,814	41,392	6,710	57,825	11,064	36,899	9,862	
	Pedernales	36,614	11,917	22,457	2,240	47,984	11,963	31,551	4,470	58,890	7,705	39,805	11,380	
	San Juan	234,767	69,868	140,543	24,355	196,736	44,044	119,612	33,081	98,723	10,461	51,784	36,478	
<i>Territorio objeto 7 (municipio costero)</i>	<i>Pedernales (municipio)</i>	<i>28,156</i>	<i>9,164</i>	<i>17,269</i>	<i>1,722</i>	<i>36,900</i>	<i>9,200</i>	<i>24,263</i>	<i>3,438</i>	<i>45,287</i>	<i>5,925</i>	<i>30,611</i>	<i>8,751</i>	
<i>Territorio objeto 10 (microcuenca)</i>	<i>Las Cuevas (municipios Padre las Casas y Guayabal)</i>	<i>27,833</i>	<i>8,362</i>	<i>17,266</i>	<i>2,205</i>	<i>27,275</i>	<i>6,095</i>	<i>17,495</i>	<i>3,685</i>	<i>18,717</i>	<i>1,924</i>	<i>10,676</i>	<i>6,118</i>	
TOTAL PAÍS		11,066,000	3,055,730	7,175,338	834,932	12,696,000	2,692,212	8,514,915	1,488,872	13,082,000	1,493,932	8,195,748	3,392,320	

Proyecciones de población (por género) 2020-2080 SSP2																			
Región	Provincia	2020			2040			2080			2020-2040			2040-2080			2020-2080		
		Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
REGIÓN CIBAO CENTRAL		1,469,453	748,776	720,677	1,439,485	730,601	708,884	994,797	501,130	493,667	-2.0%	-2.4%	-1.6%	-30.9%	-31.4%	-30.4%	-32.3%	-33.1%	-31.5%
	Duarte	318,131	161,319	156,812	310,742	157,053	153,688	211,848	106,364	105,483	-2.3%	-2.6%	-2.0%	-31.8%	-32.3%	-31.4%	-33.4%	-34.1%	-32.7%
	Hermanas Mirabal	98,169	49,938	48,231	88,317	44,875	43,442	51,076	25,893	25,183	-10.0%	-10.1%	-9.9%	-42.2%	-42.3%	-42.0%	-48.0%	-48.1%	-47.8%
	La Vega	437,312	222,311	215,002	433,558	218,882	214,676	304,506	151,594	152,912	-0.9%	-1.5%	-0.2%	-29.8%	-30.7%	-28.8%	-30.4%	-31.8%	-28.9%
	María Trinidad Sánchez	149,735	76,828	72,907	140,942	71,583	69,359	89,230	44,390	44,841	-5.9%	-6.8%	-4.9%	-36.7%	-38.0%	-35.3%	-40.4%	-42.2%	-38.5%
	Monseñor Nouel	185,621	93,499	92,122	183,164	91,838	91,327	127,439	63,307	64,132	-1.3%	-1.8%	-0.9%	-30.4%	-31.1%	-29.8%	-31.3%	-32.3%	-30.4%
	Samaná	118,838	61,269	57,569	132,764	68,666	64,098	118,403	61,625	56,778	11.7%	12.1%	11.3%	-10.8%	-10.3%	-11.4%	-0.4%	0.6%	-1.4%
	Sánchez Ramírez	161,646	83,612	78,034	149,999	77,705	72,294	92,294	47,957	44,338	-7.2%	-7.1%	-7.4%	-38.5%	-38.3%	-38.7%	-42.9%	-42.6%	-43.2%
Territorio objeto 5 (ciudad)	San Francisco de Macorís (municipio)	206,684	104,806	101,878	201,883	102,035	99,848	137,633	69,103	68,531	-2.3%	-2.6%	-2.0%	-31.8%	-32.3%	-31.4%	-33.4%	-34.1%	-32.7%
Territorio objeto 9 (territorio productivo)	La Vega (provincia)	437,312	222,311	215,002	433,558	218,882	214,676	304,506	151,594	152,912	-0.9%	-1.5%	-0.2%	-29.8%	-30.7%	-28.8%	-30.4%	-31.8%	-28.9%
REGIÓN CIBAO NORTE		2,164,773	1,087,816	1,076,956	2,234,818	1,112,856	1,121,962	1,711,106	835,682	875,423	3.2%	2.3%	4.2%	-23.4%	-24.9%	-22.0%	-21.0%	-23.2%	-18.7%
	Dajabón	70,759	36,406	34,353	70,261	36,319	33,942	49,502	25,827	23,676	-0.7%	-0.2%	-1.2%	-29.5%	-28.9%	-30.2%	-30.0%	-29.1%	-31.1%
	Espailant	255,209	129,816	125,392	251,291	127,586	123,705	174,092	88,062	86,030	-1.5%	-1.7%	-1.3%	-30.7%	-31.0%	-30.5%	-31.8%	-32.2%	-31.4%
	Monte Cristi	124,641	65,267	59,374	125,050	65,115	59,935	89,944	46,307	43,637	0.3%	-0.2%	0.9%	-28.1%	-28.9%	-27.2%	-27.8%	-29.1%	-26.5%
	Puerto Plata	354,125	179,470	174,655	348,413	175,820	172,594	240,996	120,568	120,428	-1.6%	-2.0%	-1.2%	-30.8%	-31.4%	-30.2%	-31.9%	-32.8%	-31.0%
	Santiago	1,110,912	548,210	562,701	1,187,190	578,883	608,306	968,811	461,038	507,773	6.9%	5.6%	8.1%	-18.4%	-20.4%	-16.5%	-12.8%	-15.9%	-9.8%
	Santiago Rodríguez	61,068	31,668	29,400	55,052	28,507	26,545	31,969	16,507	15,462	-9.9%	-10.0%	-9.7%	-41.9%	-42.1%	-41.8%	-47.7%	-47.9%	-47.4%
	Valverde	188,059	96,979	91,080	197,560	100,625	96,935	155,792	77,374	78,419	5.1%	3.8%	6.4%	-21.1%	-23.1%	-19.1%	-17.2%	-20.2%	-13.9%
Territorio objeto 2 (ciudad)	Santiago de los Caballeros (municipio)	797,188	393,394	403,793	851,925	415,405	436,519	695,217	330,840	364,377	6.9%	5.6%	8.1%	-18.4%	-20.4%	-16.5%	-12.8%	-15.9%	-9.8%
Territorio objeto 3 (ciudad)	San Felipe de Puerto Plata (municipio)	174,838	88,607	86,230	172,018	86,805	85,213	118,984	59,526	59,457	-1.6%	-2.0%	-1.2%	-30.8%	-31.4%	-30.2%	-31.9%	-32.8%	-31.0%
REGIÓN ESTE		1,173,878	592,612	581,267	1,423,702	717,298	706,404	1,755,630	882,043	873,587	21.3%	21.0%	21.5%	23.3%	23.0%	23.7%	49.6%	48.8%	50.3%
	El Seibo	99,890	53,226	46,664	100,415	53,005	47,409	72,508	37,551	34,957	0.5%	-0.4%	1.6%	-27.8%	-29.2%	-26.3%	-27.4%	-29.4%	-25.1%
	Hato Mayor	91,354	46,509	44,845	83,940	42,197	41,743	50,640	24,808	25,832	-8.1%	-9.3%	-6.9%	-39.7%	-41.2%	-38.1%	-44.6%	-46.7%	-42.4%
	La Altagracia	368,759	190,545	178,214	597,767	307,318	290,449	1,122,402	571,177	551,225	62.1%	61.3%	63.0%	87.8%	85.9%	89.8%	204.4%	199.8%	209.3%
	La Romana	288,809	142,052	146,757	327,025	160,458	166,566	299,611	146,292	153,319	13.2%	13.0%	13.5%	-8.4%	-8.8%	-8.0%	3.7%	3.0%	4.5%
	San Pedro de Macorís	325,067	160,279	164,788	314,556	154,319	160,237	210,469	102,215	108,254	-3.2%	-3.7%	-2.8%	-33.1%	-33.8%	-32.4%	-35.3%	-36.2%	-34.3%
Territorio objeto 6 (municipio costero)	Verón (distrito municipal)	59,367	30,676	28,691	96,236	49,476	46,760	180,698	91,955	88,743	62.1%	61.3%	63.0%	87.8%	85.9%	89.8%	204.4%	199.8%	209.3%
Territorio objeto 4 (ciudad)	San Pedro de Macorís (municipio)	218,583	107,776	110,807	211,516	103,768	107,747	141,524	68,732	72,793	-3.2%	-3.7%	-2.8%	-33.1%	-33.8%	-32.4%	-35.3%	-36.2%	-34.3%
REGIÓN METROPOLITANA		5,313,473	2,600,537	2,712,936	6,693,033	3,261,923	3,431,110	8,006,188	3,866,681	4,139,507	26.0%	25.4%	26.5%	19.6%	18.5%	20.6%	50.7%	48.7%	52.6%
	Distrito Nacional	1,108,526	526,925	581,601	1,175,239	557,323	617,916	943,897	445,508	498,389	6.0%	5.8%	6.2%	-19.7%	-20.1%	-19.3%	-14.9%	-15.5%	-14.3%
	Monte Plata	203,358	105,021	98,337	198,679	102,271	96,408	135,511	69,299	66,212	-2.3%	-2.6%	-2.0%	-31.8%	-32.2%	-31.3%	-33.4%	-34.0%	-32.7%
	Peravia	209,517	103,833	105,684	222,425	109,741	112,685	179,124	87,588	91,536	6.2%	5.7%	6.6%	-19.5%	-20.2%	-18.8%	-14.5%	-15.6%	-13.4%
	San Cristóbal	677,736	338,959	338,777	759,786	378,844	380,943	682,326	338,153	344,172	12.1%	11.8%	12.4%	-10.2%	-10.7%	-9.7%	0.7%	-0.2%	1.6%
	San José de Ocoa	57,556	31,426	26,130	45,070	25,312	19,758	19,748	11,699	8,049	-21.7%	-19.5%	-22.4%	-56.2%	-53.8%	-59.3%	-65.7%	-62.8%	-69.2%
	Santo Domingo	3,056,780	1,494,374	1,562,407	4,291,833	2,088,432	2,203,401	6,045,583	2,914,434	3,131,149	40.4%	39.8%	41.0%	40.9%	39.6%	42.1%	97.8%	95.0%	100.4%
Territorio objeto 1 (ciudad)	Gran Santo Domingo (Distrito Nacional y municipios Santo Domingo Este + Santo Domingo Oeste + Santo Domingo Norte + Los Alcarrizos)	3,830,598	1,857,669	1,972,929	4,997,129	2,417,078	2,580,050	6,327,506	3,040,820	3,286,686	30.5%	30.1%	30.8%	26.6%	25.8%	27.4%	65.2%	63.7%	66.6%
Territorio objeto 8 (territorio productivo)	Peravia (provincia)	209,517	103,833	105,684	222,425	109,741	112,685	179,124	87,588	91,536	6.2%	5.7%	6.6%	-19.5%	-20.2%	-18.8%	-14.5%	-15.6%	-13.4%
REGIÓN SUROESTE		944,422	495,871	448,552	904,962	478,859	426,103	614,279	329,421	284,857	-4.2%	-3.4%	-5.0%	-32.1%	-31.2%	-33.1%	-35.0%	-33.6%	-36.5%
	Azuá	235,729	124,196	111,533	231,009	122,568	108,441	158,526	85,286	73,240	-2.0%	-1.3%	-2.8%	-31.4%	-30.4%	-32.5%	-32.8%	-31.3%	-34.3%
	Bahoruco	107,322	56,153	51,169	108,057	57,316	50,741	78,274	42,643	35,631	0.7%	2.1%	-0.8%	-27.6%	-25.6%	-29.8%	-27.1%	-24.1%	-30.4%
	Barahona	200,570	103,676	96,893	191,680	99,317	92,363	125,095	65,124	59,971	-4.4%	-4.2%	-4.7%	-34.7%	-34.4%	-35.1%	-37.6%	-37.2%	-38.1%
	Eliás Piña	67,203	35,838	31,365	61,579	33,842	27,737	36,946	21,495	15,450	-8.4%	-5.6%	-11.6%	-40.0%	-36.5%	-44.3%	-45.0%	-40.0%	-50.7%
	Independencia	62,219	31,870	30,349	67,916	34,422	33,495	57,825	28,683	29,142	9.2%	8.0%	10.4%	-22.9%	-16.7%	-13.0%	-7.1%	-10.0%	-4.0%
	Pedernales	36,614	19,512	17,102	47,984	25,717	22,267	58,890	31,919	26,971	31.1%	31.8%	30.2%	14.7%	24.1%	21.1%	60.8%	63.6%	57.7%
	San Juan	234,767	124,626	110,141	196,736	105,678	91,059	98,723	54,270	44,452	-16.2%	-15.2%	-17.3%	-49.8%	-48.6%	-51.2%	-57.9%	-56.5%	-59.6%
Territorio objeto 7 (municipio costero)	Pedernales (municipio)	28,156	15,005	13,152	36,900	19,777	17,124	45,287	24,546	20,741	31.1%	31.8%	30.2%	22.7%	24.1%	21.1%	60.8%	63.6%	57.7%
Territorio objeto 10 (microcuena)	Las Cuevas (municipios Padre las Casas y Guayabal)	27,833	14,664	13,169	27,275	14,472	12,804	18,717	10,070	8,648	-2.0%	-1.3%	-2.8%	-31.4%	-30.4%	-32.5%	-32.8%	-31.3%	-34.3%
TOTAL PAÍS		11,066,000	5,525,612	5,540,388	12,696,000	6,301,537	6,394,463	13,082,000	6,414,958	6,667,042	14.7%	14.0%	15.4%	3.0%	1.8%	4.3%	18.2%	16.1%	20.3%

Proyecciones de población (rural y urbana) 2020-2080 SSP2													
Región	Provincia	2020		2040		2080		2020-2040		2040-2080		2020-2080	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
REGIÓN CIBAO CENTRAL		792,055	677,399	775,767	663,718	535,108	459,689	-2.1%	-2.0%	-31.0%	-30.7%	-32.4%	-32.1%
	Duarte	210,801	107,331	205,904	104,837	140,375	71,473	-2.3%	-2.3%	-31.8%	-31.8%	-33.4%	-33.4%
	Hermanas Mirabal	28,377	69,793	25,529	62,788	14,764	36,312	-10.0%	-10.0%	-42.2%	-42.2%	-48.0%	-48.0%
	La Vega	205,342	231,970	203,579	229,979	142,982	161,524	-0.9%	-0.9%	-29.8%	-29.8%	-30.4%	-30.4%
	María Trinidad Sánchez	78,646	71,089	74,028	66,914	46,867	42,363	-5.9%	-5.9%	-36.7%	-36.7%	-40.4%	-40.4%
	Monseñor Nouel	126,169	59,452	124,499	58,665	86,622	40,817	-1.3%	-1.3%	-30.4%	-30.4%	-31.3%	-31.3%
	Samaná	51,742	67,097	57,805	74,959	51,552	66,851	11.7%	11.7%	-10.8%	-10.8%	-0.4%	-0.4%
	Sánchez Ramírez	90,978	70,668	84,423	65,576	51,945	40,349	-7.2%	-7.2%	-38.5%	-38.5%	-42.9%	-42.9%
Territorio objeto 5 (ciudad)	<i>San Francisco de Macorís (municipio)</i>	136,953	69,731	133,772	68,111	91,199	46,435	-2.3%	-2.3%	-31.8%	-31.8%	-33.4%	-33.4%
Territorio objeto 9 (territorio productivo)	<i>La Vega (provincia)</i>	205,342	231,970	203,579	229,979	142,982	161,524	-0.9%	-0.9%	-29.8%	-29.8%	-30.4%	-30.4%
REGIÓN CIBAO NORTE		1,449,176	715,596	1,506,299	728,519	1,168,255	542,851	3.9%	1.8%	-22.4%	-25.5%	-19.4%	-24.1%
	Dajabón	42,291	28,467	41,994	28,267	29,587	19,915	-0.7%	-0.7%	-29.5%	-29.5%	-30.0%	-30.0%
	Españillat	115,741	139,468	113,964	137,327	78,953	95,139	-1.5%	-1.5%	-30.7%	-30.7%	-31.8%	-31.8%
	Monte Cristi	66,210	58,431	66,428	58,623	47,779	42,165	0.3%	0.3%	-28.1%	-28.1%	-27.8%	-27.8%
	Puerto Plata	206,759	147,366	203,424	144,989	140,707	100,288	-1.6%	-1.6%	-30.8%	-30.8%	-31.9%	-31.9%
	Santiago	840,007	270,905	897,684	289,505	732,559	236,252	6.9%	6.9%	-18.4%	-18.4%	-12.8%	-12.8%
	Santiago Rodríguez	29,281	31,787	26,397	28,655	15,329	16,640	-9.9%	-9.9%	-41.9%	-41.9%	-47.7%	-47.7%
	Valverde	148,887	39,173	156,409	41,152	123,341	32,451	5.1%	5.1%	-21.1%	-21.1%	-17.2%	-17.2%
Territorio objeto 2 (ciudad)	<i>Santiago de los Caballeros (municipio)</i>	602,787	194,400	644,176	207,748	525,683	169,534	6.9%	6.9%	-18.4%	-18.4%	-12.8%	-12.8%
Territorio objeto 3 (ciudad)	<i>San Felipe de Puerto Plata (municipio)</i>	102,080	72,757	100,434	71,584	69,470	49,514	-1.6%	-1.6%	-30.8%	-30.8%	-31.9%	-31.9%
REGIÓN ESTE		951,626	222,252	1,151,832	271,871	1,407,799	347,831	21.0%	22.3%	22.2%	27.9%	47.9%	56.5%
	El Seibo	51,384	48,506	51,654	48,761	37,299	35,210	0.5%	0.5%	-27.8%	-27.8%	-27.4%	-27.4%
	Hato Mayor	67,709	23,645	62,214	21,726	37,533	13,107	-8.1%	-8.1%	-39.7%	-39.7%	-44.6%	-44.6%
	La Altagracia	287,027	81,731	465,278	132,488	873,634	248,768	62.1%	62.1%	87.8%	87.8%	204.4%	204.4%
	La Romana	272,192	16,617	308,209	18,815	282,373	17,238	13.2%	13.2%	-8.4%	-8.4%	3.7%	3.7%
	San Pedro de Macorís	273,314	51,753	264,476	50,080	176,960	33,508	-3.2%	-3.2%	-33.1%	-33.1%	-35.3%	-35.3%
Territorio objeto 6 (municipio costero)	<i>Verón (distrito municipal)</i>	46,209	13,158	74,906	21,330	140,648	40,050	62.1%	62.1%	87.8%	87.8%	204.4%	204.4%
Territorio objeto 4 (ciudad)	<i>San Pedro de Macorís (municipio)</i>	183,783	34,800	177,841	33,675	118,993	22,532	-3.2%	-3.2%	-33.1%	-33.1%	-35.3%	-35.3%
REGIÓN METROPOLITANA		4,423,086	890,387	5,615,322	1,077,711	6,806,954	1,199,235	27.0%	21.0%	21.2%	11.3%	53.9%	34.7%
	Distrito Nacional	1,108,526	0	1,175,239	0	943,897	0	6.0%	0.0%	-19.7%	0.0%	-14.9%	0.0%
	Monte Plata	100,432	102,925	98,122	100,558	66,925	68,586	-2.3%	-2.3%	-31.8%	-31.8%	-33.4%	-33.4%
	Peravia	142,676	66,841	151,467	70,959	121,979	57,145	6.2%	6.2%	-19.5%	-19.5%	-14.5%	-14.5%
	San Cristóbal	351,442	326,294	393,990	365,797	353,822	328,503	12.1%	12.1%	-10.2%	-10.2%	0.7%	0.7%
	San José de Ocoa	36,215	21,341	28,359	16,711	12,426	7,322	-21.7%	-21.7%	-56.2%	-56.2%	-65.7%	-65.7%
	Santo Domingo	2,683,794	372,986	3,768,147	523,687	5,307,905	737,678	40.4%	40.4%	40.9%	40.9%	97.8%	97.8%
Territorio objeto 1 (ciudad)	<i>Gran Santo Domingo (Distrito Nacional y municipios Santo Domingo Este + Santo Domingo Oeste + Santo Domingo Norte + Los Alcarrizos)</i>	3,498,453	332,145	4,530,784	466,344	5,670,602	656,904	29.5%	0.0%	25.2%	0.0%	62.1%	0.0%
Territorio objeto 8 (territorio productivo)	<i>Peravia (provincia)</i>	142,676	66,841	151,467	70,959	121,979	57,145	-2.3%	-2.3%	-31.8%	-31.8%	-33.4%	-33.4%
REGIÓN SUROESTE		672,658	271,764	648,431	256,531	443,860	170,419	-3.6%	-5.6%	-31.5%	-33.6%	-34.0%	-37.3%
	Azuá	181,933	53,796	178,290	52,719	122,349	36,177	-2.0%	-2.0%	-31.4%	-31.4%	-32.8%	-32.8%
	Bahoruco	76,494	30,828	77,018	31,039	55,790	22,484	0.7%	0.7%	-27.6%	-27.6%	-27.1%	-27.1%
	Barahona	167,372	33,198	159,954	31,726	104,390	20,705	-4.4%	-4.4%	-34.7%	-34.7%	-37.6%	-37.6%
	Elías Piña	32,444	34,759	29,729	31,850	17,837	19,109	-8.4%	-8.4%	-40.0%	-40.0%	-45.0%	-45.0%
	Independencia	49,750	12,469	54,306	13,611	46,237	11,588	9.2%	9.2%	-14.9%	-14.9%	-7.1%	-7.1%
	Pedernales	23,583	13,031	30,906	17,078	37,931	20,959	31.1%	31.1%	22.7%	22.7%	60.8%	60.8%
	San Juan	141,083	93,684	118,228	78,508	59,327	39,395	-16.2%	-16.2%	-49.8%	-49.8%	-57.9%	-57.9%
Territorio objeto 7 (municipio costero)	<i>Pedernales (municipio)</i>	18,135	10,021	23,767	13,133	29,169	16,118	31.1%	31.1%	22.7%	22.7%	60.8%	60.8%
Territorio objeto 10 (microcuenca)	<i>Las Cuevas (municipios Padre las Casas y Guayabal)</i>	21,481	6,352	21,051	6,225	14,446	4,271	-2.0%	-2.0%	-31.4%	-31.4%	-32.8%	-32.8%
TOTAL PAÍS		8,288,601	2,777,399	9,697,650	2,998,350	10,361,975	2,720,025	17.0%	8.0%	6.9%	-9.3%	25.0%	-2.1%

Proyecciones de población (en situación de pobreza) 2020-2080 SSP2													
Región	Provincia	2020		2040		2080		2020-2040		2040-2080		2020-2080	
		Pobreza extrema	Pobreza general										
REGIÓN CIBAO CENTRAL		37,011	334,811	4,899	138,252	64	16,975	-86.8%	-58.7%	-98.7%	-87.7%	-99.8%	-94.9%
	Duarte	7,292	72,977	844	29,831	8	3,562	-88.4%	-59.1%	-99.0%	-88.1%	-99.9%	-95.1%
	Hermanas Mirabal	2,250	22,519	240	8,478	2	859	-89.3%	-62.4%	-99.2%	-89.9%	-99.9%	-96.2%
	La Vega	11,880	99,050	1,737	41,656	27	5,265	-85.4%	-57.9%	-98.5%	-87.4%	-99.8%	-94.7%
	María Trinidad Sánchez	3,432	34,348	383	13,530	3	1,500	-88.8%	-60.6%	-99.1%	-88.9%	-99.9%	-95.6%
	Monseñor Nouel	5,042	42,043	734	17,598	11	2,203	-85.4%	-58.1%	-98.5%	-87.5%	-99.8%	-94.8%
	Samaná	2,724	27,261	361	12,745	5	1,991	-86.8%	-53.2%	-98.7%	-84.4%	-99.8%	-92.7%
	Sánchez Ramírez	4,391	36,612	601	14,412	8	1,596	-86.3%	-60.6%	-98.7%	-88.9%	-99.8%	-95.6%
Territorio objeto 5 (ciudad)	San Francisco de Macorís (municipio)	4,737	47,412	548	19,381	5	2,314	-88.4%	-59.1%	-99.1%	-88.1%	-99.9%	-95.1%
Territorio objeto 9 (territorio productivo)	La Vega (provincia)	7,477	62,340	1,093	26,218	17	3,313	-85.4%	-57.9%	-98.4%	-87.4%	-99.8%	-94.7%
REGIÓN CIBAO NORTE		95,968	563,826	38,249	358,549	4,874	104,427	-60.1%	-36.4%	-87.3%	-70.9%	-94.9%	-81.5%
	Dajabón	4,943	25,599	1,372	15,261	76	3,876	-72.2%	-40.4%	-94.5%	-74.6%	-98.5%	-84.9%
	Españat	9,630	59,789	4,149	36,741	550	9,914	-56.9%	-38.5%	-86.7%	-73.0%	-94.3%	-83.4%
	Monte Cristi	8,708	45,092	2,442	27,162	137	7,043	-72.0%	-39.8%	-94.4%	-74.1%	-98.4%	-84.4%
	Puerto Plata	13,363	82,962	5,753	50,940	762	13,724	-57.0%	-38.6%	-86.8%	-73.1%	-94.3%	-83.5%
	Santiago	41,920	260,257	19,601	173,575	3,062	55,169	-53.2%	-33.3%	-84.4%	-68.2%	-92.7%	-78.8%
	Santiago Rodríguez	4,266	22,093	1,075	11,958	49	2,503	-74.8%	-45.9%	-95.5%	-79.1%	-98.9%	-88.7%
	Valverde	13,138	68,035	3,858	42,912	238	12,198	-70.6%	-36.9%	-93.8%	-71.6%	-98.2%	-82.1%
Territorio objeto 2 (ciudad)	Santiago de los Caballeros	30,081	186,760	14,066	124,557	2,198	39,589	-53.2%	-33.3%	-84.4%	-68.2%	-92.7%	-78.8%
Territorio objeto 3 (ciudad)	San Felipe de Puerto Plata	6,597	40,960	2,840	25,150	376	6,776	-57.0%	-38.6%	-86.8%	-73.1%	-94.3%	-83.5%
REGIÓN ESTE		55,389	307,511	18,103	176,065	1,801	46,134	-67.3%	-42.7%	-90.1%	-73.8%	-96.7%	-85.0%
	El Seibo	4,119	22,773	1,221	10,605	77	1,643	-70.3%	-53.4%	-93.7%	-84.5%	-98.1%	-92.8%
	Hato Mayor	5,299	29,577	1,187	14,280	43	2,378	-77.6%	-51.7%	-96.4%	-83.3%	-99.2%	-92.0%
	La Altagracia	15,205	84,071	7,271	63,131	1,188	25,437	-52.2%	-24.9%	-83.7%	-59.7%	-92.2%	-69.7%
	La Romana	11,909	65,844	3,978	34,538	317	6,790	-66.6%	-47.5%	-92.0%	-80.3%	-97.3%	-89.7%
	San Pedro de Macorís	18,857	105,245	4,446	53,511	177	9,885	-76.4%	-49.2%	-96.0%	-81.5%	-99.1%	-90.6%
Territorio objeto 6 (municipio)	Verón (distrito municipal)	2,448	13,535	1,171	10,164	191	4,095	-52.2%	-24.9%	-83.7%	-59.7%	-92.2%	-69.7%
Territorio objeto 4 (ciudad)	San Pedro de Macorís (municipio)	12,680	70,770	2,990	35,982	119	6,647	-76.4%	-49.2%	-96.0%	-81.5%	-99.1%	-90.6%
REGIÓN METROPOLITANA		244,036	1,497,403	199,038	1,747,595	139,517	2,148,344	-18.4%	16.7%	-29.9%	22.9%	-42.8%	43.5%
	Distrito Nacional	47,125	298,841	38,730	328,042	18,692	282,454	-17.8%	9.8%	-51.7%	-13.9%	-60.3%	-5.5%
	Monte Plata	11,796	65,840	2,808	33,799	114	6,364	-76.2%	-48.7%	-95.9%	-81.2%	-99.0%	-90.3%
	Peravia	12,233	68,448	3,478	40,658	201	10,251	-71.6%	-40.6%	-94.2%	-74.8%	-98.4%	-85.0%
	San Cristóbal	39,571	221,413	11,881	138,885	765	39,048	-70.0%	-37.3%	-93.6%	-71.9%	-98.1%	-82.4%
	San José de Ocoa	3,361	18,803	705	8,239	22	1,130	-79.0%	-56.2%	-96.9%	-86.3%	-99.3%	-94.0%
	Santo Domingo	129,949	824,058	141,437	1,197,971	119,723	1,809,097	8.8%	45.4%	-15.4%	51.0%	-7.9%	119.5%
Territorio objeto 1 (ciudad)	Gran Santo Domingo (Distrito)	162,846	1,032,667	164,680	1,394,839	125,306	1,893,460	1.1%	35.1%	-23.9%	35.7%	-23.1%	83.4%
Territorio objeto 8 (territorio)	Peravia (provincia)	12,233	68,448	3,478	40,658	201	10,251	-71.6%	-40.6%	-94.2%	-74.8%	-98.4%	-85.0%
REGIÓN SUROESTE		78,734	399,697	20,600	235,510	1,315	66,130	-73.8%	-41.1%	-93.6%	-71.9%	-98.3%	-83.5%
	Azua	13,764	77,011	3,612	42,227	178	9,072	-73.8%	-45.2%	-95.1%	-78.5%	-98.7%	-88.2%
	Bahoruco	11,164	51,702	3,600	35,498	267	11,957	-67.8%	-31.3%	-92.6%	-66.3%	-97.6%	-76.9%
	Barahona	20,864	96,624	6,386	62,969	427	19,110	-69.4%	-34.8%	-93.3%	-69.7%	-98.0%	-80.2%
	Elías Piña	5,043	28,207	749	13,526	12	2,222	-85.2%	-52.0%	-98.4%	-83.6%	-99.8%	-92.1%
	Independencia	6,472	29,974	2,263	22,311	198	8,833	-65.0%	-25.6%	-91.3%	-60.4%	-96.9%	-70.5%
	Pedernales	3,809	17,639	1,599	15,763	201	8,996	-58.0%	-10.6%	-87.4%	-42.9%	-94.7%	-49.0%
	San Juan	17,618	98,540	2,392	43,214	32	5,939	-86.4%	-56.1%	-98.7%	-86.3%	-99.8%	-94.0%
Territorio objeto 7 (municipio)	Pedernales (municipio)	2929	13564	1229	12122	155	6918	-58.0%	-10.6%	-87.4%	-42.9%	-94.7%	-49.0%
Territorio objeto 10	Las Cuevas (municipios Padre las	1625	9093	427	4986	21	1071	-73.7%	-45.2%	-95.1%	-78.5%	-98.7%	-88.2%
TOTAL PAÍS		511,138	3,103,248	280,890	2,655,970	147,570	2,382,010	-45.0%	-14.4%	-47.5%	-10.3%	-71.1%	-23.2%