



# GUÍA METODOLÓGICA

## FORMULACIÓN DE INICIATIVAS Y PROYECTOS PARA LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGO

Santo Domingo, República Dominicana  
2023





GUÍA METODOLÓGICA

FORMULACIÓN DE INICIATIVAS  
Y PROYECTOS PARA LA CONTRIBUCIÓN  
NACIONALMENTE DETERMINADA,  
CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGO

ANGEL PAULA | NELLY CUELLO





# INDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>SIGLAS, ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS CLAVES</b>	<b>8</b>
<b>CONCEPTOS CLAVES</b>	<b>11</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>19</b>
<b>II. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>23</b>
1. Instrumentos legales y arquitectura institucional	23
2. Políticas y Planes Relevantes	28
3. Planificación y Consideraciones en la Formulación de Proyectos	30
4. Marco Reforzado de Transparencia Climática	34
<b>III. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO</b>	<b>39</b>
1. Marco de Evaluación para la Acción Climática	39
2. Resiliencia Climática	43
3. Análisis de Vulnerabilidad y Evaluación de Riesgo	45
4. Descarbonización	59
5. Enfoque de Evaluación de Emisiones	61
<b>IV. SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA</b>	<b>71</b>
ANEXO 1 - Herramienta de Sistematización Guía Metodológica para Formulación de Iniciativas y Proyectos para la Contribución Nacional Determinada, Cambio Climático y Gestión de Riesgo.	75
ANEXO 2 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Mitigación.	78
ANEXO 3 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Adaptación	79
ANEXO 4 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Apoyo Financiero	80
ANEXO 5 – Ejemplo de relación causal en centros poblados y escasez de agua	83
ANEXO 6 – Ejemplo de relación causal en actividades agrícolas y escasez de agua	84
ANEXO 7 – Ejemplo de relación causal en Incremento de la intensidad de lluvia	86
ANEXO 8 – Ejemplo de relación causal en Incremento de la intensidad de lluvia y la actividad agrícola	86
ANEXO 9 – Referencias	87





# PRESENTACIÓN

Desde el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio nos satisface poner a disposición de quienes coordinan o participan en procesos de formulación de proyectos públicos o privados la “Guía Metodológica para la formulación de Iniciativas y Proyectos para la Contribución Nacionalmente Determinada, Cambio Climático y Gestión de Riesgo”.

Aspiramos a que esta guía se convierta en un útil instrumento de planificación, incluyendo el cumplimiento de la Contribución Nacionalmente Determinada.

Desde hace algún tiempo, y principalmente bajo la actual gestión que encabeza el presidente Luis Abinader, se ha fortalecido el abordaje nacional de los apremiantes temas que nos impone la acción climática.

Con este esfuerzo procuramos permear el sistema de planificación y la gestión de resultados en el plano nacional. Entendemos igualmente que esta metodología puede servir de modelo en el plano internacional, donde el liderazgo dominicano está siendo reconocido.

El documento que hoy compartimos es el resultado de la recuperación de las mejores prácticas en el desarrollo de proyectos, tanto a nivel local como internacional. Lo hemos socializado y enriquecido mediante un proceso de consulta con actores y expertos nacionales.

Asume los instrumentos normativos existentes y los complementa. Apoya la definición de un marco de evaluación apropiado a la realidad cambiante del clima. Procura contribuir con los diversos sectores, para adecuar su accionar al logro de emisiones más bajas y resilientes y, finalmente, fortalece la identificación de metas e indicadores útiles y coherentes con los compromisos que como Estado nos hemos propuesto.

En nombre del Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, agradecemos a la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la cual desde hace años ha ofrecido a la República Dominicana asistencia financiera y técnica de calidad, contribuyendo al desarrollo y fortalecimiento institucional, solidez democrática, seguridad jurídica y transparencia gubernamental. Su oportuna colaboración ha sido fundamental para la realización de esta guía.

**Max Puig**

*Vicepresidente Ejecutivo  
Consejo Nacional para el Cambio Climático  
y el Mecanismo de Desarrollo Limpio*



## SIGLAS, ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS CLAVES

<b>AFOLU</b>	Actividades Agrícolas, Forestales y otros usos de suelo
<b>AP</b>	Acuerdo de París
<b>BAU</b>	Lo de siempre / Escenario habitual (siglas en inglés)
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>BTR</b>	Informe de Transparencia Bienal (siglas en inglés)
<b>CATHALAC</b>	Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe
<b>CFCs</b>	Clorofluorocarbonos
<b>CH4</b>	Metano
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
<b>CMA</b>	Conferencia de las Partes del Acuerdo de París
<b>CN</b>	Comunicaciones Nacionales
<b>CNCCMDL</b>	Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
<b>CO2</b>	Dióxido de Carbono
<b>CO2e</b>	Dióxido de Carbono equivalente
<b>COP</b>	Conferencia de las Partes
<b>DIGERA</b>	Dirección General de Riesgos Agropecuarios
<b>DGII</b>	Dirección General de Impuestos Internos
<b>DTC</b>	Departamento de Transparencia Climática
<b>CELAC</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>EE</b>	Eficiencia Energética
<b>EERR</b>	Energías Renovables
<b>END</b>	Estrategia Nacional de Desarrollo
<b>ETF</b>	Marco de Transparencia Reforzado (siglas en inglés)
<b>FBUR</b>	Primer Informe Bienal de Actualización (siglas en inglés)
<b>FMCP</b>	Consideración Multilateral Facilitadora sobre el Progreso (siglas en inglés)





<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>GRD</b>	Gestión de Riesgo y Desastres
<b>GWP</b>	Potencial de Calentamiento Global (siglas en inglés)
<b>HCFCs</b>	Hidroclorofluorocarbonos
<b>ICAT</b>	Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática
<b>INGEI</b>	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
<b>IPCC</b>	Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (siglas en inglés)
<b>IPPU</b>	Procesos Industriales y Uso de Productos (siglas en inglés)
<b>I+D+I</b>	Investigación, Desarrollo e Innovación
<b>KPIs</b>	Indicadores Clave de Desempeño (siglas en inglés)
<b>LAC</b>	Latinoamérica y el Caribe
<b>LT-LEDS</b>	Estrategias de desarrollo bajo en emisiones a largo plazo (siglas en inglés)
<b>MDL</b>	Mecanismo de Desarrollo Limpio
<b>MEM</b>	Ministerio de Energía y Minas
<b>MEPYD</b>	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
<b>MH</b>	Ministerio de Hacienda
<b>MICM</b>	Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES.
<b>MMARN</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>MIPYMES</b>	Micro, Pequeñas y Medianas empresas
<b>MIREX</b>	Ministerio de Relaciones Exteriores
<b>MPG</b>	Modalidades, Procedimientos y Directrices (siglas en inglés)
<b>MRV</b>	Monitoreo, Reporte y Verificación
<b>M&amp;E</b>	Monitoreo y Evaluación
<b>NAMA</b>	Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (siglas en inglés)
<b>N2O</b>	Óxido nitroso
<b>NAP</b>	Planes Nacionales de Adaptación (siglas en inglés)
<b>NC</b>	Comunicaciones Nacionales (siglas en inglés)
<b>NDC</b>	Contribución Nacionalmente Determinada (siglas en inglés)
<b>NDC-RD 2020</b>	Mejoramiento y Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de Republica Dominicana en 2020
<b>NO2</b>	Óxido Nitroso
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenibles
<b>ONG</b>	Organización No gubernamental
<b>PNACC</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PECC</b>	Plan Estratégico para el Cambio Climático



<b>PIP</b>	Proyecto de Inversión Pública
<b>Plan DECCC</b>	Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>QA</b>	Aseguramiento de Calidad (siglas en inglés)
<b>QC</b>	Control de Calidad (siglas en inglés)
<b>RD</b>	República Dominicana
<b>REDD +</b>	Reducción de las emisiones por deforestación y degradación de bosques
<b>SICA</b>	Sistema de Integración Centroamericana
<b>SIMV</b>	Superintendencia del Mercado de Valores
<b>SSCF</b>	Cooperación Sur-Sur y Triangular (siglas en inglés)
<b>TCNCC</b>	Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático
<b>TER</b>	Examen Técnico por Expertos
<b>VIMICI</b>	Viceministerio de Cooperación Internacional del MEPyD
<b>VIPLAN</b>	Viceministerio de Planificación del MEPyD
<b>WWF</b>	Fondo Mundial para la Naturaleza (siglas en inglés)



## CONCEPTOS CLAVES

**Acción clave de adaptación**, es aquella que responde a las vulnerabilidades más significativas para la demarcación y que por su escala –en términos de población atendida, cobertura geográfica o inversión económica– sean las más ambiciosas. Estas acciones se entienden en línea con las definidas dentro de la Contribución Nacionalmente Determinada para los temas de adaptación.

**Acción clave de mitigación**, es la acción que contribuye con los mayores potenciales de mitigación. Estas acciones se entienden en línea con las definidas dentro de la Contribución Nacionalmente Determinada para los temas de mitigación.

**Adaptación**, se entiende como el proceso de ajuste al clima actual o esperado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar o evitar daños o aprovechar oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos.

**Adaptación basada en ecosistemas**, es aquella en la cual el uso de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas se asumen como parte de una estrategia para ayudar a la gente a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático.

**AFOLU**, constituyen las siglas de las actividades descritas como el subconjunto de emisiones y remociones conexas a la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo, de los gases de efecto invernadero (GEI) resultantes de las actividades humanas directamente relacionadas con el uso del suelo, el cambio de uso del suelo y la silvicultura, excluidas las emisiones agrícolas.

**Amenaza climática**, es el potencial de ocurrencia de eventos de cambio climático que pueden tener un impacto físico, social, económico y ambiental en una zona determinada por un cierto periodo. Cada amenaza se caracteriza por su localización, frecuencia e intensidad.

**Antropogénico**, es un efecto, proceso o material que es resultado de actividades humanas.

**Banco de Proyectos**, consiste en una base de datos con informaciones estandarizadas y normalizadas con lenguaje común a otros sistemas integrados de la República Dominicana. Estructurado en módulos y con base en la teoría del Ciclo de Vida del Proyecto, responde a estándares de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que interacciona con otros subsistemas vía interfase como SIGEF y SIGADE.



**Capacidad adaptativa**, es la capacidad de los sistemas, las instituciones, los humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias. Se refiere a la habilidad de sociedades y comunidades para prepararse y responder a impactos climáticos presentes y futuros. No contempla la capacidad de respuesta de los ecosistemas ante impactos, pero sí la capacidad social de manejar los ecosistemas.

**Carbono neutralidad**, condición presente cuando un país, una industria, una organización, una ciudad, e incluso, un ser humano, logra que las emisiones que genera a través de las actividades que realiza sean proporcionales a la captura de carbono que hace. En términos prácticos es cuando cualquier CO<sub>2</sub> que se libera a la atmósfera por las actividades se equilibra o compensa con una cantidad equivalente siendo eliminado de la atmósfera.

**Cero Neto o Net-Zero**, es lograr un estado en el que las emisiones de gases de efecto invernadero que ingresan a la atmósfera se equilibren con actividades que eliminen esas emisiones de la atmósfera.

**Ciclo de Vida del Proyecto**, se define como el proceso de transformación o maduración que experimenta todo proyecto a través de su vida, desde la identificación, ejecución, puesta en operación y cierre o abandono. El ciclo de vida del proyecto comprende tres fases sustantivas: preinversión, inversión y operación.

**Ciclo de inversión pública**, proceso que permite comprender la gestión institucional en el marco del manejo de la cartera de proyectos, bajo la perspectiva de las inversiones públicas en su papel o rol de garantizar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de las políticas públicas que demandan un valor público en la sociedad dominicana.

**Clima**, puede definirse como el estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como una descripción estadística del tiempo atmosférico en valores medios. El período promedio habitual es de 30 años, según la definición de la Organización Meteorológica Mundial. Las magnitudes son casi siempre variables como, temperatura, precipitación o viento.

**Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés)** es el núcleo del Acuerdo de París y de la consecución de esos objetivos a largo plazo, se desprenden los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático. El Acuerdo de París en su artículo 4, párrafo 2 requiere que cada Parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr y estas adoptarán medidas nacionales de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones. Todos los países están obligados a registrar su NDC con las Naciones Unidas.

**Compensación de carbono**, se refiere al equilibrio de las emisiones generadas por una actividad mediante la absorción de CO<sub>2</sub> de otra que, de forma colaborativa apoya a las reducciones de emisiones globales.

**Descarbonización**, es un proceso mediante el cual un país, personas u otras entidades procuran lograr una existencia sin consumo de carbono de origen fósil. La descarbonización gene-



ralmente hace referencia a la reducción de las emisiones asociadas a la generación o consumo de electricidad, la industria y el transporte. La estrategia de descarbonización puede incluir o no, las compensaciones de las actividades reductoras en la atmósfera de las soluciones basadas en naturaleza, y también la remoción de dióxido de carbono (CDR, por sus siglas en inglés) ya sea este de forma natural como con la actividad forestal o gestión de suelos, implementación tecnológica como el retiro directo del aire y almacenamiento geológico o aprovechamiento, y propiciar la aceleración de procesos naturales, (como la captura de carbono costero).

**Evento meteorológico extremo**, se entiende como un episodio meteorológico raro en determinado lugar y época del año. Aunque las definiciones de raro son diversas, la rareza normal de un episodio meteorológico extremo sería igual o superior a los percentiles 10 o 90 de la estimación de la función de densidad de probabilidad observada. Por definición, las características de un episodio meteorológico extremo pueden variar de un lugar a otro en sentido absoluto. Un comportamiento extremo del tiempo puede clasificarse como episodio meteorológico extremo cuando persiste durante cierto tiempo (p. ej., una estación), especialmente si sus valores promediados o totales son extremos (p. ej., sequía o precipitación intensa a lo largo de una temporada).

**Evaluación del riesgo climático**, es el proceso que busca identificar y cuantificar los riesgos producido por fenómenos meteorológicos en un sistema natural o humano, para poder reducirlos, cuando sea necesarios, a través de medidas de adaptación al cambio climático.

**Exposición al cambio climático**, es el grado en que el activo, actividad o sistema está expuesto a los riesgos del cambio climático, según su posición geográfica y sectorial.

**Fondo de Cohesión Territorial**, es un instrumento creado por ley para promover el cofinanciamiento entre gobierno central y gobiernos locales de proyectos de inversión pública, con énfasis en los municipios más deprimidos.

**Gases de Efecto Invernadero (GEI)**, constituyen parte de la composición gaseosa de la atmósfera, tanto natural como antropógeno, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Su acumulación en grandes cantidades en la atmósfera es el responsable del calentamiento global que produce el cambio climático.

**Huella de carbono** es un indicador que cuantifica la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de una actividad. Este indicador representa el total de todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) causadas por un negocio o un conjunto de actividades comerciales.

**Insumos**, se identifican como recursos financieros, humanos y materiales utilizados en la producción de bienes y servicios.

**Impactos**, son los cambios (intencionales o no, positivos y/o negativos) en las condiciones de la población objetivo que son atribuibles exclusivamente a los bienes y/o servicios provistos. También denominados resultados finales.



**Inversión Pública** es todo gasto público destinado a construir, ampliar, mejorar o reponer la capacidad productiva del país con el objeto de incrementar la producción de bienes y la prestación de servicios. Incluye todas las actividades de preinversión e inversión de las instituciones del sector público.

**Mitigación**, según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, la mitigación es la intervención que realiza el hombre para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero, definidos como los depósitos naturales o artificiales de carbono que contribuyen a reducir la cantidad de CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Mitigar puede asumirse como el conjunto de estrategias, políticas y acciones orientadas a limitar o reducir las emisiones de gases efecto invernadero y mejorar los sumideros de carbono de acuerdo con lo pactado en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y sus instrumentos derivados.

**Necesidad**, es la discrepancia entre lo que es y lo que debería ser, es decir, la diferencia entre la situación actual y la situación deseada. También como aquello que es conveniente, práctico, imprescindible, para el logro de un objetivo dado.

**Objetivos basados en ciencia**, se definen como aquellos objetivos de reducción de emisiones que están “basados en la ciencia” alineados para permitir el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París: limitar el calentamiento global a muy por debajo de 2°C por encima de los niveles preindustriales y realizar esfuerzos para limitar el calentamiento a 1.5°C.

**Positivo Neto o Net-Positive**, se entiende como la idea de que las empresas deberían devolver al medio ambiente, la sociedad o la economía más de lo que extraen de estos.

**Problema**, se entiende como una situación inesperada que ocurre en un momento dado y que produce cambios en los objetivos previstos o distorsiona la realidad.

**Procesos**, son las acciones mediante las cuales se movilizan y combinan insumos para generar determinados productos, también denominados actividades.

**Productos**, bienes y servicios producidos y provistos a la población objetivo.

**Proyecto de capital fijo**, creación, incremento, rehabilitación y mejora de la capacidad instalada para la producción de bienes o la prestación de servicios.

**Proyecto de capital humano**, implementación, mantenimiento y recuperación de la eficiencia y productividad del capital humano. Se materializa en acciones vinculadas a la creación de capacidades y competencias que mejoran el funcionamiento en la prestación de bienes o servicios a la sociedad, o bien generar valor agregado a la población o grupo meta definido en el proyecto.

**Proyecto de creación de conocimiento**, un proyecto de este tipo está vinculado a investigaciones, desarrollos tecnológicos, catastros, diagnósticos, inventarios, censos y cualquier otro tipo de acción orientada a la creación de conocimiento, y que, por tanto, genere valor agregado en el ambiente que se desarrolle. Debe tener una duración definida y finita en el tiempo no superior a los tres años. Al cabo de ese período, cesa como proyecto y, si corresponde, se transforma en una actividad permanente.



**Proyecto de Inversión Pública**, es un conjunto de actividades que requieren del uso de recursos del presupuesto público, con un inicio y fin claramente definido y con una localización geográfica específica, cuyo objetivo es la generación de capacidad expresada en capital fijo, capital humano o creación de conocimiento.

**Regenerativo**, es un concepto que se refiere a las prácticas que revierten los efectos del cambio climático al reconstruir, restaurar o reponer los recursos naturales. Se utiliza con frecuencia en industrias relacionadas con la agricultura, como alimentos y bebidas, prendas de vestir o productos madereros.

**Resiliencia**, se entiende como la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales para hacer frente a un evento, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de manera que mantengan su función, identidad y estructura esenciales, al tiempo que mantienen la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

**Resiliencia centrada en activos**, es cuando la intención es mejorar la resiliencia de un activo / actividad al cambio climático, por ejemplo, mejorando, reemplazando y/o agregando capacidad de reserva para garantizar que el activo / actividad sea apta para su propósito durante su vida útil de diseño. En muchos casos, esto también aportará beneficios de Resiliencia Climática al sistema del que hace parte el activo / actividad.

**Resiliencia centrada en el sistema**, es cuando la inversión tiene la intención explícita de brindar beneficios de Resiliencia Climática al sistema en general (es decir, ir más allá de simplemente garantizar el desempeño de un activo / actividad durante su vida útil). Para ser eficaces, dichos activos / actividades también deberán tener un grado suficiente de resiliencia al cambio climático.

**Resultados**, son los cambios en el comportamiento o estado de los beneficiarios al recibir los bienes y/o servicios estipulados. También llamados efectos directos o resultados intermedios.

**Riesgo climático**, se entiende como un riesgo asociado al cambio climático se define y valora en función del peligro climático, la exposición y la vulnerabilidad al mismo según el Quinto Informe del IPCC.

**Riesgo de cambio climático**, se constituyen en los eventos específicos relacionados con el clima o variaciones que tienen el potencial de impactar materialmente el activo, la actividad o el sistema.

**Vulnerabilidad Climática**, condición que hace referencia al contexto físico, social, económico y ambiental de una región, sector o grupo social susceptible de ser afectado por un fenómeno meteorológico o climático, y que resulta clave para entender el origen de los desastres. La dinámica de la vulnerabilidad, como elemento multifactorial, debe ser documentada en su pasado reciente y proyectada al futuro para poder hablar de potenciales impactos del cambio climático.

**Vulnerabilidad al cambio climático**, es el grado en que el activo, la actividad o el sistema es sensible a las pérdidas relacionadas con la exposición a las amenazas del cambio climático.





# I. INTRODUCCIÓN





## I. INTRODUCCIÓN

La acción climática, entendida como la generación de valor a favor del clima, ya sea para la reducción de gases de efecto invernadero en la atmósfera, mediante la realización de actividades que evitan, reducen o los absorben, así como para lograr la adaptación a través de aumentar la resiliencia, reducir la amenaza que pudiera desarrollar cualquier número de actores en la sociedad, los actores más relevantes lo constituyen los gobiernos, por el alcance y escala de sus intervenciones; las corporaciones y la sociedad civil organizada, por su participación en el modelo de desarrollo. Es así como a lo largo de las últimas décadas, la gestión de la Acción Climática se ha extendido hacia todos los niveles de gobierno y de la sociedad civil, y de forma progresiva ha ido permeando a su vez hacia los ámbitos de la acción empresarial.

Tras la concertación y aprobación de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), la preparación del Plan de Desarrollo Compatible con el Cambio Climático y la actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de 2020, se ha ampliado la mirada sobre las políticas públicas poniendo la atención al fenómeno global como parte de los riesgos y oportunidades que transfiere el Cambio Climático.

En este sentido, cobra una importancia trascendental considerar la formulación de proyectos desde el ámbito público, desarrollados a partir del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), que incluye programas públicos, territoriales y de la cooperación internacional, vinculados a la acción climática, cuyos componentes funcionales y operativos, pueden ser considerados instrumentos necesarios para garantizar la efectividad de la acción climática, y servir de referente para las intervenciones privadas que requieren de orientación para sus intervenciones, resultando claves para la coordinación de esfuerzos locales y sectoriales, orientados a reducir de manera efectiva las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, y la adaptación ante el cambio climático.

En este sentido, la Política Nacional de Cambio Climático establece que corresponde al Consejo Nacional para el Cambio Climático (CNCCMDL), al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, formular, conducir y evaluar la política en materia de cambio climático en el ámbito de sus respectivas competencias y en el marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo. La presente Guía responde a dicho requerimiento, con el objetivo de brindar elementos para la etapa de formulación y evaluación de iniciativas para la mejora en la implementación de la política climática.



En esta guía se destacan los elementos deseables para evaluar positivamente el diseño, instrumentación y seguimiento de las acciones de mitigación y adaptación, con el principal objetivo de disponer de un marco de referencia que contribuya a que se fortalezcan los procesos de formulación, ejecución y evaluación de las iniciativas climáticas, para impulsar la eficacia y transparencia de sus programas y proyectos.

Dado el compromiso del País y el protagonismo de la República Dominicana en las negociaciones internacionales en el marco de la CMNUCC y la conjunción de una serie de procesos, se hace cada vez más necesario y oportuno desarrollar una serie de lineamientos para evaluar la integridad de los Programas y Proyectos de Acción Climática y proponer directrices estratégicas para la mejora de los procesos de gestión pública que respaldan su ejecución, y que sirvan de estándar para el sector privado.

Gracias a la heterogeneidad, tanto en sus objetivos como en sus operaciones y criterios de desempeño, se hace necesario asumir un punto de partida conocido y representativo, para que estos puedan contar con una serie de parámetros de evaluación que les oriente para garantizar la estandarización e inyectar rigor metodológico a la ejecución de las acciones para su evaluación.

La Guía contiene procedimientos lógicos y secuenciales para evaluar desde la fase de formulación las consideraciones de Cambio Climático a considerar tanto para el diseño, reporte, monitoreo y verificación de un proyecto o programa para la acción climática.

## II. MARCO DE REFERENCIA







## II. MARCO DE REFERENCIA

### 1. Instrumentos legales y arquitectura institucional

A continuación, y de manera consolidada se resumen los avances normativos y de política pública en torno al contexto nacional en relación con los arreglos institucionales en torno a la gestión del cambio climático, así como una descripción de estos, los cuales sirven de marco de referencia para el accionar nacional en materia de política pública de Cambio Climático, Gestión de Riesgo y Planificación.

La Constitución Política de la República Dominicana. El cambio climático ha sido definido en la Constitución Política<sup>1</sup> como una piedra angular en la formulación y ejecución de la planificación territorial para garantizar el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales que garanticen la adaptación al cambio climático.

Resolución 122-17 del Congreso Nacional que ratifica el Acuerdo de París suscrito por República Dominicana el 22 de abril de 2016, adoptado en París el 12 de diciembre de 2015, en la Vigésimoprimera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. G. O. No. 10882 del 4 de mayo de 2017.

Resolución 628-16 del Congreso Nacional que Aprueba la Enmienda de DOHA al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, adoptada en la Conferencia de las Partes, en fecha 8 de diciembre de 2012, en Doha, Qatar. G. O. No.10852 del 29 de julio de 2016.

Resolución 122-17 del Congreso Nacional que ratifica el Acuerdo de París suscrito por República Dominicana el 22 de abril de 2016, adoptado en París el 12 de diciembre de 2015, en la Vigésimoprimera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. G. O. No. 10882 del 4 de mayo de 2017.

---

1- Constitución Política de la República Dominicana: <https://www.one.gob.do/Multimedia/Download?ObjId=7082>







importantes como resultado de políticas inadecuadas, manejo de plagas, zonificación agroecológica económicamente atractiva, manejo post cosechas y cadena de frío, certificaciones y desafíos y vulnerabilidad por la exposición al alza de insumos de producción, baja tecnificación, oscilación de precios y costos de producción y los efectos del cambio climático

Ley 208-14 que crea el Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell”, que pretende desarrollar y adecuar la utilización de las metodologías, técnicas e instrumentos de la geografía, cartografía y geodesia con sus diferentes especialidades, para alcanzar los objetivos estratégicos de reducción de vulnerabilidad y gestión de riesgo, ordenamiento territorial y reducción de la pobreza.

Ley No. 103-13 La Ley de Incentivo a la Importación de Vehículos de Energía no Convencional, que establece el marco de promoción para el uso de vehículos bajo en emisiones (LEV), establece una reducción de los impuestos de importación, del 50% incluidos los de la primera registración (primera placa).

Ley 157-09 que crea la Dirección General de Riesgos Agropecuarios (DIGERA) que es una plataforma para garantizar la inversión agropecuaria en el país.

Ley 57-07 La Ley sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales, donde se establece la meta de disponer de un 25% de generación a partir de fuentes de energía renovable en la matriz de energía eléctrica al 2025, y donde se prescriben una serie de incentivos a los desarrolladores de proyectos que produzcan energía con biomasa, con residuos sólidos, geotérmicas, equipos y maquinaria para la producción de energías y para almacenamiento, creando las bases para la conversión de una matriz altamente dependiente de hidrocarburos y carbón, a una donde la participación de renovables en la matriz de generación de aproxime al 15% en 2020.

Ley 176-07 que establece la organización, competencia, funciones y recursos de las municipalidades y le asigna al ayuntamiento competencias relacionadas con la gestión de riesgos. Su Artículo 20 le asigna atribuciones de carácter obligatorio a los ayuntamientos o alcaldías en temas relacionados, como la protección y defensa civil, planeamiento urbano y la extinción de incendios

Ley 498-06 Ley de Planificación e Inversión Pública <sup>7</sup> que crea el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública, integrado por el conjunto de principios, normas, órganos y procesos a través de los cuales se fijan las políticas, objetivos, metas y prioridades del desarrollo económico y social, evaluando su cumplimiento; este sistema orienta la definición de los niveles de producción de bienes, prestación de servicios y ejecución de la inversión a cargo de las instituciones públicas.

---

7- Ley de Planificación e Inversión Pública: <https://www.transparenciafiscal.gob.do/documents/20127/53350/Ley+-No+498-06+-+Planificacion+e+Inversion+Publica.pdf/90cb4f53-6b21-61eb-6013-cdebb125ee67>



Ley 496-06 que crea la Secretaría de Estado (hoy Ministerio) de Economía Planificación y Desarrollo, estableciendo en su Artículo 3b, como atribuciones y funciones de este ministerio: Ser el Órgano Rector del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública y del Ordenamiento del territorio

Ley 147-02 que crea el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta. Asigna la responsabilidad de su creación y operatividad a la Comisión Nacional de Emergencias. Los instrumentos de la política de gestión de riesgos: a) El Sistema Nacional de PMR; b) El Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos a Desastres; c) El Plan Nacional de Emergencia; d) El Sistema Integrado Nacional de Información; y e) El Fondo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres; es el instrumento de financiamiento del CNPMR para acciones de prevención y respuesta ante desastres.

Ley 147-02 La ley sobre Gestión de Riesgo<sup>8</sup> a partir de esta se han elaborado planes, directrices, se han establecido y fortalecido plataformas y se han incorporado criterios en la planificación nacional para la reducción del riesgo de desastres, destinadas a fortalecer la capacidad del país para la gestión del riesgo de desastres naturales.

Ley 64-00 La Ley sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales<sup>9</sup> que unifica en un solo marco legal el accionar para la protección del medio ambiente y tiene por objeto establecer las normas y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente, y eliminar los patrones de producción y consumo no sostenibles. En esta ley se sientan las bases de la política ambiental asignando la responsabilidad de representación en los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así también tiene la responsabilidad de la implementación de la Política Forestal de Protección de la Biodiversidad, abordaje de la desertificación, control de sustancias agotadoras de la capa de ozono, política de residuos sólidos y gestión ambiental.

El Decreto 541-20 que crea el Sistema Nacional de Medición de Gases Efecto Invernadero, mediante el cual se instituye el Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de los Gases de Efecto Invernadero de la República Dominicana (MRV), con el objeto de contabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero y ejecutar acciones de mitigación para garantizar el financiamiento orientado a impulsar acciones climáticas. Define también los roles y organización en cada uno de los subsistemas que le componen:

- » El sistema de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero
- » El Sistema Nacional de Registro del Apoyo y Financiamiento para el Cambio Climático
- » El Sistema de MRV de Acciones de Mitigación

---

8- Ley sobre Gestión de Riesgo [http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/CaribbeanLegislationProject/Disaster%26StateEmergency/DomRepublic/Ley 147 02.pdf](http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/CaribbeanLegislationProject/Disaster%26StateEmergency/DomRepublic/Ley%20147%2002.pdf)

9-Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales: <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/Ley-No-64-00.pdf>



Decreto 26-17 que crea la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel Político para el Desarrollo Sostenible<sup>10</sup>, para lograr una efectiva implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, de manera que las entidades con rectoría o ejecutoras de políticas públicas, en los ámbitos correspondientes, establezcan las vías de implementación de la referida Agenda 2030, en consonancia con la Estrategia Nacional de Desarrollo.

El Decreto 347-14 que Establece el reglamento operativo de la Red Nacional de Producción más limpia y uso eficiente y sostenible, considerado en el Artículo 10 de la Ley No.1- 12, de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, haciendo referencia al cuarto eje, que procura una sociedad de producción y consumo ambientalmente sostenible que se adapta al cambio climático; una sociedad con cultura de producción y consumo sostenible, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medioambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.

Decreto 337-13 que crea la Red Nacional de Producción más limpia y Uso Eficiente y Sostenible de los Recursos.

Decreto 364-12 que crea la Escuela Nacional de Gestión de Riesgos, adscrita a la Comisión Nacional de Emergencias y a la Defensa Civil.

Decreto 202-08 que establece que el Estado fomentará el aprovechamiento y manejo de los residuos sólidos, la biomasa y los líquidos derivados de estos, exigiendo la adopción complementaria de prácticas de tratamiento adecuado, contempladas en las disposiciones de la Ley No. 64-00 que fomenta el uso de energía no convencional y fuentes renovables que incluyen los residuos urbanos, agrícolas e industriales derivados de la biomasa.

El Decreto Presidencial 601-08 que crea el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio<sup>11</sup> (CNCCMDL), como un órgano multisectorial, integrado por varias organizaciones públicas y representación del sector privado, definido por el tejido institucional, para mejorar los esfuerzos y garantizar las sinergias necesarias para abordar el cambio climático, a partir de la formulación, diseño y ejecución de las políticas públicas necesarias para la prevención y mitigación de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), la adaptación y promover el desarrollo de programas, proyectos y estrategias de acción climática relativos al cumplimiento de los compromisos asumidos por la República Dominicana en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y los instrumentos derivados de ella, así como también, el fortalecimiento de las capacidades científicas y técnicas para la formulación de proyectos del MDL en el sector público, privado y la sociedad civil.

El Decreto No. 264-07 declara de interés nacional el uso de Gas Natural<sup>12</sup> por su interés social, económico y medio ambiental para su promoción de utilización masiva como alternativa de sustitución a los combustibles líquidos.

---

10-Comisión Interinstitucional de Alto Nivel Político para el Desarrollo Sostenible: <https://www.consultoria.gov.do/Documents/GetDocument?reference=d8226fae-6916-4d5c-8f64-f0e3870b3675>

11- Decreto 601-08: <https://cambioclimatico.gob.do/transparencia/index.php/base-legal/category/325-leyes>

12-Decreto de Interés del Uso del Gas Natural: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/dom104356.pdf>



Resolución. 17-2022 del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, que aprueba Procedimiento Operativos para solicitud y criterio de Obligatoriedad del Código de Registro y Obligatoriedad del Código de Registro SINACID, detalla los criterios y el procedimiento para la obtención de la carta de no objeción, el código SNIP y el Código SINACID, según corresponda para iniciativas ejecutadas con la cooperación internacional no reembolsable.

Resolución 04-17 del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo que aprueba las Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Resolución 20- 12 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que crea el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal y la Unidad de Monitoreo Forestal y conformación de la Comisión sobre Monitoreo de Bosques del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## 2. Políticas y Planes Relevantes

Ley 1-12 La Ley Orgánica de Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030, es el principal instrumento de Planificación en el cual se define la imagen-objetivo del país a largo plazo y los principales compromisos que asumen los Poderes del Estado y los actores políticos, económicos y sociales del país tomando en cuenta su viabilidad social, económica y política. Para ello se identificarán los problemas prioritarios que deben ser resueltos, las líneas centrales de acción necesarias para su resolución y la secuencia en su instrumentación.

De forma complementaria se destacan:

- » El Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP)
- » Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública (PNPIP)
- » Entre otros instrumentos como los Planes Regionales, Planes Estratégicos Sectoriales e Institucionales y los Planes Municipales.

La Política para la Gestión Integral de Residuos Municipales<sup>13</sup> tiene la responsabilidad de garantizar la implementación de medidas tendentes a la protección del medio ambiente, reduciendo los impactos negativos, a la salud, el paisaje y desarrollar alternativas que tiendan a reducir el impacto en la matriz de emisiones y reduzcan la vulnerabilidad de la población.

La Política Nacional de Cambio Climático<sup>14</sup> a partir del decreto presidencial 269-15, donde se definen prioridades y designa como responsables para transversalizar el tema de Cambio Climático en los Planes, Programas, Proyectos y Políticas Públicas ante el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL).

---

13-Política de la Gestión Integral de Residuos Sólidos: <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/12/Politica-Residuos-Solidos-Municipales.pdf>

14-Política Nacional de Cambio Climático: : <https://cambioclimatico.gob.do/Documentos/Politica-Nacional-de-Cambio-Clima%CC%81tico-2016.pdf>



El Plan de Desarrollo Compatible con el Clima <sup>15</sup> (Plan DECCC) lanzado en el 2011 pretende duplicar el PIB y reducir las emisiones a la mitad en 2030 con relación a la línea base del 2010, constituyéndose en el marco estratégico para dimensionar un crecimiento económico bajo en emisiones, identificando las opciones más costo-efectiva para reducir las emisiones y a la vez de mayor impacto frente a indicadores del desarrollo económico y social, consolidados en planes de acción concretos en sectores claves, y definiendo una estrategia integral de implementación. Los sectores priorizados cubren el 70% de las emisiones en 2030, electricidad, transporte y silvicultura, así como también actividades puntuales en los sectores de cemento, residuos y turismo (ganancias rápidas) que contribuyen de forma costo-efectiva al logro de los objetivos.

La Contribución Nacionalmente Determinada <sup>16</sup> construida a través de un proceso consultivo amplio con los sectores vinculados al cambio climático y sometido a partir de un conjunto de procesos diplomáticos a la CMNUCC para constituirse en conjunto con las NDC de los demás países, en el núcleo sobre el que descansa el Acuerdo de París. Su contenido cubre los esfuerzos de mitigación y adaptación, donde se definieron todos los elementos que respaldan el cálculo para definir el progreso hacia los objetivos de mitigación, contiene todos los sectores, todos los gases y, además, define las metodologías a utilizar, y una serie de proyectos e iniciativas. Para la adaptación se definieron sectores priorizados para aumentar la resiliencia y reducir las vulnerabilidades al cambio climático.

República Dominicana ha preparado y actualizado su Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático <sup>17</sup> (PNACC-RD), en el cual enfoca el abordaje a los efectos del cambio climático, a través de un enfoque coordinado y estratégico, de alineación de los esfuerzos complementarios entre la adaptación, la mitigación y otros aspectos del desarrollo, además de promover la sinergia entre actores e iniciativas. La vulnerabilidad se evidencia a partir del análisis de información climática histórica y la corrida de modelos de circulación global, esperándose incrementos generalizados de la temperatura promedio anual, un ciclo hidrológico más intensificado, variación de la precipitación total (disminución en lugares secos y aumento en lugares húmedos) e incremento de ocurrencia de eventos extremos.

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible <sup>18</sup> que constituye el conjunto de actuaciones propuestas con el objetivo de implantar formas de desplazamiento más sostenibles en el espacio urbano para reducir el consumo energético y las emisiones, y así garantizar reducir la dependencia de bienes importados en conjunto con la condición de insularidad; entre algunas de las medidas adoptadas se encuentran la masificación del transporte público, la electromovilidad y la mejora de la conectividad entre regiones.

---

15-Plan de Desarrollo Compatible con el Clima: [http://www.cac.int/sites/default/files/Plan\\_para\\_el\\_desarrollo\\_econ%C3%B3mico\\_compatible\\_con\\_el\\_CC\\_0.pdf](http://www.cac.int/sites/default/files/Plan_para_el_desarrollo_econ%C3%B3mico_compatible_con_el_CC_0.pdf)

16- Contribución Nacional Determinada <https://ndcrd.com/>

17-PNACC <https://unfccc.int/documents/39777>

18- Plan de Movilidad Urbana Sostenible [https://www.intrant.gob.do/movilidad/index.php/pmus/item/download/9\\_c70f1468ee4542398669b04281eeb655](https://www.intrant.gob.do/movilidad/index.php/pmus/item/download/9_c70f1468ee4542398669b04281eeb655)



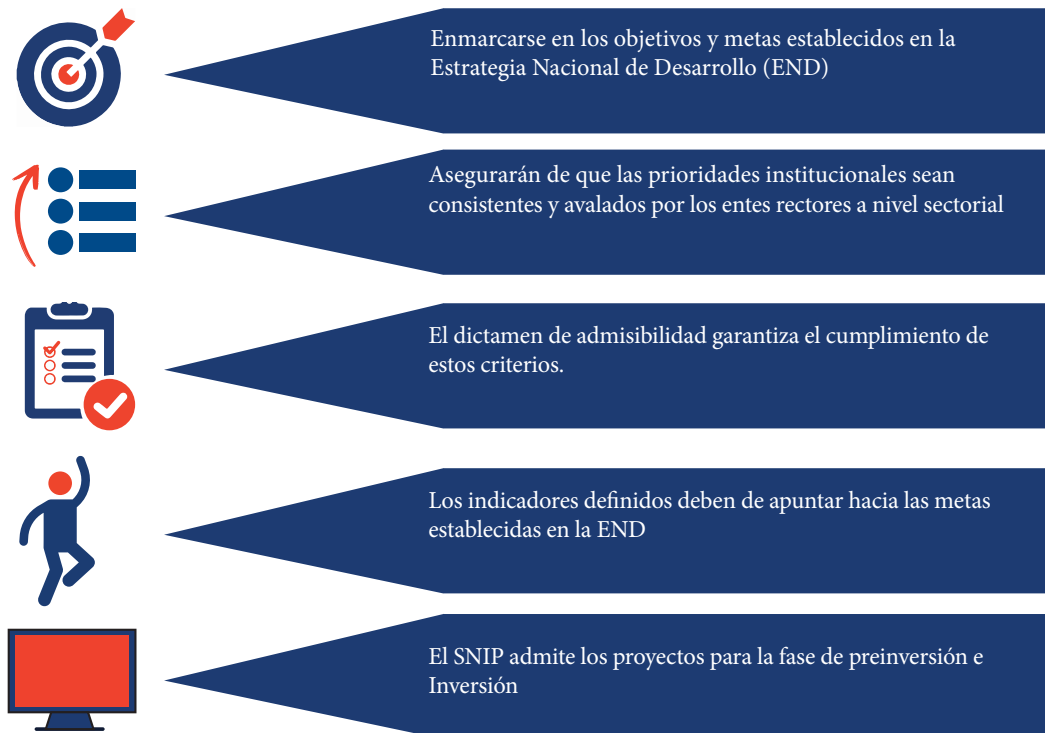
### 3. Planificación y Consideraciones en la Formulación de Proyectos

La Norma Técnica del Sistema Nacional de Inversión Pública, fue oficializada a través de la resolución 04-17; tiene por objeto regular la organización, funciones y relaciones del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) como conjunto articulado de organizaciones públicas y normativa que lo uniforma con participación institucional. El SNIP funciona bajo la dirección política del Presidente de la República y la rectoría del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), y se crea para definir acciones vinculantes que potencien el desarrollo del país a través de la inversión pública.

Estas normas son de obligatorio cumplimiento para todas las organizaciones del gobierno central, instituciones descentralizadas y autónomas no financieras, instituciones de la seguridad social, empresas públicas financieras y no financieras, instituciones descentralizadas y autónomas financieras, los ayuntamientos municipales y del Distrito Nacional y las organizaciones privadas que ejecuten proyectos de inversión pública a través de concesiones, transferencias, subsidios, aportes, avales, créditos o cualquier otro tipo de beneficios que afecten en forma directa o indirecta el patrimonio público con repercusión presupuestaria presente o futura, cierta o contingente.

Algunas de las consideraciones son:

Gráfica 1: Consideraciones Normas Técnicas del SNIP



Fuente: Normas Técnicas del SNIP, 2017



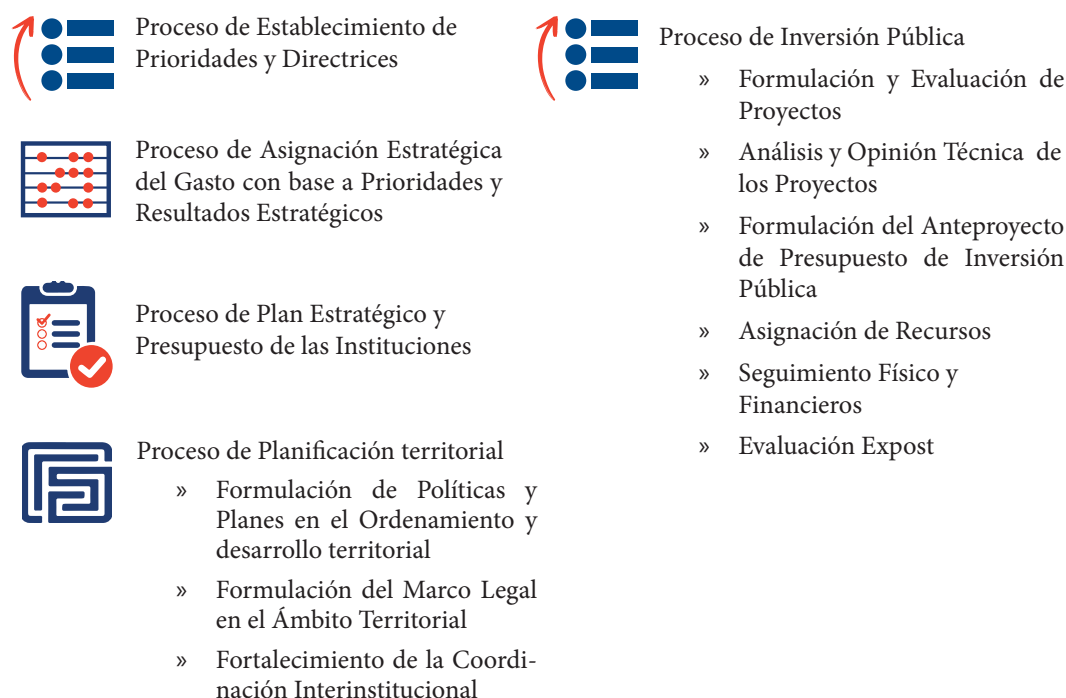
Los tipos de proyectos de inversión son proyectos de Capital Fijo; proyectos de capital humano; y proyectos de creación de conocimiento.

La Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública fue preparada por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, y elaborada a partir de las Normas Técnicas Actualizadas bajo el concepto, estructura y procesos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de la República Dominicana. Esta toma en consideración los procesos que intervienen en el SNIP (desde que se formula el proyecto hasta que se hace el cierre y la evaluación ex post de la ejecución del proyecto) para apoyar la formulación y evaluación de proyectos, tanto de las instituciones que son cabeza de sector, como el fortalecimiento de los recursos humanos, a nivel de identificación, perfil, prefactibilidad y factibilidad, para efectos de su registro, análisis y admisibilidad al Sistema Nacional de Inversión Pública.

Este Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública se define como “el conjunto de principios, normas, órganos y procesos a través de los cuales se fijan las políticas, objetivos, metas y prioridades del desarrollo económico y social evaluando su cumplimiento”, esta guía es aplicable para el ámbito de aplicación de la Planificación Nacional, la Planificación Institucional, la Planificación Sectorial y la Planificación Territorial (Tanto la planificación sectorial como la territorial constituyen procesos participativos que involucran a actores no gubernamentales, sean estos corporativos o de la sociedad civil).

Algunos de los procesos permanentes que sostienen el SNIP, se establecen en la siguiente figura:

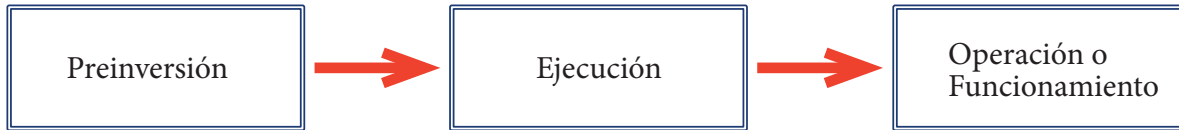
*Gráfica 2: Procesos permanentes del SNIP*



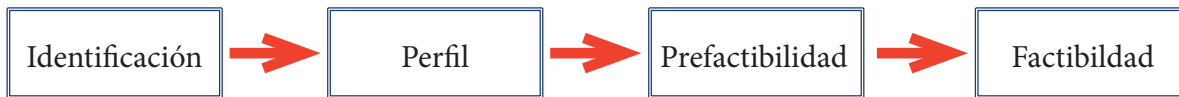
Fuente: Normas Técnicas del SNIP, 2017



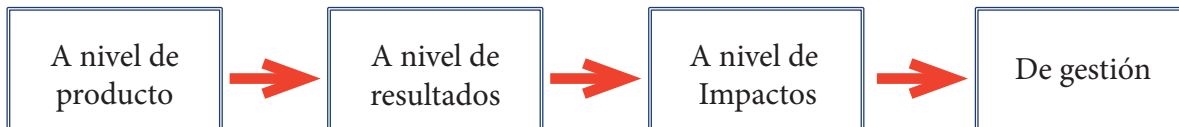
Algunos de los instrumentos de planificación aportados al sistema lo constituyen la construcción de los Planes de Inversión Pública, cuyas fases se destacan en el siguiente diagrama.



Dentro de la etapa de pre-inversión, se destacan los siguientes procesos, que son relevantes para los fines de esta guía.



Otra de las etapas, relevantes para los fines de esta guía, es la etapa de Operación y Funcionamiento, donde se necesitan evaluar los indicadores (definidos en la etapa de preinversión) para medir el desempeño del proyecto en cualquiera de los siguientes niveles de la cadena de resultado, relevante para el MRV del proyecto:



Algunas de las recomendaciones de la Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública sobre los Instrumentos de Planificación:

*Gráfica 3: Instrumentos de Planificación y su vinculación con las iniciativas*

### **ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO**

Es la carta de navegación de la nación.

### **PLAN PLURIANUAL DEL SECTOR PÚBLICO**

- » Contiene los programas y proyectos prioritarios a ser ejecutados por las entidades públicas.
- » Incluye en su contenido la política de promoción para el sector privado.
- » Se circunscribe a un horizonte de 4 años, actualizado anualmente.





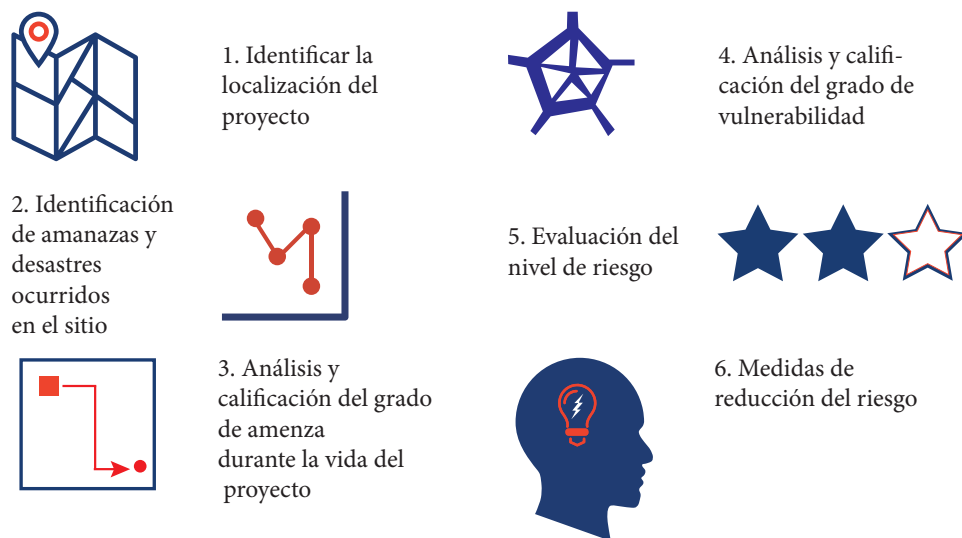
## PLAN PLURIANUAL DEL SECTOR PÚBLICO

- » Contiene los programas y proyectos prioritarios a ser ejecutados por las entidades públicas, que son considerados como tipos de Inversión en el marco de la ley.
- » Se origina por una causa, que es un problema que requiere de la atención del estado.
- » Si excede el monto de 10 millones de dólares será necesario realizar un previo concepto.
- » La evaluación del valor agregado de la intervención se vislumbran a partir de la comparación de los indicadores ex ante y ex post de la intervención.
- » Dentro del análisis de Vulnerabilidad, se prevee la identificación de Amenazas asociados a eventos naturales y antrópicos, para ser considerados estos como parte del diagnóstico del problema.

*Fuente: Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública, 2017*

Pasos definidos para incorporar el Análisis de Riesgo de Desastres en la preinversión, se pueden ver a continuación:

*Gráfica 4: Pasos para la incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en la Preinversión*



*Fuente: Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública, 2017*



La formulación de proyectos para el sector privado puede variar en relación con la metodología adoptada por el sector público, esto debido a las diferencias culturales, enfoques y definición de éxito en estos ámbitos. No obstante, comparten protocolos y prácticas que bien pueden tener diferencias desde un punto de vista técnico, tanto por la velocidad de adopción de mejores prácticas recomendadas por las organizaciones que lideran la gestión del cambio, la dirección de proyectos y la conversión de ideas en realidad, pero suelen ser comparables, gracias a los estándares Project Management Institute (PMI) y las metodologías Ágiles, entre otras.

#### **4. Marco Reforzado de Transparencia Climática**

La dimensión de Monitoreo y Evaluación es avalada por la Ley No. 1-12 de Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 de República Dominicana, esta constituye una responsabilidad del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) y ha sido mencionada en gran medida como parte integral dentro del componente de formulación desarrollado anteriormente.

En el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, específicamente en el Artículo 13 del Acuerdo de París, se establece un marco de transparencia reforzado para las medidas referentes a la acción climática, así como el apoyo recibido y necesitado, dotado de flexibilidad para tener en cuenta las diferentes capacidades de las Partes y basado en la experiencia colectiva.

El Marco Reforzado de Transparencia (MRT) es un conjunto de reglas para que los países reporten sus avances en la implementación de sus compromisos asumidos en sus NDC's en el marco del Acuerdo de París. Estas reglas si bien son comunes a todos, admiten excepciones o flexibilidad en su aplicación, en específico, para los pequeños estados insulares en desarrollo (PEID) y los países menos avanzados (PMA) que así lo requieran.

Estos reportes se trabajan en los formatos tabulares que permitan estandarizar el reporte para todos los países. Sin embargo, los contenidos de las informaciones que deben ser incluidas en los Informes Bienales de Transparencia ya son conocidos y eso ha permitido a los países ir avanzando con la organización interna y el análisis de necesidades para poder cumplir con lo estipulado.

A la fecha, han surgido diferentes iniciativas nacionales de registro de acciones de mitigación que buscan consolidar sistemas nacionales para la información a ser reportada, y fortalecer el sistema de monitoreo, reporte y verificación de emisiones. En términos de adaptación, persiste el reto de la definición de los indicadores y sistemas M&E más adecuados.

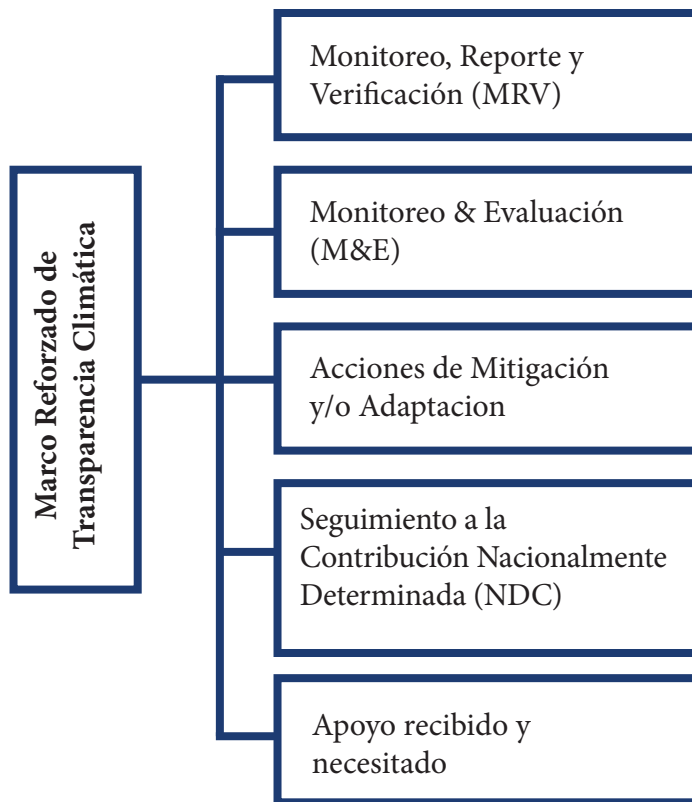
La República Dominicana como parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y en el marco de los compromisos asumidos debe proporcionar periódicamente informaciones sobre:

- » Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).
- » Progresos en la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC).
- » Efectos del cambio climático y la labor de adaptación.
- » Acciones de Mitigación.
- » Información sobre los apoyos en forma de financiación, transferencia de tecnología y fomento de la capacidad.

Las informaciones que se comunican a través los BTRs son sometidas a un Examen Técnico por Expertos (TER por sus siglas en inglés) designados para los fines, y posteriormente a una presentación presencial del mismo en un proceso llamado Consideración Multilateral Facilitadora sobre el Progreso (FMCP por sus siglas en inglés)

El monitoreo, reporte y verificación debe ajustarse a modalidades y procedimientos, seguir las directrices según proceda, para la transparencia de las medidas y el apoyo, de acuerdo con los MPG de la CMNUCC.

El decreto 541-20, estableció el Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de los Gases de Efecto Invernadero de la República Dominicana (MRV), con el objeto de contabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero y ejecutar acciones de mitigación para garantizar el financiamiento orientado a impulsar acciones climáticas. Definiendo los elementos del Marco de Transparencia de República Dominicana, donde podemos encontrar 5 subsistemas, con objetivos claramente definidos, que se interrelacionan en varios niveles y que son fundamentales para la gestión de la acción climática a nivel doméstico y así como para reportar las acciones climáticas a nivel internacional.



El subsistema de MRV tiene como función principal apoyar en todos los esfuerzos relativos a la preparación de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero, métodos de cálculo, premisas de cálculo, factores de emisiones, factores técnicos, etc. con el propósito de que, a partir de los ejercicios de estimación de inventarios de emisiones, estos puedan ser transparentes, exhaustivos, coherentes, comparables y exactos, según lo establece la metodología del IPCC.

El subsistema de Monitoreo & Evaluación (M&E) tiene como principal función apoyar a los esfuerzos de incremento de la resiliencia y reducción de la vulnerabilidad, frente a los compromisos de adaptación.



El subsistema de Acciones de Mitigación busca registrar el conjunto de acciones con potencial de reducir, evitar o absorber emisiones de gases de efecto invernadero, logrados a partir de intervenciones, proyectos, programas o políticas dirigidas para los fines.

El subsistema de seguimiento a la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) tiene la finalidad de dar evaluar el nivel de avance de las acciones y medidas como parte de los compromisos asumidos por el país ante el Acuerdo de París.

Por último, el subsistema de apoyo recibido y necesitado tiene la finalidad de llevar un registro de los recursos económicos y financieros, de asistencia técnica, fortalecimiento de las capacidades y tecnológicos, que el país recibe de la cooperación internacional, así como el necesitado para lograr cumplir con las metas establecidas en las NDCs.

Todos estos subsistemas deben seguir el estándar internacional ajustado al contexto nacional y que se encuentran en una etapa de acelerado desarrollo, pero sin ningún prototipo puesto en funcionamiento hasta el momento.



### III. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO





## III.MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

### 1.Marco de Evaluación para la Acción Climática

Todo proyecto surge como una propuesta para resolver un problema o aprovechar una oportunidad, entonces se definen un grupo de actividades que se diseñan y gestionan en una manera coordinada de avanzar en los resultados establecidos y fomentar beneficios a lo largo del proceso de desarrollo, en el cual, de manera lógica, se pueden identificar las distintas etapas o eslabones, procesos, productos, resultados e impactos, con el fin de lograr identificar las interacciones que el proyecto, como un todo y como la suma de sus partes, interactúa con el Cambio Climático (impactando y siendo impactado por este), para de esta manera lograr el éxito a través de la gestión basado en la colaboración, la coordinación y el compromiso, para un abordaje oportuno del cambio climático desde las etapas iniciales del proyecto.

**Identificación de Necesidades**

- » Comparación de Indicadores
- » Técnica Delphi
- » Grupo Nominal
- » Informantes claves

**Delimitación del Problema**

- » Identificación de criterios de selección
- » Evaluación de necesidades prioritarias (evaluación multicriterio)
- » Descripción de objetivos
- » Elección de alternativas

**Proyecto**

- » Gestión
- » Diseño
- » Planificación
- » Ejecución y Seguimiento
- » Evaluación y Cierre



La teoría de cambio de una política, programa o proyecto define un conjunto de supuestos explícitos y/o implícitos sobre cuáles acciones son necesarias para resolver un determinado problema y por qué el problema responderá a esas acciones, al establecer la cadena de valor o de resultados, que no es más que un modelo lógico que presenta en un orden razonable y secuencial el funcionamiento de la política, partiendo de los insumos, pasando por los procesos y terminando con los productos, los resultados y los impactos.



Para cada una de estas etapas, metodologías y enfoques, las normas y guías nacionales e internacionales proveen directrices para su ejecución. Para los fines, se proponen una serie de herramientas y recomendaciones para considerar algunas especificidades a considerar en la formulación, implementación y evaluación de la acción climática, y que ayudarán a su mejor concepción. Para los fines se han estudiado varios análisis, metodologías y enfoques, para adaptarlo al contexto nacional.

Un proyecto o iniciativa de mitigación según el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), es la intervención que realiza el hombre para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero, definidos como los depósitos naturales o artificiales de carbono, que contribuyen a reducir la cantidad de CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Mitigar es el conjunto de estrategias, políticas y acciones orientadas a limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar los sumideros de carbono de acuerdo con lo pactado en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

En el contexto de esta guía es importante resaltar que una acción clave de mitigación es aquella que contribuye con los mayores potenciales de reducción de emisiones de GEI. Estas acciones se conciben en línea con las definidas en la Contribución Nacionalmente Determinada en su componente de mitigación.



De acuerdo con las definiciones del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, la adaptación es el proceso de realizar los ajustes necesarios que sirvan para reducir la vulnerabilidad a los efectos e impactos del clima actual o esperado. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar o evitar daños o aprovechar oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos.

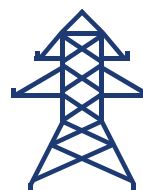
Un término que está asumiendo mucho valor en el contexto de las conversaciones de cambio climático es la Adaptación Basada en Ecosistemas (ABE), que es aquella en la cual se aprovecha del uso de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas como parte de una estrategia de adaptación con el fin de ayudar a la gente a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático.

En el contexto de esta guía, una acción clave de adaptación es aquella que responde a las vulnerabilidades más significativas para el proyecto, la demarcación y que por su escala –en términos de población atendida, cobertura geográfica o inversión económica– sean las más ambiciosas. Estas acciones se conciben en línea con las definidas en la Contribución Nacionalmente Determinada en su componente de adaptación.

Algunas de las transformaciones más urgentes son requeridas en los sectores de:



Edificación



Suministro eléctrico

Sistema alimentario



Industria



Sistema financiero



Transporte

La transformación hacia cero emisiones de gases de efecto invernadero en el suministro eléctrico, la industria, el transporte y los edificios están en marcha, pero necesitan moverse mucho más rápido. El suministro de electricidad ha evidenciado avances importantes debido a la reducción de los costos de la electricidad renovable proveniente de fuentes de energía solar y eólica, con algunos desafíos para la transición justa y el acceso universal a la energía.



Algunos avances se perciben a partir de edificios, con los temas de eficiencia energética y la adopción de estándares de eficiencia energética. En la industria y el transporte, existen desafíos importantes como los altos costos de las transformaciones tecnológicas, los activos varados y la capacidad de penetración tecnológica, sin embargo, la tecnología de electromovilidad y la tecnología del hidrógeno ganan espacio en el mercado de vehículos y combustibles convencionales.

Dentro de los sistemas alimentarios, que representan un tercio de todas las emisiones, se pueden proyectar reformas a partir de políticas para la protección de ecosistemas y la mejora tecnológica en la producción de alimentos, descarbonización de la cadena de suministro y gestión de la demanda, reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Y el sistema financiero como intermediario, catalizador de inversiones a través de la creación de facilidades especializadas, debe orientarse tomando en consideración que existen riesgos inherentes a la no descarbonización por el incremento de costos por la inacción en temas de adaptación que superarían el 1% del PIB mundial anual para 2050.

El Informe especial del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de 2018 concluye que existen impactos significativos asociados con un calentamiento de 1.5°C, un umbral que probablemente se supere entre 2030 y 2052 al ritmo actual de calentamiento global. Abordar el riesgo del cambio climático es una prioridad urgente, por el crecimiento de la población, la concentración actual y futura del desarrollo a lo largo de las costas, y la creciente y envejecida demanda de infraestructura.

El creciente consenso de la urgencia de desarrollar la resiliencia al cambio climático en todos los activos y sistemas, ya sean de propiedad y administración pública o privada, presenta nuevas oportunidades para los inversores y a menudo pueden considerarse más relevantes para el sector público, en parte debido a la idea de que dicho sector público tiene una mayor propiedad o influencia sobre el sistema.



## Reunir las partes de su historia climática



*Fuente: Carbon Neutral, Net-Zero, and Net Positive: The Guide for Setting Corporate Climate Goals, mayo 2022.*

## 2. Resiliencia Climática

El cambio climático provocado por el hombre está causando una alteración peligrosa y generalizada en la naturaleza, lo que afecta la vida de las personas, a pesar de los esfuerzos que se han hecho para reducir su impacto, las personas y los ecosistemas no escapan de las consecuencias, según afirman los científicos en el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Si se hace una revisión de las tendencias de las emisiones globales y los compromisos de reducción de emisiones evidenciados en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, se concluye que estos aún no son suficientes, de acuerdo con el Informe de Brechas de emisiones del 2022, desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés).

A medida que se intensifican los impactos climáticos, se requiere de una rápida transformación de las sociedades, quienes todavía de acuerdo con los compromisos en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas no logran alcanzar los niveles requeridos por la ciencia para no sobrepasar el 1.5°C de las temperaturas promedio global. Las políticas actualmente vigentes, sin mayor fortalecimiento, sugieren un alza de 2.8°C, y la implementación de todas las NDCs más compromisos netos cero realizados por un número cada vez mayor de países apuntan a un aumento de 1.8°C, sin embargo, el Informe de Brechas de Emisiones del 2022, resalta discrepancias entre las emisiones actuales, los objetivos NDC a corto plazo y los objetivos netos cero a largo plazo.



Dadas las particularidades y naturaleza de esta guía, nos ajustaremos a los Principios de Resiliencia Climática esbozados por la Iniciativa de Bonos Climáticos (CBI, por sus siglas en inglés), que se encuentran alineadas a las definiciones y conceptos consistentes con la definición de la actualmente desarrollada taxonomía verde de la República Dominicana, a cargo de la Superintendencia del Mercado de Valores (SIMV).

Los Principios de Resiliencia Climática reconocen que, en términos generales, la adaptación al cambio climático es lo que se hace (acciones) para lograr la resiliencia al cambio climático (una condición o estado), los conceptos se combinan y se denominan de manera uniforme como Resiliencia Climática a lo largo de este documento.

### Principios de la Resiliencia Climática

#### Principios de Resiliencia Climática – Marco de Principios

- » Los activos / actividades en los que se invierte deben tener límites claramente definidos e identificar interdependencias para evaluar los riesgos climáticos y los impactos de la resiliencia.

#### Principios de Resiliencia Climática - Principios de diseño

- » Evaluaciones de riesgos climáticos físicos para activos / actividades en las que se invierte.
- » Medidas de reducción de riesgos para los riesgos de resiliencia climática identificadas.
- » Evaluación realizada de los beneficios esperados de la Resiliencia Climática para los activos / actividades centrados en el sistema en los que se invierte.
- » Ponderación de Intercambios “Trade-offs” de mitigación evaluadas.

#### Principios de Resiliencia Climática - seguimiento y evaluación continuos

- » Los desarrolladores deben tener un plan para llevar a cabo un monitoreo de los riesgos y beneficios climáticos vinculados a los activos / actividades que les permita determinar si continúan siendo aptas para su propósito y si mantienen los beneficios de la Resiliencia Climática a medida que evolucionan los riesgos, exposiciones y vulnerabilidades climáticas.

*Fuente: Marco para evaluar las inversiones en resiliencia climática, Climate Bonds Initiative 2019.*



Una de las recomendaciones de esta guía es que se incentive que todos los activos físicos que proporcionan bienes y servicios a los seres humanos y los ecosistemas sean resilientes a los riesgos climáticos para que puedan seguir proporcionando esos bienes y servicios, y mejorar la resiliencia social, económica o de ecosistemas.

Para los fines, esta Guía se ajusta a la tipología de inversiones en Resiliencia Climática:

#### *Tipología de inversiones en Resiliencia Climática*

##### **RESILIENCIA CENTRADA EN ACTIVOS**

- » Cuando la intención de la inversión es mejorar la resiliencia de un activo / actividad al cambio climático, por ejemplo, mejorando, reemplazando y/o agregando capacidad de reserva para garantizar que el activo / actividad sea apta para su propósito durante su vida útil de diseño, aportando a la resiliencia del sistema del que hace parte.

##### **RESILIENCIA CENTRADA EN EL SISTEMA**

- » Cuando la inversión tiene la intención explícita de brindar beneficios de Resiliencia Climática al sistema en general (más allá de su vida útil). Para ser eficaces, dichos activos / actividades también deberán tener un grado suficiente de resiliencia al cambio climático.

*Fuente: Marco para evaluar las inversiones en resiliencia climática, Climate Bonds Initiative 2019.*



### 3. Análisis de Vulnerabilidad y Evaluación de Riesgo

Con la finalidad de definir un marco común y consistente a nivel global para la consideración de riesgos económicos derivados del cambio climático, el Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) ha creado por instrucciones de la Junta de Estabilidad Financiera (FSB por sus siglas en inglés), en 2017, una definición y categorización de riesgos que son el referente global para los análisis de riesgos de cambio climático.

<b>Riesgos físicos</b>	Son aquellos que derivan de la creciente severidad y frecuencia de eventos meteorológicos extremos o bien de un cambio gradual y a largo plazo del clima de la Tierra. Estos riesgos pueden afectar directamente a las empresas mediante el daño sobre activos o infraestructuras o indirectamente en la alteración de sus operaciones o inviabilidad de sus actividades.	Agudos, son aquellos originados por eventos climáticos extremos
		Crónicos son los que resultan de un cambio a medio y largo plazo.
<b>Riesgos de transición</b>	Son aquellos atribuidos a la transición hacia un sistema productivo descarbonizado, implica transformación de la economía global mediante importantes cambios en la normativa, el mercado o la tecnología. Estos cambios conllevan notables riesgos para las compañías.	Riesgos Normativos y legales
		Riesgo de mercado
		Riesgo reputacional

*Fuente: Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés), Junta de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés) en 2017.*

Para los análisis de Vulnerabilidad solo se consideran los Riesgos Físicos por simplicidad ya que es un desafío delinear los riesgos de transición, además que, los riesgos físicos relacionados con el clima disponen de varias metodologías para su identificación y evaluación y también la identificación de las medidas de resiliencia. Estos análisis parten de un entendimiento robusto de los límites e interdependencias del activo / actividad con los sistemas de infraestructura que les son afines.

Sirve de base el disponer del análisis de riesgo realizado en la etapa de preinversión, y hacer los ajustes metodológicos ya que, la evaluación de riesgos es un paso intermedio para poder planificar la acción preventiva, constituyendo uno de los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención que podrá ser llevado a cabo por fases de forma programada, a través de la cual se tiene información precisa para determinar las decisiones apropiadas en orden de adoptar medidas necesarias de prevención.

La metodología para la evaluación de riesgos busca bajo un método sencillo establecer prioridades entre las distintas situaciones de riesgo en función del peligro causado por cada uno de ellos, basado en una fórmula para calcular el peligro en cada situación de riesgo y obtener un grado de peligrosidad que indique la urgencia de una acción correctora.

En este documento se plantea por consiguiente una metodología de trabajo basada en análisis cualitativos.

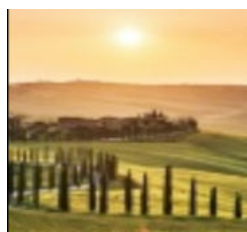
En base al contexto y la ubicación específicos del activo y el sistema, se identifican los riesgos climáticos relevantes y el potencial de beneficios de resiliencia. Cuando no se disponga de datos suficientes se debe mejorar la disponibilidad de datos, con el fin de permitir la identificación y la respuesta adecuada a los riesgos climáticos.

## Pasos para la realización de un Análisis de Vulnerabilidad al Cambio Climático



### Paso 1 - Establecer la línea base

- » Se define el punto de partida, considerando el clima actual en la localización, las tendencias y previsiones de futuro.



### Paso 2 - Establecer escenarios de adaptación

- » Se realizan estudios de modelización de impactos para conocer el alcance potencial de los mismos.



### Paso 3 - Evaluación del riesgo

- » Probabilidad de que ocurran los peligros o amenazas climáticas considerando las consecuencias de las mismas.



### Paso 4 - Análisis de la vulnerabilidad al cambio climático

- » Caracterización, análisis de cómo afectan los impactos, vulnerabilidad al cambio climático

*Fuentes: 1) Guías de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas; 2) Marco para evaluar las inversiones en resiliencia climática, y 3) Metodología para la realización del análisis de riesgos y Vulnerabilidades.*

### a) Establecimiento de Línea Base

La definición y desarrollo de la formulación de un proyecto de acción climática tiene sus cimientos en una identificación preliminar de las variables climáticas, los impactos potenciales a los que el proyecto a lo largo de su cadena de resultado puede verse expuesto, así como las intervenciones que se estiman, a priori, para los segmentos más vulnerables de las variables climáticas.



Partiendo de la cadena de resultado, se deben seleccionar los parámetros a considerar como la extensión y localización geográfica, tamaño y estructura de la población potencialmente afectada, entre otros a considerar dependiendo del tipo de proyecto.

A partir de los diferentes estudios se ha considerado que las principales variaciones climáticas a las que se enfrenta República Dominicana es la variación de la temperatura y la variación (gradual o extrema) del régimen de precipitación.

Al efecto se recomienda considerar los siguientes:

*Parámetros e Indicadores estresores de Cambio Climático*



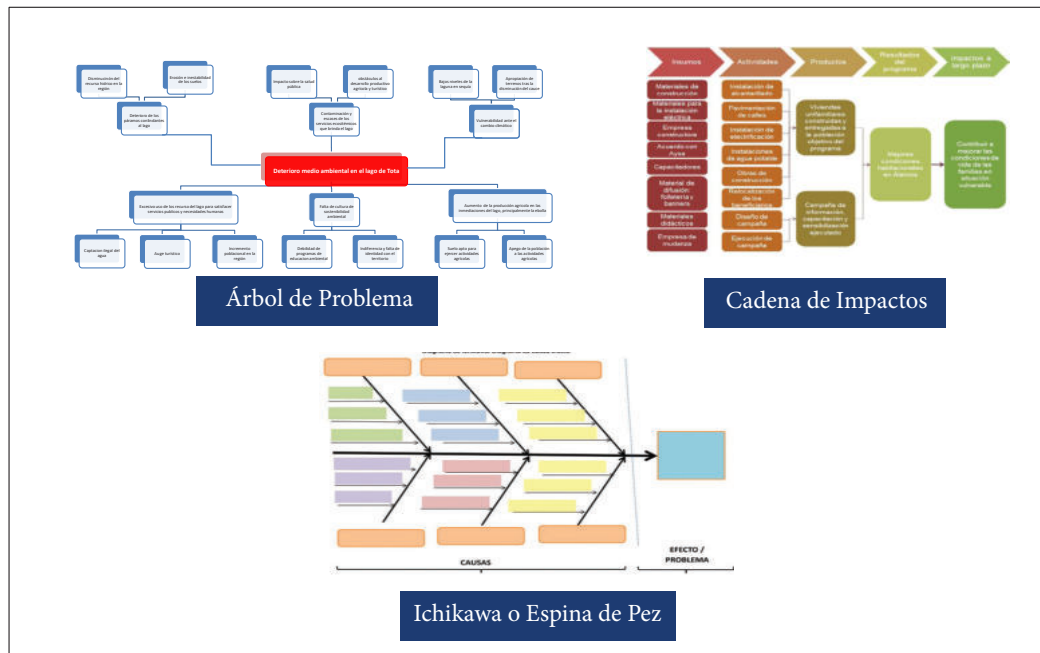
Fuente: Varios documentos, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, 2016



Disponiendo de los parámetros en la línea base y disponiendo de los cambios en un periodo de tiempo de análisis, estaremos en la capacidad de estimar los impactos.

### b) Establecer una Cadena de Impactos o de Causa – Efecto

El establecimiento de una cadena de impacto o cadena de causa-efecto, busca mejorar la comprensión, sistematizar y priorizar los factores que conducen el riesgo climático o al impacto, de donde se podrá realizar posteriormente la identificación de opciones de adaptación a una señal climática. Las cadenas de impacto se conforman de componentes de riesgo (amenaza, exposición, vulnerabilidad) y factores subyacentes de cada uno. La vulnerabilidad comprende factores relacionados con la sensibilidad del territorio, la actividad, el proceso y de la capacidad social/organizacional para abordar. Además, de la exposición, pudiendo ser más de un factor de exposición.



*Ejemplos*

Los impactos intermedios constituyen una herramienta auxiliar para comprender plenamente la cadena de causa-efecto que conduce al riesgo, son una función tanto de los factores de amenaza, como de vulnerabilidad. Esto significa que todos los impactos identificados, que no dependen únicamente de una señal climática, sino de varios factores de vulnerabilidad, necesitan categorizarse como impactos intermedios y pueden, y deben, ser influenciado por las medidas de adaptación identificadas.

En los anexos 4, 5, 6 y 7, algunos modelos que pueden ser usados como guía.

Existen varias metodologías para su construcción; el Modelo de Ishikawa y el de Arbol de problema, entre otros, que ayudan a comprender mejor, sistematizar y priorizar los factores que conducen el riesgo.



Los mencionados efectos serán el estímulo que generará cambios, a diferentes escalas, en los distintos medios y ecosistemas, afectando a diversos sectores (ecosistemas naturales, energía e industria, suministro de agua, infraestructuras, agrícola, forestal, ganadero, pesquero, turismo, seguros, salud y medio urbano. Una vez definidos los posibles impactos, deben seleccionarse los segmentos de la cadena de resultado del proyecto/programa que evidencian ser más vulnerables.

### **c) Modelos y proyecciones climáticas para el análisis de los efectos del cambio climático**

Durante décadas, científicos y organizaciones de investigación de todas partes del mundo han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables. Para estimar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas, los receptores o sectores analizados, es necesario forzar la modelización de impacto con las proyecciones climáticas, o sea, incorporar a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales las proyecciones de variables climáticas para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Para definir qué tipo de modelización de impactos realizar es importante comprender que la problemática del cambio climático es un fenómeno global con una manifestación y repercusión multiescalar llegando a lo local.

Como referencia se colocan algunas plataformas web para generación de escenarios con información disponible, las cuales se han especializado en la toma e intercambio de datos entre



organizaciones para analizarlos y proveer un conjunto de escenarios para el análisis de la vulnerabilidad y la resiliencia. Algunos de estos portales de proyecciones climáticas regionalizadas permiten obtener datos, sin ajuste, a diferentes escalas.

Tabla 1: Herramientas para Escenarios Climáticos

Herramienta	Dominio	Descripción
Climate impact explorer	Climate Analytics	<p>El Climate Impact Explorer proporciona proyecciones para impactos climáticos futuros en diferentes niveles de calentamiento y para varios escenarios de emisión de gases de efecto invernadero relevantes para las políticas. Se pueden seleccionar varios indicadores climáticos o de impacto climático. A través de interfaces de mapas y gráficos que ilustran los cambios proyectados para varios niveles de calentamiento global y cómo se desarrollarán con el tiempo de acuerdo con estos escenarios de emisión. Los gráficos y los datos subyacentes están disponibles para su descarga.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/">https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/</a></p>
Primavera	Primavera User Interface Platform	<p>El proyecto financiado con fondos europeos PRIMavera ha desarrollado algunos de los modelos climáticos mundiales líderes en el mundo que, junto con análisis avanzados, nos aportan más información sobre los procesos que han impulsado cambios meteorológicos y climáticos en las últimas décadas y cómo podrían evolucionar en el futuro.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a href="https://uip.primavera-h2020.eu/">https://uip.primavera-h2020.eu/</a></p>



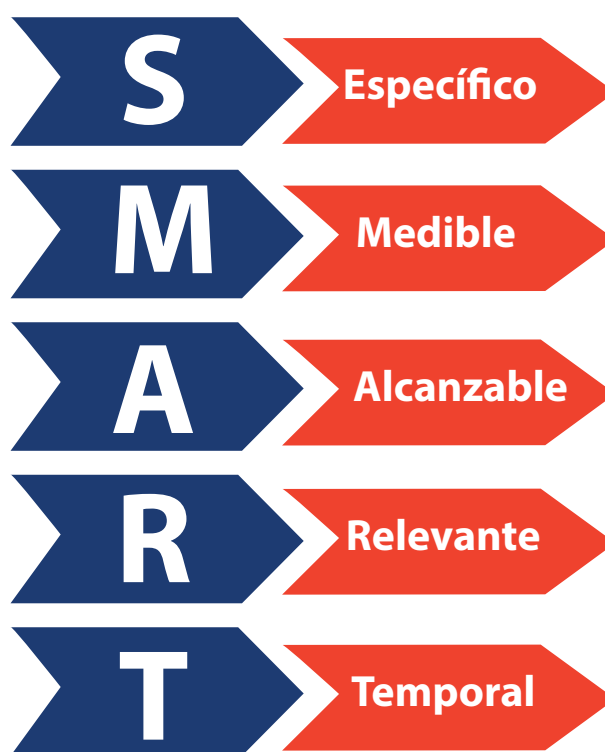
<p>NGFS Phase 3 Scenario Explorer</p>	<p>International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)</p>	<p>La Red para el enverdecimiento del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés) es un grupo de bancos centrales, supervisores y observadores comprometidos a compartir las mejores prácticas, contribuyendo al desarrollo de la gestión de riesgos relacionados con el clima y el medio ambiente en el sector financiero y movilizándolo las finanzas principales para apoyar la transición hacia una economía sostenible. El desarrollo de esta interfaz de usuario basada en la web para los resultados del escenario de transición seleccionados para el NGFS proporciona visualizaciones intuitivas y visualización de datos de series temporales y descarga de datos en múltiples formatos.</p> <p><b>Disponible en:</b> <a data-bbox="735 888 1338 961" href="https://data.ene.iiasa.ac.at/ngfs/">https://data.ene.iiasa.ac.at/ngfs/"\I"/login?redirect=%2Fworkspace</a></p>
<p>Coastal Risk Screening Tool</p>	<p>Climate Central</p>	<p>Climate Central es una organización sin fines de lucro, conformado por un grupo independiente de científicos y comunicadores que investigan e informan los hechos sobre nuestro clima cambiante y cómo afecta la vida de las personas.</p> <p>El Programa sobre el aumento del nivel del mar de Climate Central se esfuerza por proporcionar información precisa, clara y granular sobre el aumento del nivel del mar y los peligros de inundaciones costeras tanto a nivel local como global, anclado en una investigación primaria rigurosa, en base a mapas y herramientas fáciles de usar, extensos conjuntos de datos y presentación visual de alta calidad.</p> <p><b><a data-bbox="735 1591 1187 1625" href="https://coastal.climatecentral.org/">https://coastal.climatecentral.org/</a></b></p>

Fuente: Varias fuentes

NOTA: Algunos de los portales pueden no estar disponibles, no actualizados o desajustados al contexto, pero se colocan como referencia para que sirvan de apoyo en la búsqueda de la mejor información disponible para el análisis.

Algunos escenarios contemplan varios tipos de trayectorias de concentración representativa (RCP, por sus siglas en inglés), son escenarios de emisión de los Informes de Evaluación del IPCC que abarcan el siglo XXI y contemplan la gama completa de gases de efecto invernadero y otros factores que fuerzan el cambio climático, además de otros desarrollados en función de la posibilidad de inserción efectiva de las políticas de cambio climático, con diferentes intensidades de implementación. Unas emisiones iguales o superiores a las actuales inducirán cambios en todos los componentes del sistema climático. La limitación del cambio climático requerirá reducciones sustanciales y sostenidas de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

#### d) Identificación y selección de indicadores para los componentes del riesgo



Para poder realizar una evaluación del riesgo climático y poder tomar decisiones en base a datos, se hace necesaria la identificación y selección de indicadores de los componentes del riesgo (amenaza, exposición y vulnerabilidad). Dependiendo de cada caso, estos pueden ser levantados o tomados como información secundaria. Se debe de asegurar que los indicadores sean específicos y que tenga una dirección clara en relación con el riesgo considerado.



Existen varios tipos de indicadores, Para los fines se propone ajustarse a la clasificación, por la utilidad que estos representan en la toma de decisión.

- » Indicadores de productos
- » Indicadores de gestión
- » Indicadores de resultados

Existen varias propuestas metodológicas para la construcción y redacción de indicadores, no obstante, las normas técnicas del SNIP, no establece ninguna preferencia.

Algunas recomendaciones para la identificación y selección de indicadores se plantean de acuerdo con el tipo de indicador:

### *Tipología de Indicadores*

Indicadores de Amenaza	Describiendo factores climáticos o peligros tales como temperaturas extremas o precipitaciones severas que conducen a impactos intermedios.
Indicadores de vulnerabilidad y exposición	Los parámetros que describen la vulnerabilidad requieren seleccionar indicadores para el nivel de sensibilidad y de capacidad, especificando el significado de la dirección, por ejemplo, si un parámetro/ indicador sube implica más riesgo o menos riesgo.
	Para la exposición, típicamente los indicadores útiles son números, densidades o proporciones.
Indicadores de capacidad	Se recomienda que estos consideren tanto la capacidad de respuesta, como la capacidad de adaptación al estresor climático.

*Fuente: Plan nacional de adaptación para el cambio climático en la república dominicana 2015-2030 (PNACC RD) y Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático en la República Dominicana y su adaptación al mismo (2013)*

#### **e) Identificación de riesgos que puedan suponer una amenaza**

Es importante destacar que el riesgo puede definirse como la posibilidad de sufrir efectos adversos en el futuro, no es ni pretende ser un concepto fijo y estable, sino continuo y en evolución, constituyéndose en amenaza atendiendo a la posibilidad de desarrollo, para los cuales sino se toman las medidas pueden convertirse en desastres.

Dado que los impactos del cambio climático no pueden predecirse de manera plenamente certera, generalmente es más correcto analizar los mismos como “riesgos climáticos”, entendiéndose como tales el resultado de la combinación de la probabilidad de que ocurra un determinado impacto y la magnitud o gravedad de este.

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de Impacto} \times \text{Magnitud Consecuencias}$$

La evaluación del riesgo es el proceso mediante el cual se sistematiza la información relativa a las amenazas, exposición y vulnerabilidad de los componentes del modelo de análisis, en este caso la cadena de resultado. Bajo cualquiera de las alternativas metodológicas, la evaluación del riesgo implica una descripción de la probabilidad de ocurrencia de los eventos, con umbrales de confianza conocidos o estimados.

Una propuesta para evaluar la probabilidad pudiera ser una donde la ocurrencia del impacto bajo análisis se estime en seis grados: desde (1) muy probable a (6) improbable, asignando puntuaciones en un rango de 3 a 10. Esta escala puede ser modificada a conveniencia del analista.

Probabilidad	3. Improbable: Excepcionalmente improbable que suceda.
	4. Muy poco probable: Muy improbable que suceda.
	5. Poco probable: Improbable que suceda.
	7. Probable: Es tan probable que suceda como que no.
	9. Bastante probable: Es probable que suceda.
	10. Muy probable: Muy probable que suceda.



Consecuencias	0. Despreciable. Sin daños físicos y sin repercusiones
	3. Mínima. Repercusiones irrelevantes en las cuentas anuales del activo. Daños físicos irrelevantes.
	4. Menor. Repercusiones en las cuentas anuales del activo asumibles sin dificultad. Daños físicos leves.
	5. Significativa. Repercusiones notables en las cuentas anuales del activo, pero asumibles. Daños físicos notables.
	7. Importante. Importantes repercusiones en las cuentas anuales del activo, asumibles con mayor dificultad que en el grado de impacto anterior. Daños físicos importantes pero asumibles.
	9. Grave. Graves repercusiones en las cuentas anuales, llegando a contemplar la posibilidad de cierre del activo. Daños físicos difíciles de asumir.
	10. Muy grave. Las repercusiones económicas exigen el cierre o renovación total del activo.

Las consecuencias o sus efectos son clasificadas en función de la magnitud o el grado de relevancia. Al grado de importancia despreciable se le da una puntuación de 0 y a un grado de relevancia muy grave se le da una puntuación de 10.



Resultando para esta escala de valoración una tabla de riesgo que iría de 0 (impactos improbables con consecuencias despreciables) a 100 (impactos muy probables con graves consecuencias). Estas valoraciones facilitan la priorización de acciones sectoriales y empresariales. Como se verá, los índices de riesgo se agrupan en 4 tipologías diferenciadas, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

<b>R3</b>	Riesgo alto, por lo que es necesario y prioritario evaluar acciones
<b>R2</b>	Riesgo moderado, por lo que es recomendable evaluar acciones
<b>R1</b>	Riesgo bajo, por lo que es necesario el seguimiento, pero no tanto evaluar acciones
<b>R0</b>	Riesgo despreciable

Al identificar el riesgo climático que motivó la preocupación es importante definir otras variables para la toma de decisión:

- » Cambio previsto en su intensidad - Aumenta, disminuye, no cambia o se desconoce
- » Cambio previsto en su frecuencia - Aumenta, disminuye, no cambia o se desconoce
- » Marco temporal del cambio de la frecuencia/intensidad del riesgo. - actual (ahora), a corto plazo (0-5 años), a medio plazo (5-10 años), a largo plazo (más de 10 años) o se desconoce



Posteriormente se recomienda presentar en un formato tabular como se presenta a continuación:

Tipo de riesgo	Nivel actual del riesgo	Cambio en la intensidad	Cambio en la frecuencia	Marco temporal	Indicador de riesgo
Riesgo a Inundación	///	///	///	///	///
Riesgo estrés hídrico	///	///	///	///	///
Otros	///	///	///	///	///

#### f) Análisis de la vulnerabilidad al cambio climático

La vulnerabilidad está determinada en función del riesgo climático al que está expuesto el sistema, la sensibilidad y su capacidad de respuesta a adaptación.

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Riesgo} - \text{Adaptación}$$

Es por esta razón que toda medida de acción climática busca incrementar la adaptación a sus máximos niveles para así reducir la vulnerabilidad de este.

#### g) Evaluación de la vulnerabilidad actual y futura

Al definir los riesgos e impactos a los que está expuesto el proyecto, se debe analizar su vulnerabilidad.

$$\text{“Vulnerabilidad} = \text{Riesgo} \times \text{Capacidad de Adaptación”}$$

La vulnerabilidad constituye la medida en la que un sistema es sensible y/o incapaz de responder a los efectos adversos del cambio climático. De su valor podría constituir un posible daño o amenaza para las personas, los bienes, los medios de vida y el medio ambiente del que dependen. Para luego construir las matrices de vulnerabilidad en función del riesgo y su capacidad de adaptación, con la siguiente configuración.

		CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN				
		Depreciable	Mínima	Media	Significativa	Importante
RIESGO	Despreciable	0	0	0	0	0
	Bajo	175	125	100	75	25
	Moderado	350	250	200	150	50
	Alto	700	500	400	300	100

Las distintas tipologías de vulnerabilidad vienen definidas por los valores obtenidos de la fórmula anterior, clasificándose éstas en “despreciable”, “bajo”, “moderado” y “alto”.

TIPOLOGÍA DE VULNERABILIDAD	Riesgo	Magnitud	Tipología
	Alto	<300-700	V3: Vulnerabilidad muy alta
	Moderado	<100-300	V2: Vulnerabilidad media
	Bajo	0-100	V1: Vulnerabilidad baja
	Despreciable	0	V0: Vulnerabilidad despreciable

## h) Capacidad de adaptación

Después de haber realizado el análisis de riesgo y disponer de estos priorizados, se debe determinar la capacidad de adaptación de los sistemas u organizaciones, definida como habilidad del sector, ecosistema o del proceso para ajustarse a los cambios en el clima, de minimizar el daño potencial, beneficiarse de las oportunidades que presentan los impactos positivos y reducir en la medida de lo posible las consecuencias negativas derivadas.

La capacidad de adaptación de los sectores se basa en cuatro categorías de variables, que determinan su grado de planificación. Dichas variables se indican a continuación:

### *Variables para considerar la Capacidad de Adaptación*



#### Variables transversales:

- » Existencia de planificación tanto gubernamental y como empresarial específica.



#### Variables económicas:

- » Recursos económicos existentes o inexistentes
- » Oportunidades de mercado
- » Disponibilidad / ausencia de infraestructuras necesarias y suficientes.



#### Variables sociales

- » Niveles de información y conocimiento en relación con los riesgos detectados.

*Fuente: guía para la “Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial” de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC).*



Capacidad	Grado	Puntuación
Despreciable	0	7
Mínima	1	5
Media	2	4
Significativa	3	3
Importante	4	1

*Fuente: guía para la “Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial” de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC).*

Para los fines se asignan puntuaciones de 1 a 7 para cada grado de capacidad de adaptación, dando el mayor valor a la capacidad de adaptación despreciable y el menor a la capacidad importante.

#### 4. Descarbonización

Dado que el sexto informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) fue concluyente al afirmar que: “El cambio climático ya afecta de múltiples maneras a todas las regiones de la Tierra, todo aumento del calentamiento exacerbará los cambios que estamos experimentando”. Algunos de sus efectos, como el aumento de la temperatura y nivel del mar o el recrudecimiento de eventos naturales extremos, ya se están dejando notar.

Lo cual es un llamado a descarbonizar la economía en los próximos 50 años y eso requiere mucha inversión e innovación para estabilizar las emisiones y reducir de forma relevante, rápida y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero.

Desde hace más de una década países, multinacionales y corporaciones han alzado la voz frente a su compromiso frente al clima de ser Carbono Neto Zero (NZT) a 2030, 2040, 2050, o ser carbonos neutrales, climáticamente neutra, entre otros, que, si bien pueden perseguir los mismos objetivos, no necesariamente las mismas formas para conseguirlo.

El IPCC describe el cero neto (NZT, por sus siglas en inglés) como “ese punto en el que las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero a la atmósfera se equilibran con las absorciones antropógenas durante un período específico”.

La declaración de “carbono-neutralidad” a veces suele ser confundida como un término equivalente al “cero-neto”, sin embargo, existen diferencias, como son la admisibilidad de compensar las emisiones residuales o compensar las emisiones actuales con la compra de reducción de emisiones o “créditos de carbono”.

También, hay un grupo de países y corporaciones que han adoptado este concepto de objetivos basados en la ciencia (SBT, por sus siglas en inglés), un concepto que nació entre Carbon Disclosure Project (CDP), el Instituto de Recursos Mundiales, el WWF y We Mean Business,



como un método para que las organizaciones y empresas establezcan objetivos de reducción de sus emisiones de carbono alineados con el Acuerdo de París, alineados con el objetivo de limitar el calentamiento global a menos de 2 grados y lo más cerca posible de 1.5 grados.

Entre el Objetivo Basado en Ciencia y el Cero Neto hay diferencias en el uso o no de compensaciones para su cumplimiento, además SBT son más estrictos que cualquier otro y requieren de validación dentro de los 2 años posteriores al compromiso.

La importancia de establecer un objetivo de reducción de emisiones, están asociada a temas reputacionales y de transparencia en las operaciones, mostrar liderazgo en medio de una creciente demanda y expectativa de sostenibilidad de las partes interesadas, mejorará la reputación de la marca y la relación con los interesados (inversionistas, empleados, clientes, etc.). Estos al ser la parte más visible de su historia de acción climática, deben venir acompañados por la transparencia con las partes interesadas y lograr el impacto y evitar acusaciones o percepciones de lavado verde o “greenwashing” e infundir confianza en que realmente está tratando de hacer lo correcto.

Para el establecimiento de objetivos de reducción de emisiones comience con el cálculo de su huella de carbono actual o su inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Para los fines de un proyecto/programa el cálculo de la huella es una herramienta fundamental para identificar oportunidades (en imagen, en negocios, en ser el primero en la clase, etc.).

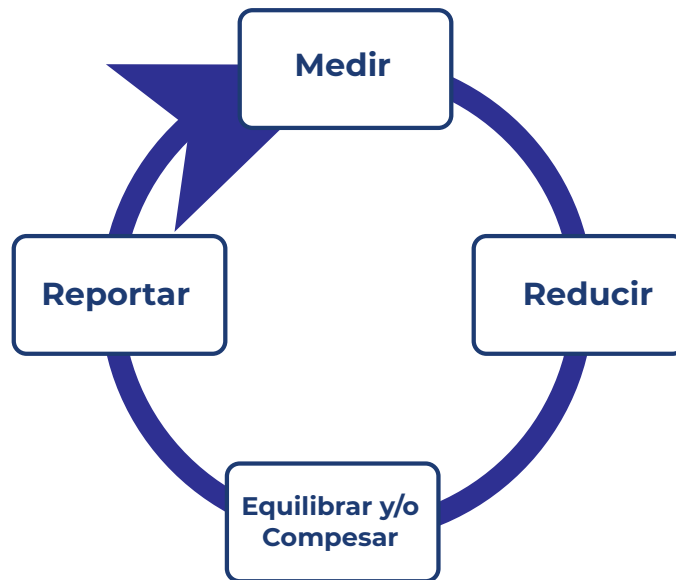
Una de las metodologías que sirven de orientación sobre cómo definir su inventario de GEI o su huella de carbono es el Protocolo de GEI o “GHG Protocol”; este es el conjunto de estándares de contabilidad de gases de efecto invernadero más utilizado.

La adopción de estándares TCFD (Grupo de trabajo sobre divulgación financiera relacionada con el clima -siglas en inglés.) o la guía Carbon Disclosure Project (CDP), es apoyar a posicionarse para una huella de carbono precisa y creíble a partir de la cual basar sus compromisos climáticos, que son estándares que pueden ayudar en los informes de sostenibilidad y divulgaciones climáticas.

## **5. Enfoque de Evaluación de Emisiones**

A la fecha existen varios enfoques para definir la estrategia de descarbonización y estructurar las intervenciones; para los fines se define en esta guía una forma práctica de enmarcarlo en los sistemas de gestión de la organización que administra el proyecto o el programa.

El Marco de Carbono Neutral de Comunidades Verdes de GCC (Marco Carbono Neutral, siglas en inglés) describe los cuatro pasos clave en el camino hacia la neutralidad de carbono: Medir, Reducir, Equilibrar y/o Compensar, e Informar.



### **a) Medir**

La medición de las emisiones puede realizarse bajo cualquiera de las metodologías de cálculo definidas por el GHG protocol, según sea apropiada para emisiones Carbono Neutral (de proyectos, ciudades, productos). En este paso se identifican las actividades a considerar y cuales datos son relevantes obtener, así como las fórmulas de cálculo a utilizar para proceder a la estimación.

### **b) Reducir**

Para definir y estimar las reducciones hay muchas maneras diferentes para que se estimen las reducciones de emisiones, una buena práctica es mirar las categorías más grandes del inventario y ubicar mejoras o eficiencias potenciales en aquellas categorías intensivas en uso. En la siguiente matriz se puede ver un ejemplo de una lluvia de ideas de opciones posibles dentro de determinados sectores.



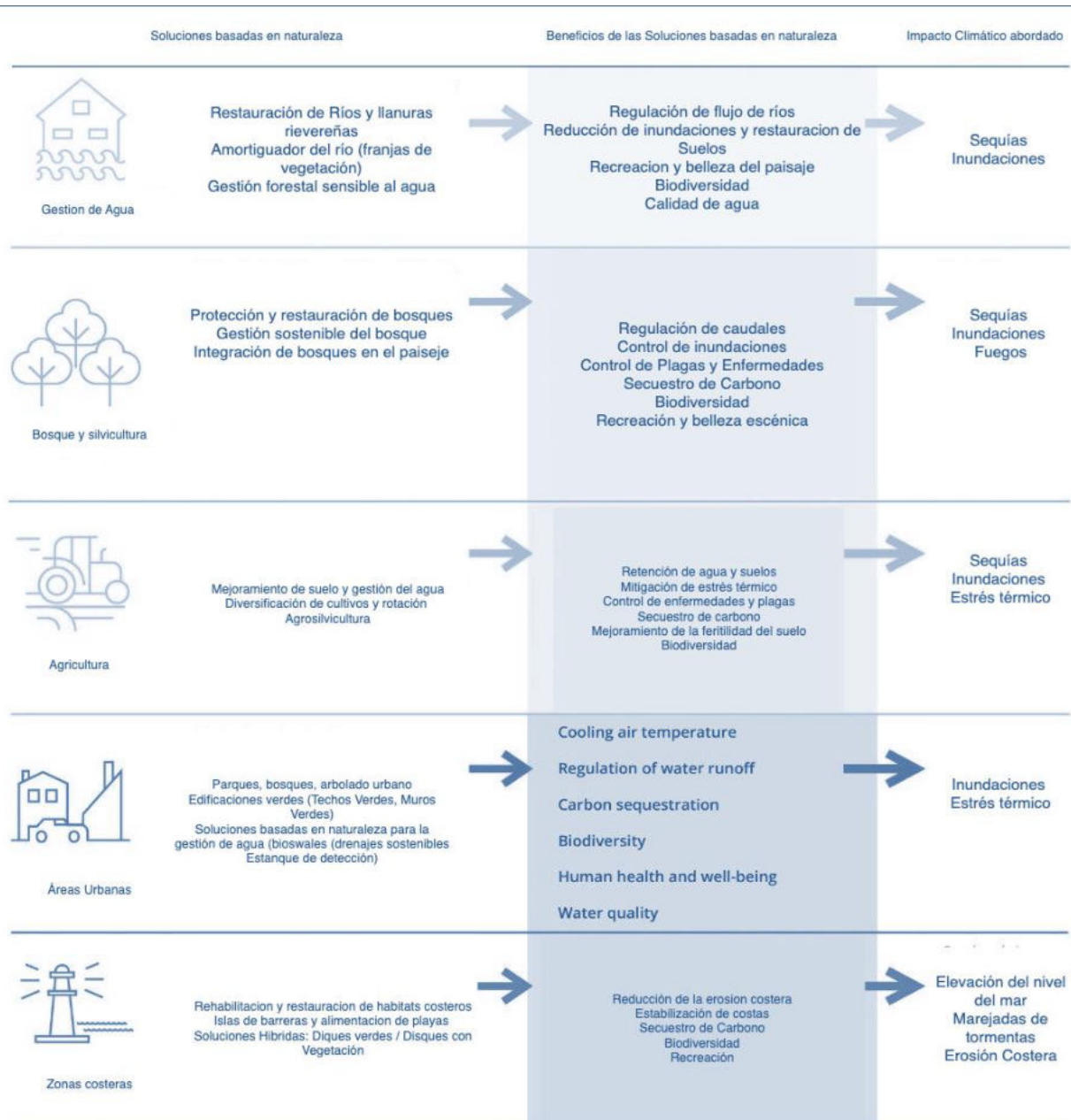
*Ejemplo de Abordaje tecnológico para la Mitigación*

	<b>Renovables</b>	<b>Electrificación Directa</b>	<b>Eficiencia Energética</b>	<b>Hidrogeno Verde</b>
<b>Calefacción</b>	Calentadores solares Uso directo de energía geotermal Biomasa (calentamiento de bajo grado)	Bombas de calor	Remodelación de edificios	Calentadores de alto grado
<b>Industria</b>	Secadores solares de biomasa	Aplicación industrial eléctrica	Uso de las mejores tecnologías disponibles	Refinerías siderúrgicas Industrias química
<b>Transporte terrestre</b>	Biocombustibles	Vehículos eléctricos de baterías	Standard de desempeño Evitar viajes innecesarios Diseño de encendido	Vehículos eléctricos de pila de combustible
<b>Navegación</b>	Biocombustible Energía Eólica	Navegación de corto trayecto	Diseño de embarcaciones Optimalización de las operaciones Evitar viajes innecesarios	Amoniaco verde Metanol
<b>Aviación</b>	Combustible biojet	Navegación de corto trayecto	Diseño de aeronaves	Hidrógeno Y combustibles sintéticos de aviación

*Fuentes: Elaboración propia basados en varias fuentes*



## Un ejemplo también lo constituyen las opciones basadas en naturaleza



### Ejemplo de Soluciones Basadas en Naturaleza





### **c) Equilibrar y/o Compensar Emisiones**

Mientras más entra en la conversación la urgencia de reducir emisiones, las metas corporativas de reducción de emisiones, las restricciones financieras y la preferencia del consumidor frente a los temas de las emisiones de las actividades productivas, públicas o sociales, se incrementa el interés sobre como equilibrar para poder llegar a la neutralidad en carbono.

A la fecha múltiples organizaciones y empresas desarrollan diferentes proyectos para reducir y evitar el CO<sub>2</sub> que se emite a la atmósfera, así como trabajan en tecnologías de captura y almacenamiento geológico de carbono, o Soluciones basadas en Naturaleza (SbN), que protegen, restauran y mejoran los ecosistemas naturales, para la creación y expansión de los sumideros de carbono, reteniendo parte del CO<sub>2</sub> que está presente en la atmósfera y que pueden llegar a compensar emisiones por la generación de un balance de entradas y salidas a un sistema.

En el contexto de esta guía cuando se habla de la compensación de emisiones se refiere al equilibrio de las emisiones generadas por una actividad mediante la absorción de CO<sub>2</sub> de otra que, de forma colaborativa, apoya a las reducciones de emisiones globales. Definición que constituye el esquema más básico dentro de las estrategias de reducción de carbono. Esta compensación (como un balance de entradas y salidas de emisiones en la atmósfera, se puede dar dentro de un esquema de mercado o como implementación conjunta.

Cuando esta compensación se da en un esquema de mercado, asume una propiedad transable, gracias a los procesos de verificación metodológica, trazabilidad, posibilidad del cambio de titularidad y monetización, dependiendo de si estas se realizan apegadas a varios estándares internacionales especializados en el tema, como son: Verra, Gold Estándar, Mecanismo de Desarrollo Limpio (Mecanismo de Desarrollo Sostenible), la Reserva de Acción Climática (CAR, por sus siglas en inglés) entre otros.

### **d) Reportar**

El reporte sobre la transparencia de la intervención es donde se evidencia el compromiso que tiene la organización o el desarrollador de la iniciativa como responsabilidad global. Disponer de un plan sólido es la línea de base de acción a nivel corporativo, gubernamental o gerencial donde sienten las expectativas de sus partes interesadas para actuar y demostrar transparencia en la implementación de las acciones climáticas.

Este constituye el cuarto paso para lograr la neutralidad de carbono y es el informar públicamente sobre las emisiones totales de GEI producidas y cómo este se ha vuelto neutral en carbono o como pretende lograrlo. Los informes públicos sobre acciones climáticas y neutralidad de carbono apoyan una gestión abierta y transparente y brinda la oportunidad para que los gestores celebren sus logros en la acción climática y aumenten la conciencia pública sobre el buen trabajo que se está realizando para reducir las emisiones de GEI.



El reporte no solo tiene la función de informar a sus partes interesadas sobre el desarrollo y las perspectivas de las emisiones, sino que también, debe satisfacer los requerimientos de información de los sistemas de información en los que intervienen. Dado que la cantidad y calidad de las informaciones pueden ser requeridos en diferentes formatos, se recomienda elaborar una lista de verificación construida a partir de los parámetros que son requeridos de acuerdo con su actividad y los que el proyecto puede generar.

A la fecha, los sistemas de información a los cuales los proyectos/programas deberán reportar son:

Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)	Al momento de la formulación, Implementación y con el Informe de Término de Proyecto (ITP)
Sistema Nacional de Cooperación Internacional para el Desarrollo (SINACID)	Requisito de entrada al SINACID
Sistema de Registro de Acciones de Mitigación	En construcción, bajo reporte de entrada y permanente durante la vida del proyecto/programa.
Seguimiento NDC (Tracking)	En construcción, pero de corresponderse la actividad / proyecto / programa a una de las iniciativas definidas en la Contribución Nacionalmente Determinada se recomienda considerar los indicadores utilizados en esta.
Standard	El reporte usualmente es bajo frecuencia anual, pero depende de las actividades envueltas y del Plan de Monitoreo acordado con el standard.





## **IV. SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA**





## IV. SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA

Toda acción climática esta llamada a llevar a cabo su propio plan de Monitoreo, Reporte, Verificación y Evaluación, y que este responda a los requerimientos del Sistema MRV / M&E nacional. El MRV es para proyectos de mitigación y el M&E es particularmente importante para proyectos/programas de adaptación al cambio climático, ya que las decisiones para las medidas de adaptación se toman regularmente bajo incertidumbre y el disponer de datos, es de muchísima utilidad para la toma de decisión.

Es importante entender que el monitoreo se refiere al seguimiento continuo que la misma organización/ institución o gerencia debe realizar durante la ejecución de su proyecto. Las metodologías del GHG Protocol clasifica las emisiones en Alcance 1, para las emisiones directas de gases de efecto invernadero; las emisiones indirectas se dividen en alcance 2, que cubre las emisiones derivadas del consumo eléctrico de la empresa, y el alcance 3, que incluye las emisiones generadas indirectamente por las actividades de la empresa, que no están incluidas en el alcance 2, como la eliminación de residuos, la movilidad del personal, etc.

El monitoreo responde a un Plan de Monitoreo independiente pero interconectado al Plan de ejecución del proyecto / programa. En varios de los sistemas analizados los parámetros e indicadores responden a controlar el cumplimiento de las actividades, la ejecución del presupuesto y del cronograma, entre otros. Estos parámetros e indicadores usualmente son catalogados como indicadores de gestión o de productos, la naturaleza de los requeridos para la acción climática, pueden requerir inclusive, indicadores de insumos (cantidad de combustible comprado, cantidad de fertilizante empleado, etc.) y estos variarán dependiendo de la tipología y los enfoques de cálculos empleados.

El plan de monitoreo debe definir responsables, frecuencias, método de levantamiento de la información, protocolo de almacenamiento de los datos, y procedimientos de control de calidad y aseguramiento de la calidad para garantizar la confiabilidad y trazabilidad de los datos para su análisis y uso en los reportes requeridos.

Los mecanismos de reporte difieren de una organización a otra. Con cambios sustanciales desde los formatos de reporte, las vías, frecuencia. Para poder responder a todos estos requerimientos se recomienda tener un equipo técnico de monitoreo disponible, a cargo de la generación de los reportes con las especificaciones realizadas.



El M&E no solo involucra el seguimiento de indicadores que miden resultados de adaptación, sino también el involucramiento de actores claves (desagregados por género). Las evaluaciones de riesgo basadas en indicadores, como lo sugiere esta Guía, pueden contribuir a un marco de referencia general de M&E sólido, al utilizar evaluaciones de riesgo climático como una de las múltiples herramientas que apoyan el M&E de la adaptación – incluyendo Soluciones Basadas en Naturaleza (SBN).

La evaluación de proceso puede dotar de una serie de informaciones recabadas en el monitoreo que servirá de base para analizar la eficiencia y efectividad de intervenciones atendiendo a distintos modelos de gestión.

Se recomienda también una evaluación de resultados del proyecto, la cual tiene que ver con la capacidad de cumplimiento del objetivo general y los específicos del proyecto, ayudado por la cadena de impactos y una buena gestión de indicadores que permitan inferir sobre el movimiento de estos indicadores gracias a la intervención realizada.





ANEXOS





## ANEXO 1 - Herramienta de Sistematización Guía Metodológica para Formulación de Iniciativas y Proyectos para la Contribución Nacional Determinada, Cambio Climático y Gestión de Riesgo.



### LISTA DE CHEQUEO GUÍA METODOLÓGICA FORMULACIÓN DE INICIATIVAS Y PROYECTOS PARA LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL DETERMINADA, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGO

NO.	LISTA DE CHEQUEO	Marcar con X			DETALLE	Cap	SubC
		SI	NO	N/A			
1	Los objetivos se encuentran enmarcados en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END)?				Especifique:	ii	3
2	Las metas se encuentran enmarcados en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END)?					ii	3
3	Esta iniciativa es consistente con las prioridades institucionales?					ii	3
4	Esta iniciativa fue avalada por el ente rector a nivel sectorial?					ii	3
5	Ha entrado al proceso del SNIP para evaluación?					ii	3
6	Ya tiene este proyecto un concepto previo?					ii	3
7	Tiene dictamen técnico?					ii	3
8	Dispone de código SNIP? De ser positivo indique el código en el detalle.				Código del registro SNIP:	ii	3
9	Los indicadores del proyecto apuntan hacia las metas/objetivos de la END?					ii	3
10	El proyecto dispone de estudios de preinversión/Inversión?					ii	3
11	El proyecto supera los 10 Millones de Dólares?					ii	3
12	El proyecto PRINCIPALMENTE es de tipología de Capital fijo?					ii	3
13	El proyecto PRINCIPALMENTE es de tipología de Capital Humano?					ii	3
14	El proyecto PRINCIPALMENTE es de tipología creación de Conocimientos?					ii	3
15	El proyecto es considerado prioritario dentro de su cartera de intervenciones?					ii	3
16	El proyecto se encuentra dentro de la programación de Inversión?					ii	3
17	Esta iniciativa se encuentra enmarcada dentro del Plan Territorial de alguna demarcación?				Identifíquela:	ii	3
18	Este proyecto está vinculado a alguna política para promoción donde el sector privado participa?				Cual?	ii	3
19	La naturaleza de la intervención es desarrollada con fondos de Cooperación Internacional?				Detallar:	ii	3
20	Dispone de la carta de no objeción del SINACID? De ser positivo indique el código en el detalle.				Código del registro SINACID:	ii	3
21	La naturaleza de la intervención es desarrollada con recursos solamente privados?					ii	3
22	La iniciativa se enmarca dentro de las iniciativas de mitigación o sea solamente afecta las emisiones/ absorciones?					iii	2
23	La iniciativa se enmarca dentro de las iniciativas que buscan abordar algún efecto del cambio climático?					iii	2
24	La iniciativa se enmarca dentro de las iniciativas de doble impacto (mitigación y adaptación)?					iii	2
25	La iniciativa pretende generar resiliencia basada en activos?				Justificar respuesta:	iii	2
26	La iniciativa pretende generar resiliencia basada en sistemas?				Justificar respuesta:	iii	2



**HERRAMIENTA DE SISTEMATIZACION GUÍA METODOLÓGICA FORMULACIÓN DE INICIATIVAS Y PROYECTOS PARA LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL DETERMINADA, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGO. Análisis de Riesgo, Resiliencia y Emisiones**

NO.	TEMA A DESARROLLAR	DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS	REFERENCIAS DE LA GUIA PARA CADA TEMA		
			Capítulo	SubCapítulo	Item
1	<b>Elementos del proyecto definidos</b>	[Indique los elementos del proyecto definidos o anticipados]	III	1	
2	<b>Plazo</b>	[Indique el plazo o duración del proyecto]	III	1	
3	<b>Geografía</b>	[Indique el alcance geográfico]	III	1	
4	<b>Riesgo climático que impacta el elemento del proyecto</b>	[Describe los riesgos climáticos] (describa la relación causal entre el estresor, el componente y su potencial impacto)	III	3	g
5	<b>Capacidad adaptiva</b>	[Describe la Capacidad de información, la Capacidad social e institucional, la Capacidad humana y la Capacidad financiera]	III	3	h
6	<b>Calificación de riesgo climático: alto, moderado o bajo</b>		III	3	g
7	<b>Calificación de Vulnerabilidad</b>		III	3	g
8	<b>Opción para gestionar los riesgos climáticos</b>	[Introduzca las opciones de gestión por cada riesgo climático]	III	3	d



## HERRAMIENTA DE SISTEMATIZACION GUÍA METODOLÓGICA FORMULACIÓN DE INICIATIVAS Y PROYECTOS PARA LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL DETERMINADA, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGO. Análisis de Riesgo, Resiliencia y Emisiones

NO.	TEMA A DESARROLLAR	DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS	REFERENCIAS DE LA GUIA PARA CADA TEMA		
			Capítulo	SubCapítulo	Item
9	<b>Indicador clave que evidencie la reducción de la vulnerabilidad o la obtención de resiliencia</b>	[Introduzca los pasos a seguir para abordar los riesgos en el diseño/ implementación de la actividad, de ser relevante]	III	5	a
10	<b>Nivel de emisiones estimado (sin proyecto)</b>	[Introduzca las emisiones esperadas debido a la implementación del proyecto]	III	3	b
11	<b>Nivel de emisiones estimado (con proyecto)</b>	[Introduzca las emisiones compensadas en el marco del proyecto]	III	3	c



## ANEXO 2 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Mitigación.

Numero:

### FORMULARIO RECOPIRATORIO PARA REGISTRO DE PROYECTOS

Datos de la entrada	Nombre de la Organización	Documento de Ident.	Datos de la persona de contacto	Nombre	
	RNC				
	Teléfono			Teléfono	
	Sitio Web				
	Correo electrónico			Correo Electrónico	

Sectorial identificada	Sector Eléctrico	Procesos Industriales	Agricultura	Desechos Solidos
Nombre del Proyecto				
Localización Geográfica	Provincia:	Localidad:		
Relación con ODS o END 2030				
Breve descripción				
Grupos de Interés vinculados				
Objetivo General				
Objetivos Específicos	1) 2) 3)			
Fase en que se encuentra el proyecto a la fecha (si aplica)	Perfil	Factibilidad	Formulación	
Monto Invertido hasta la fecha (si aplica)	RD\$	Potencial de reducción de GEI		

Estimación Básica de la Inversión	RD\$90,186,273.00 RD\$150,310,455.00	RD\$150,310,455.00 RD\$334,810,748.00	> RD\$334,810,748.00
-----------------------------------	---	--	-------------------------

Requiere apoyo Técnico y/o Financiero	Si	¿En caso de ser afirmativo especifique el tipo de apoyo?	Técnico
	No		Financiero
La idea ha sido propuesta a otra entidad	Si	¿En caso de ser afirmativo, especifique a cual entidad?	
	No		



### ANEXO 3 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Adaptación

Nombre de la medida / proyecto:						
Área Enfoque adaptación (NDC y PNACC)						
Líneas de acción de planes sectoriales impactadas						
Breve descripción						
Objetivos						
Entidad responsable (Institución / es que implementa la medida /proyecto)	Tipo de Medida (iniciativa,) proyecto medida estudios caracterización intervención)	Estado (en planificación, aprobación en ejecución)	Estado (En Planificación, País región Municipio cuenca)	Zona geográfica de impacto (País Región Municipio, Cuenca)	Información financiera a (costos, presupuesto, periodo de ejecución, tipo de financiamiento, entidad)	Logros, impactos y resultados
Abordaje Metodológico y/o realizar seguimiento						
Análisis adaptativo (Descripción si incremental o no la resiliencia)						
Co-beneficios con mitigación)						
Otros datos						

*Diseño tomado de Fernández Ortiz, José Carlos (2022) Tercer Informe de Consultoría Establecimiento Departamento de Transparencia – Unidad M&E, en apoyo al Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)*



## ANEXO 4 – Modelo de formulario para la Recopilación de información para el registro de proyectos de Apoyo Financiero

Ficha de captura del apoyo financiero			
<b>Entidad ejecutora</b>			
Nombre de la institución:			
Registro Nacional de Contribuyente (RNC):			
Teléfono:		Correo electrónico:	
<b>Datos de persona que realiza el registro</b>			
Nombre y apellido:		Cargo:	
Teléfono:		Correo electrónico:	
<b>Registro de la acción a implementar</b>			
Título de la acción			
Descripción/ objetivos:			
<i>Se refiere a la finalidad que tiene prevista cumplir la iniciativa a través de sus actividades.</i>			
Tipo de acción:  “Identificar el tipo de acción o instrumento”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad</li> <li>• Programa</li> <li>• Proyecto</li> <li>• Transferencia de conocimiento y tecnología</li> <li>• Otro</li> </ul>		
Presupuesto total:  <i>Indicar el monto total requerido para implementar la acción que contiene los diversos tipos de aportes y contrapartida</i>			
Fecha de inicio de ejecución de la acción:  <i>Fecha prevista de inicio de las actividades</i>		Fecha prevista de termino de ejecución:  <i>Fecha prevista de termino de las actividades</i>	
Fuentes de financiamiento.  “Indicar de donde proceden los fondos para la ejecución de la acción”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión Pública</li> <li>• Inversión Privada</li> <li>• Cooperación Internacional Reembolsable</li> <li>• Cooperación internacional No Reembolsable</li> <li>• Cooperación Internacional (ONG)</li> </ul>	Sector:  “Seleccionar sector de la NDC al que contribuye la acción”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad hídrica</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Salud</li> <li>• Ciudades resilientes (infraestructuras, asentamientos humanos)</li> <li>• Recursos costero- marinos</li> <li>• Turismo</li> <li>• Ecosistemas, biodiversidad y bosques</li> <li>• Energía</li> <li>• IPPU</li> </ul>





			<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFOLU</li> <li>• Desechos</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>Socios implementadores:</b>  <i>Indique las entidades socios que implementarán esta iniciativa</i>		Subsector:  <i>“Indicar el subsector de la NDC al que contribuye la acción”</i>	
<b>Monto recibido US\$</b>  <i>Indicar el costo presupuestado de la acción en US\$”</i>		Monto recibido RDS  <i>“Indicar el costo presupuestado de la acción en DOPS”</i>	
<b>Monto disponible RDS:</b>  <i>Se refiere al monto destinado por la entidad implementadora y/o socios para la ejecución de la acción</i>		Estado del instrumento financiero:  <i>Seleccionar el estatus de los fondos para implementar la acción</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometido</li> <li>• Recibido</li> <li>• Financiamiento requerido</li> </ul>
<b>Instrumento financiero:</b>  <i>Indique los instrumentos a través de los cuales se materializan los apoyos o coordinan las acciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donación</li> <li>• Préstamo</li> <li>• Recursos propios</li> <li>• Garantía</li> <li>• Seguro</li> <li>• Fomento de la capacidad</li> <li>• Desarrollo y transferencia de tecnología</li> <li>• Asistencia técnica</li> <li>• Otro</li> </ul>	Estado de la actividad:  <i>Seleccionar el estatus de la acción</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• En curso</li> <li>• Finalizada</li> </ul>
<b>Tipo de apoyo:</b>  <i>Seleccionar componente de la NDC al que contribuye la acción</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigación</li> <li>• Adaptación</li> <li>• Transversal</li> <li>• Medios de Implementación</li> <li>• Acción para el Empoderamiento Climático (ACE)</li> <li>• Gobernanza</li> <li>• Climática</li> <li>• Vinculación con ODS</li> </ul>	Escala  <i>Indique la escala de impacto de la acción</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacional</li> <li>• Regional</li> <li>• Provincial</li> <li>• Municipal</li> </ul>
<b>Beneficiarios</b>  <i>Indique beneficiarios directos e indirectos a los que contribuye la acción</i>			



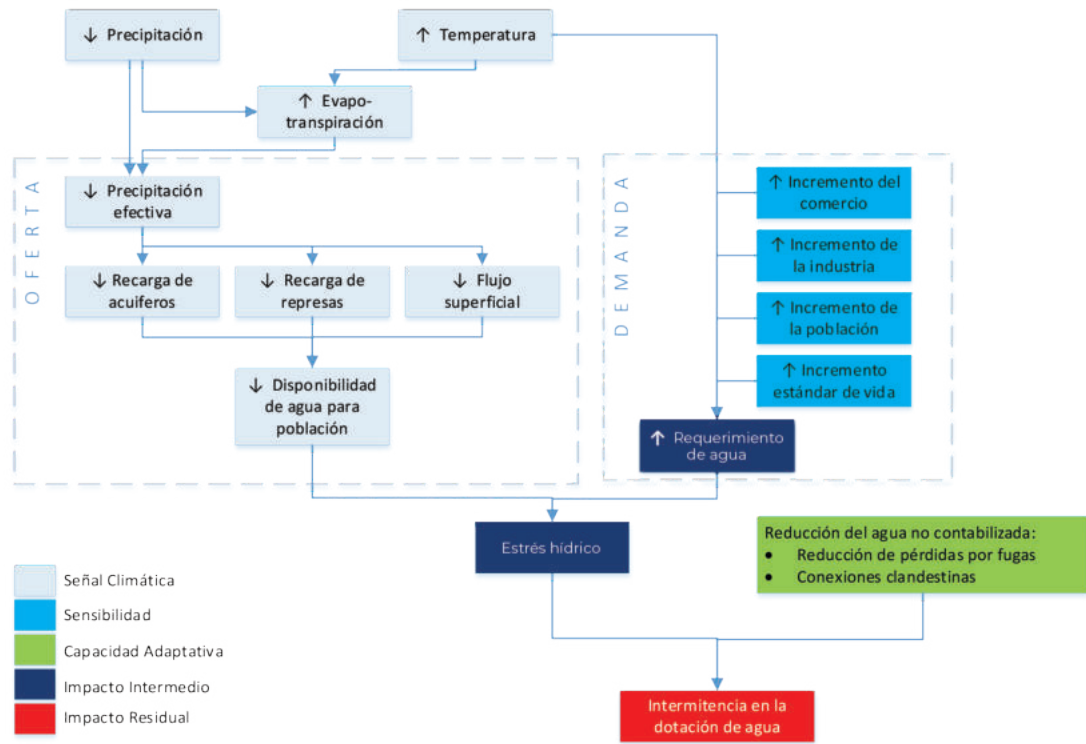
<b>Describir cómo la actividad ha contribuido al desarrollo y la transferencia de tecnología y/o al fomento de la capacidad:</b>	
<b>Logros, impactos y resultados Esperados</b> <i>Son los impactos, productos o efectos que se esperan como resultado de la ejecución de la iniciativa.</i>	

Figura 13: Plantilla para el registro del apoyo y financiamiento.

Diseño tomado de Fernández Ortiz, José Carlos (2022) Tercer Informe de Consultoría Establecimiento Departamento de Transparencia – Unidad M&E, en apoyo al Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)



## ANEXO 5 – Ejemplo de relación causal en centros poblados y escasez de agua

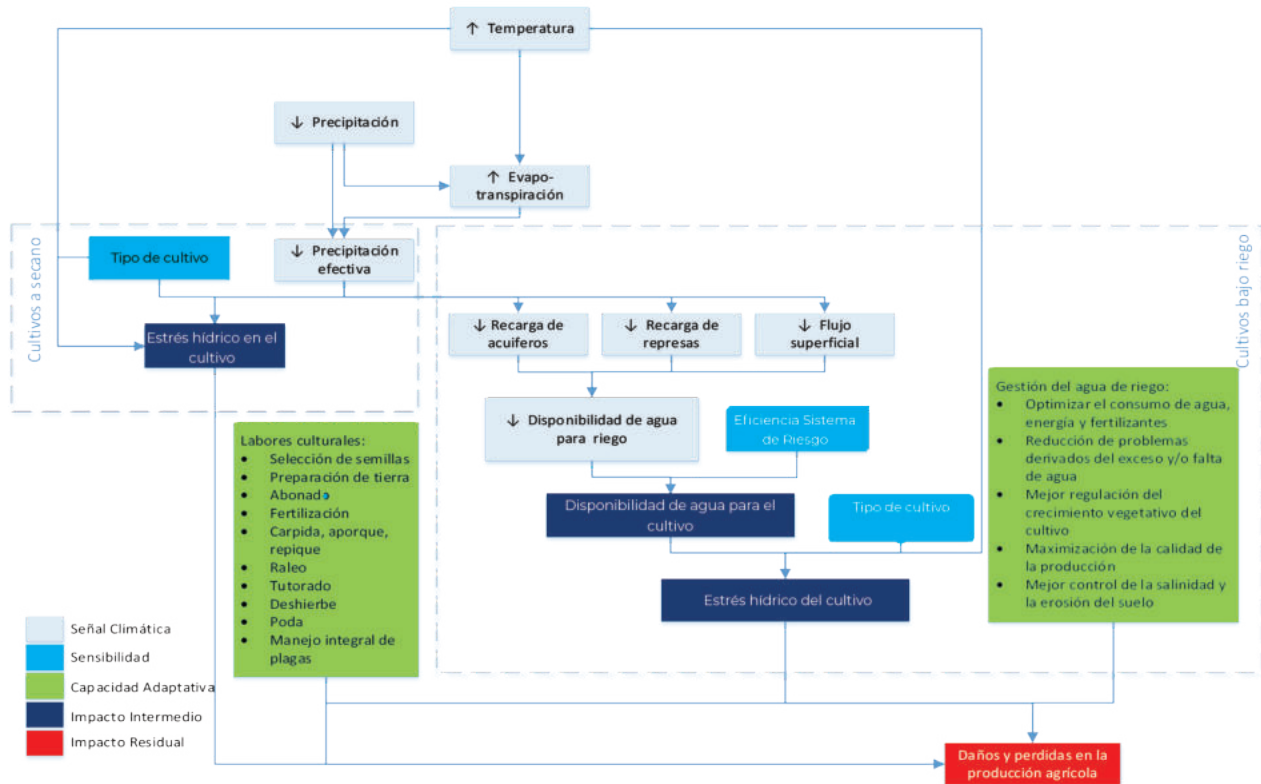


Esquema 2: Cadena causa-efecto de centros poblados a la amenaza escasez de agua

*Diseño presentado en base a la Guía de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas y otros.*



## ANEXO 6 – Ejemplo de relación causal en actividades agrícolas y escasez de agua

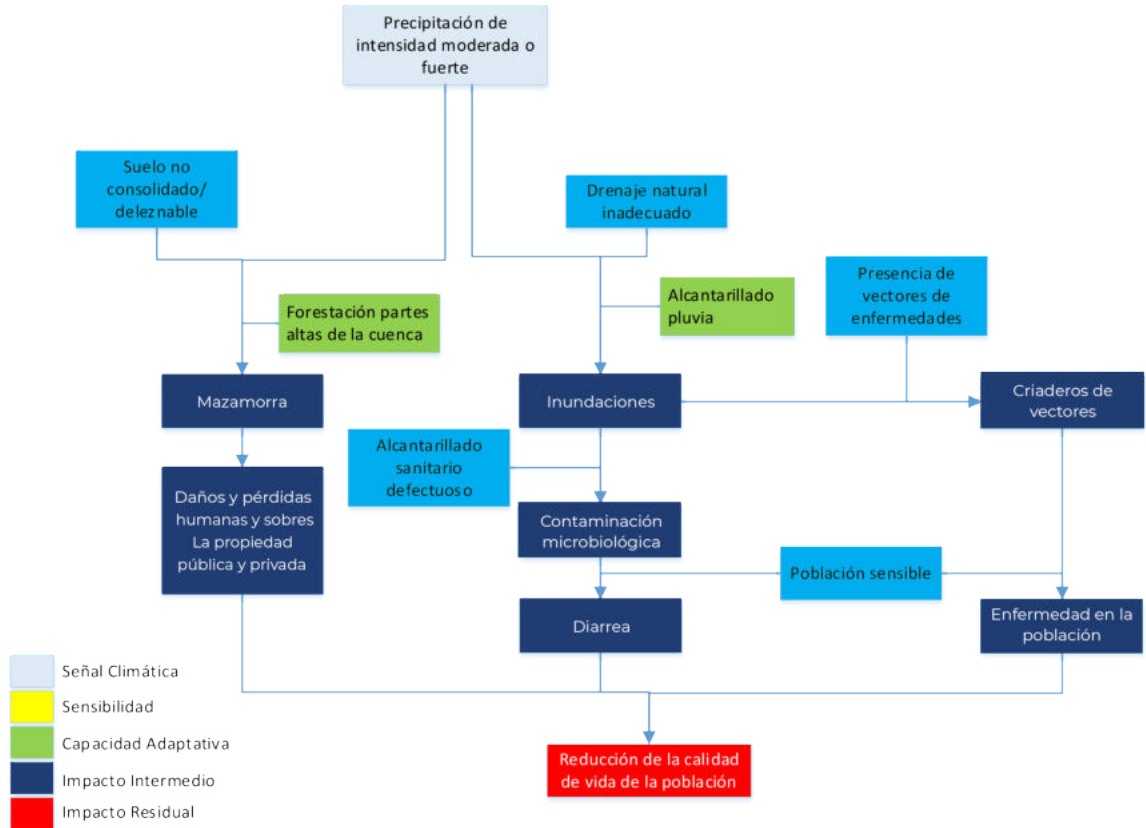


Esquema 3: Cadena causa-efecto de la actividad agrícola a la amenaza escasez de agua

*Diseño presentado en base a la Guía de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas y otros.*



## ANEXO 7 – Ejemplo de relación causal en Incremento de la intensidad de lluvia

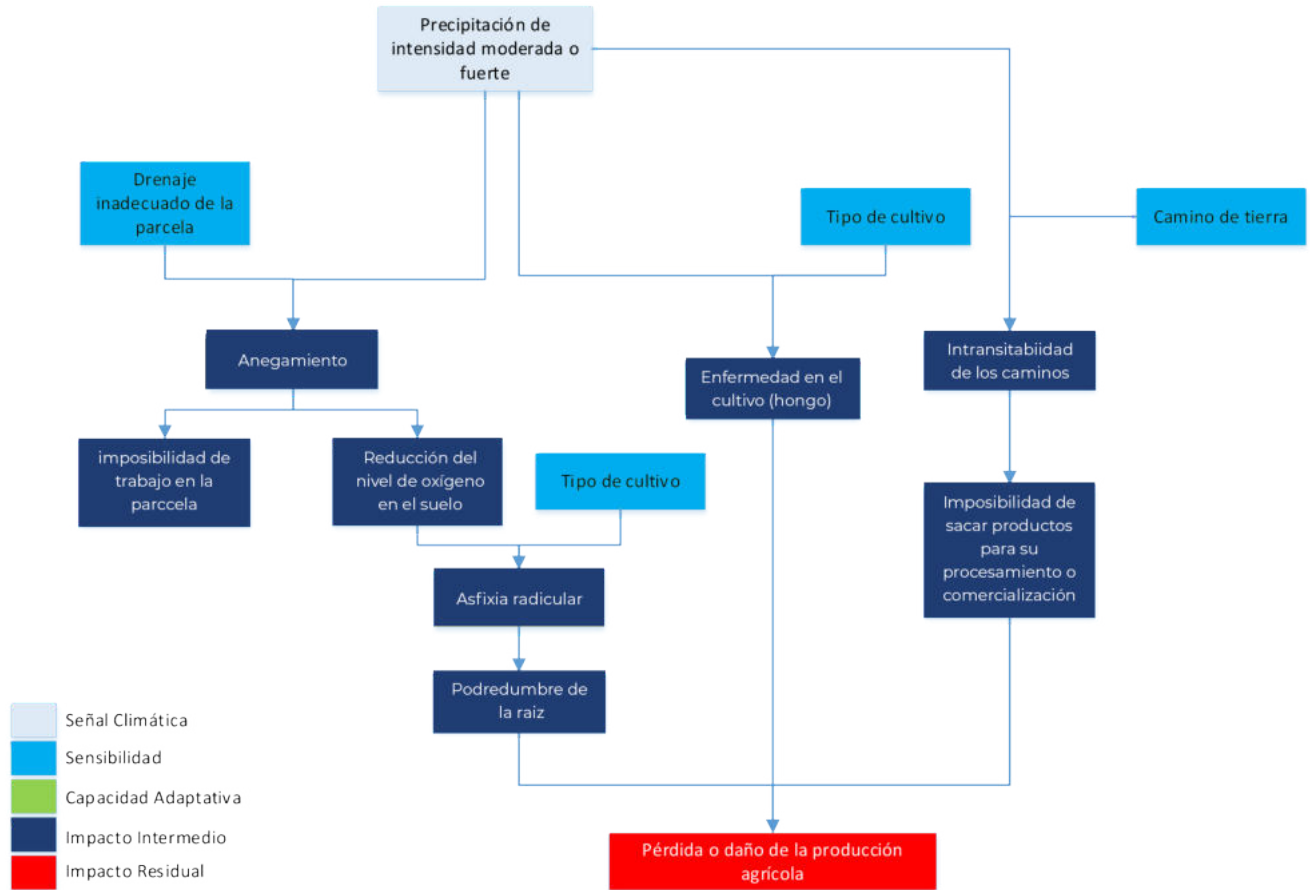


Esquema 5: Cadena causa-efecto de centros poblados a la amenaza exceso de agua

*Diseño presentado en base a la Guía de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas y otros.*



## ANEXO 8 – Ejemplo de relación causal en Incremento de la intensidad de lluvia y la actividad agrícola



Esquema 6: Cadena causa-efecto de la actividad agrícola a la amenaza exceso de agua

*Diseño presentado en base a la Guía de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas y otros.*



## ANEXO 9 – Referencias

- Gutiérrez Ossio, J., & Saavedra, C. (October de 2021). <https://www.bivica.org/>. Obtenido de Guía de Evaluación del Riesgo Climático en Cuencas en el marco de los Planes Directores de Cuencas: [https://www.bivica.org/files/5985\\_05.%20Gu%C3%ADa%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20Riesgo%20Clim%C3%A1tico%20en%20Cuencas%20en%20el%20marco%20de%20los%20Planes%20Directores%20de%20Cuencas.pdf](https://www.bivica.org/files/5985_05.%20Gu%C3%ADa%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20Riesgo%20Clim%C3%A1tico%20en%20Cuencas%20en%20el%20marco%20de%20los%20Planes%20Directores%20de%20Cuencas.pdf)
- Aquilino, N. A. (February de 2019). <https://www.cippec.org>. Obtenido de ¿CÓMO DISEÑAR METAS E INDICADORES PARA EL MONITOREO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS?: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2019/03/ME-Guia-5.pdf>
- Camara de Comercio de Bogota. (2022). *GUÍA DE DESCARBONIZACIÓN Y ACCIÓN CLIMÁTICA*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/27417>
- Cavallo, E., Powell, A., & Serebrisky, T. (2020). <https://iadb.org>. Obtenido de DE ESTRUCTURAS A SERVICIOS El camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe: <https://flagships.iadb.org/es/DIA2020/de-estructuras-a-servicios>
- Climate Bonds Initiatives. (2021). <https://www.climatebonds.net>. Obtenido de Climate Bonds Initiative: [https://www.climatebonds.net/files/page/files/principios\\_de\\_resiliencia\\_climatica\\_spanish\\_0.pdf](https://www.climatebonds.net/files/page/files/principios_de_resiliencia_climatica_spanish_0.pdf)
- ComunidadMujer. (2017). [www.comunidadmujer.cl](http://www.comunidadmujer.cl). Obtenido de Guía para la elaboración de proyectos: [http://www.comunidadmujer.cl/wp-content/uploads/2017/04/Guia-elaboracion-de-Proyectos\\_VF.pdf](http://www.comunidadmujer.cl/wp-content/uploads/2017/04/Guia-elaboracion-de-Proyectos_VF.pdf)
- Consejo Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio. (2021). *ANÁLISIS DEL ENTORNO Y CAPACIDAD DEL MERCADO FINANCIERO PARA EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO Documento Técnico*. Distrito Nacional: CNCCMDL.
- Consortio Tecnalía - IH Cantabria. (December de 2019). Obtenido de Guía para el Análisis Detallado de Riesgo Climático: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1631>
- Es, M. H., Guijt, I., & Vogel, I. (2015). <https://hivos.org>. Obtenido de THEORY OF CHANGE THINKING IN PRACTICE: <https://hivos.org/resource/hivos-guidelines-theory-change-thinking-practice/>
- Gardiner, N. e. (October de 2022). <https://noaa.gov>. Obtenido de Implementing the Steps to Resilience: A PRACTITIONER'S GUIDE: <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/46456>



- Initiative for Climate Action Transparency. (2019). *A road map for establishing information systems for climate action and support*. CBIT Global Coordination Platform.
- Iñigo , C., & Iosune Berasategi, V. (1st de May de 2010). <https://www.pluralismoyconvivencia.es>. Obtenido de GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS: [https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia\\_elaboracion\\_proyectos\\_c.pdf](https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf)
- Judith Cullington & Associates. (2014). *BecomingCarbonNeutralGuide A Guidebook for Local Governments in British Columbia*. Obtenido de <https://toolkit.bc.ca/>: [https://toolkit.bc.ca/?attachment\\_id=3106](https://toolkit.bc.ca/?attachment_id=3106)
- Management Solutions. (2020). <https://www.managementsolutions.com>. Obtenido de La gestión de los riesgos asociados al cambio climático: <https://www.managementsolutions.com/sites/default/files/publicaciones/esp/gestion-riesgos-cambio-climatico.pdf>
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2016). Obtenido de Política de Cooperación Internacional para el Desarrollo de la República Dominicana: <https://mepyd.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/libros/politica-de-ci-para-el-desarrollo-resumen-ejecutivo.pdf>
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2017). <https://mepyd.gob.do>. Obtenido de Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública 2017: <https://mepyd.gob.do/publicaciones/guia-metodologica-general-para-la-formulacion-y-evaluacion-de-proyectos-de-inversion-publica/>
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2018). <https://mepyd.gob.do>. Obtenido de Normas para la Gestión de la Cooperación Internacional en República Dominicana : <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/VIMICI/Publicaciones%20e%20Informes/Publicaciones/Documentos%20SINACID/Normas%20CI%20CSS%20MEPyD%20RD%202018-compressed.pdf>
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (s.f.). <https://mepyd.gob.do>. Recuperado el Marzo de 2023, de <https://mepyd.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/libros/guia-general-programa-gestion-de-riesgos.pdf>
- MITECO. (Noviembre de 2020). <https://www.lamoncloa.gob.es>. Obtenido de ESTRATEGIA A LARGO PLAZO PARA UNA ECONOMÍA ESPAÑOLA MODERNA, COMPETITIVA Y CLIMÁTICAMENTE NEUTRA EN 2050.: <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/Paginas/enlaces/031120-enlace-clima.aspx>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD. (2016). *PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA 2015-2030*. Santo Domingo : PNUD.





- República Dominicana. (09 de 10 de 2020). <https://cambioclimatico.gob.do/transparencia/phocadownload/Decreto%20541-20%20-%20Que%20crea%20el%20Sistema%20Nacional%20de%20Medicion%20de%20Gases%20Efecto%20Invernadero.pdf>
- Solaun, K., Gómez, I., Urban, J., & Gómez, J. (2016). [https://adaptecca.es](https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/integracion_de_adaptacion_cc_estrategia_empresarial_guia_vol_ii_analisis_priorizacion_de_medidas.pdf). Obtenido de Guía metodológica para el análisis y priorización de medidas de adaptación al cambio climático: [https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/integracion\\_de\\_adaptacion\\_cc\\_estrategia\\_empresarial\\_guia\\_vol\\_ii\\_analisis\\_priorizacion\\_de\\_medidas.pdf](https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/integracion_de_adaptacion_cc_estrategia_empresarial_guia_vol_ii_analisis_priorizacion_de_medidas.pdf)
- U.S. Agency for International Development (USAID). (02 de August de 2022). [https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1868/201mal\\_042817.pdf](https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1868/201mal_042817.pdf). Obtenido de Climate Risk Management for USAID Projects and Activities: [https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1868/201mal\\_042817.pdf](https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1868/201mal_042817.pdf)
- U.S. Agency for International Development (USAID). (s.f.). <https://www.usaid.gov/>. Obtenido de Herramienta de evaluación y gestión de riesgos climáticos Para utilizar en el diseño de actividades: [https://www.climatelinks.org/sites/default/files/2017-07-31\\_USAID\\_CRM%20Activity%20Tool%20-%20Spanish.pdf](https://www.climatelinks.org/sites/default/files/2017-07-31_USAID_CRM%20Activity%20Tool%20-%20Spanish.pdf)
- United Nation Development Program. (2022). [https://www.googleadservices.com](https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwiGtYalhur9AhW58eMHHRrFACAYABABGg-J5bQ&ohost=www.google.com&cid=CAESbeD2WJ1UyE8Be4G2e33bFqQpaItuHh-brP3IALemlQQkvJyBZNm2fHp9EoblDrfZaFnbCrucB5JG_z5T9KbKzazRlge8qLQR-0S8g6VGIRVlKsGjcYm07fQMSUMDTsSM0In). Obtenido de EMISSIONS GAP REPORT 2022: The Closing Window: [https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwiGtYalhur9AhW58eMHHRrFACAYABABGg-J5bQ&ohost=www.google.com&cid=CAESbeD2WJ1UyE8Be4G2e33bFqQpaItuHh-brP3IALemlQQkvJyBZNm2fHp9EoblDrfZaFnbCrucB5JG\\_z5T9KbKzazRlge8qLQR-0S8g6VGIRVlKsGjcYm07fQMSUMDTsSM0In](https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwiGtYalhur9AhW58eMHHRrFACAYABABGg-J5bQ&ohost=www.google.com&cid=CAESbeD2WJ1UyE8Be4G2e33bFqQpaItuHh-brP3IALemlQQkvJyBZNm2fHp9EoblDrfZaFnbCrucB5JG_z5T9KbKzazRlge8qLQR-0S8g6VGIRVlKsGjcYm07fQMSUMDTsSM0In)
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). (June de 2020). [http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/documentos/Guia\\_elaboracion\\_proyectos.pdf](http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/documentos/Guia_elaboracion_proyectos.pdf). Obtenido de Guía para la Formulación de proyectos: [http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/documentos/Guia\\_elaboracion\\_proyectos.pdf](http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/documentos/Guia_elaboracion_proyectos.pdf)
- USAID/TNC/IDDI/PLENITUD. (2013). *Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático en la República Dominicana y su adaptación al mismo*. Santo Domingo: USAID.
- Velasco, G., Lacy, R., & Viguri Gomez, S. (2012). [http://centromariomolina.org](http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/12/1b.-Guia-Metod%3%B3logicaEvaluaci%3%B3nPACGobiernosLocales.pdf). Obtenido de Guía Metodológica para la Evaluación de Programas de Acción Climática de Gobiernos Locales: <http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/12/1b.-Guia-Metod%3%B3logicaEvaluaci%3%B3nPACGobiernosLocales.pdf>

