

Comunidad de Práctica sobre articulación público-privada para la acción climática en Latinoamérica

# Caja de herramientas para integrar la adaptación al cambio climático en las estrategias empresariales

Cofinanciado por:



Implementado por:



# Créditos

Este material ha sido producido con base en los aprendizajes de la Comunidad de Práctica sobre articulación público-privada para la Acción Climática en Latinoamérica (ArticuLAC), una iniciativa conjunta del programa EUROCLIMA+, a través de (GIZ) GmbH, la Plataforma Regional LEDSLAC y el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE Business School.

Elaboración: Ximena Gómez, Climetría, Perú; Tatiana Gálvez, Climetría, Perú y Ana María Majano, LEDSLAC y CLADCS/INCAE.

Aportes de contenido y revisión editorial: Virginia Vilariño, CEADS, Argentina; Rocío Aldana y Javier Perla, Libélula, Perú; Marta Pérez de Madrid, GIZ, Costa Rica; Alejandro Roblero, CLACDS/INCAE

Supervisión: Pablo Rojas, GIZ / EUROCLIMA+, Ronald Arce, CLADCS/INCAE.

Revisión de estilo: Ximena Ríos

Diagramación: Libélula

Más información sobre la CdP: <https://ledslac.org/> <https://euroclimaplus.org/>

Correo electrónico: [cdpsectorprivado@euroclimaplus.org](mailto:cdpsectorprivado@euroclimaplus.org)

Fecha: Febrero de 2023

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de la Comunidad de Práctica sobre articulación público-privada para la Acción Climática en Latinoamérica (ArticuLAC) y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Para citar:

ArticuLAC: Comunidad de Práctica sobre Articulación Público-Privada para la Acción Climática (2023). Caja de herramientas para integrar la adaptación al cambio climático en las estrategias empresariales. <https://www.ledslac.org/download/27066/>

# Introducción

La Comunidad de Práctica sobre articulación público-privada para la acción climática en Latinoamérica (ArticuLAC) es una iniciativa conjunta del Programa EUROCLIMA+, a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, la Plataforma Regional LEDS LAC y el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE Business School, que promueve el alineamiento de las estrategias climáticas públicas y privadas, a través de actividades de intercambio de experiencias, fortalecimiento de capacidades y sistematización de los aprendizajes de sus miembros, que representan a más de cuarenta organizaciones públicas y privadas de trece países latinoamericanos.

Como parte de las actividades de sistematización de conocimiento, en el año 2020, ArticuLAC desarrolló un [resumen de políticas](#) sobre los riesgos y oportunidades que representa el cambio climático para las empresas y el rol de las políticas públicas para que las empresas gestionen esos riesgos y oportunidades. En aquel documento, se manifiesta que “promover y apoyar la integración del riesgo climático a las estrategias de empresas grandes y pequeñas es fundamental para que los países puedan alcanzar sus objetivos nacionales, cumplir con sus compromisos internacionales de mitigación y adaptación, y enfilar sus actividades económicas hacia una senda de desarrollo sostenible”( ArticuLAC, 2020, p.4).

Considerando la importancia del alineamiento de estrategias y acciones públicas y privadas para el logro de los objetivos climáticos

y los objetivos empresariales, también en el año 2021 se desarrolló una [Guía Práctica para el alineamiento de la acción climática del sector privado con las metas y estrategias nacionales](#).

Complementando esos esfuerzos, durante el año 2022 se desarrolló un ejercicio de mapeo y sistematización de información sobre herramientas tales como guías, metodologías, software, aplicativos web, formatos Excel, entre otras, que pueden ser de utilidad para las empresas a la hora de formular e implementar medidas para integrar consideraciones de adaptación al cambio climático en sus estrategias de negocio; ello ha dado como resultado la presente Caja de Herramientas. El proceso del mapeo y la construcción del documento ha sido guiado por un comité editorial conformado por miembros de la Comunidad de Práctica.

Con este producto se busca contribuir a fortalecer la acción privada en el campo de la adaptación, poniendo a disposición de las empresas y otros actores información sobre herramientas existentes, ya sea para organizaciones que estén considerando emprender esfuerzos en esta materia o que ya estén desarrollándolos. Es necesario aclarar que el documento no pretende ser una guía y que la inclusión de una herramienta no implica una evaluación o recomendación.

El documento también busca servir como insumo para que los gobiernos y las organizaciones que apoyan la acción climática en la región puedan identificar necesidades y oportunidades de fortalecimiento de políticas, información, herramientas y otros elementos claves, para promover y apoyar la acción empresarial en el campo de la adaptación.

# Contexto: conceptos claves

Al hablar de la respuesta de la humanidad (países, organizaciones e individuos) ante el cambio climático, es importante tener en cuenta las definiciones de los siguientes términos claves\* que se utilizan en los debates y publicaciones sobre el tema:



## ACCIÓN CLIMÁTICA

es cualquier política, medida o programa que reduce los gases de efecto invernadero (mitigación), aumenta la resiliencia al cambio climático (adaptación) o apoya y financia esos objetivos.

### Mitigación:

intervención humana para reducir las emisiones o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.

### Adaptación:

en los sistemas humanos, se trata del proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos, con el fin de moderar el daño o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En los sistemas naturales, es el proceso de ajuste al clima real y sus efectos; la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos.

*\*Las definiciones fueron extraídas del Anexo II del informe “Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad”, contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del IPCC (2022) y de la sección de Preguntas frecuentes del sitio web Galvanizing the Groundswell for Climate Action.*



## RIESGO CLIMÁTICO

en el contexto de los impactos del cambio climático, los riesgos resultan de interacciones dinámicas entre las amenazas relacionadas con el clima, la exposición y la vulnerabilidad del sistema. Las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad pueden estar sujetas a incertidumbre en términos de magnitud y probabilidad de ocurrencia, y cada una puede cambiar con el tiempo y el espacio debido a los cambios socioeconómicos y la toma de decisiones humanas.

### Amenaza:

la potencial ocurrencia de un evento o tendencia física natural o inducida por el hombre que puede causar la pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas en la propiedad, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios, los ecosistemas y los recursos ambientales.

**Daños y pérdidas:** se refiere en términos generales al daño de los impactos (observados) y los riesgos (proyectados), y pueden ser económicos o no económicos.

### Exposición:

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

### Vulnerabilidad:

la propensión o predisposición a verse afectado adversamente. La vulnerabilidad abarca una variedad de conceptos y elementos, incluida la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para hacer frente y adaptarse.

**Sensibilidad o fragilidad:** es el grado en el cual un evento afectará negativamente a una persona, especie, ecosistema, infraestructura o activos. Mientras más severa sea la afectación, mayor será la fragilidad.

**Resiliencia o capacidad adaptativa:** la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ecológicos interconectados para hacer frente a eventos peligrosos, tendencias o perturbaciones, respondiendo o reorganizándose de manera que mantengan su función, identidad y estructura esencial. La resiliencia es un atributo positivo cuando mantiene la capacidad de adaptación, aprendizaje y/o transformación.

# Contexto: riesgos y oportunidades del cambio climático para las empresas

En esta sección, se presenta un resumen de la clasificación de los riesgos y las oportunidades asociados con el cambio climático para las empresas, utilizada por el Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés), que desde el año 2015, desarrolla estándares voluntarios y consistentes para que las empresas evalúen y reporten los riesgos y oportunidades asociados con el cambio climático de manera útil para los inversionistas, financiadores, administradores de activos y aseguradores.

Los mencionados riesgos se clasifican en físicos y de transición. Los riesgos físicos son los que se derivan de los impactos directos o indirectos que las manifestaciones del cambio climático puedan tener a lo largo de la cadena de valor; por ejemplo, daños en infraestructura, perturbaciones en las cadenas de suministro, afectaciones al personal y clientes por fenómenos climáticos extremos, impactos en el consumo de energía por olas de calor, escasez de agua y otros recursos naturales.

Los riesgos de transición se asocian con la transformación hacia una economía resiliente y baja en emisiones. Entre ellos se incluyen cambios potenciales en regulaciones, tecnologías y preferencias de los consumidores; prácticas de compra de otras empresas; la actitud

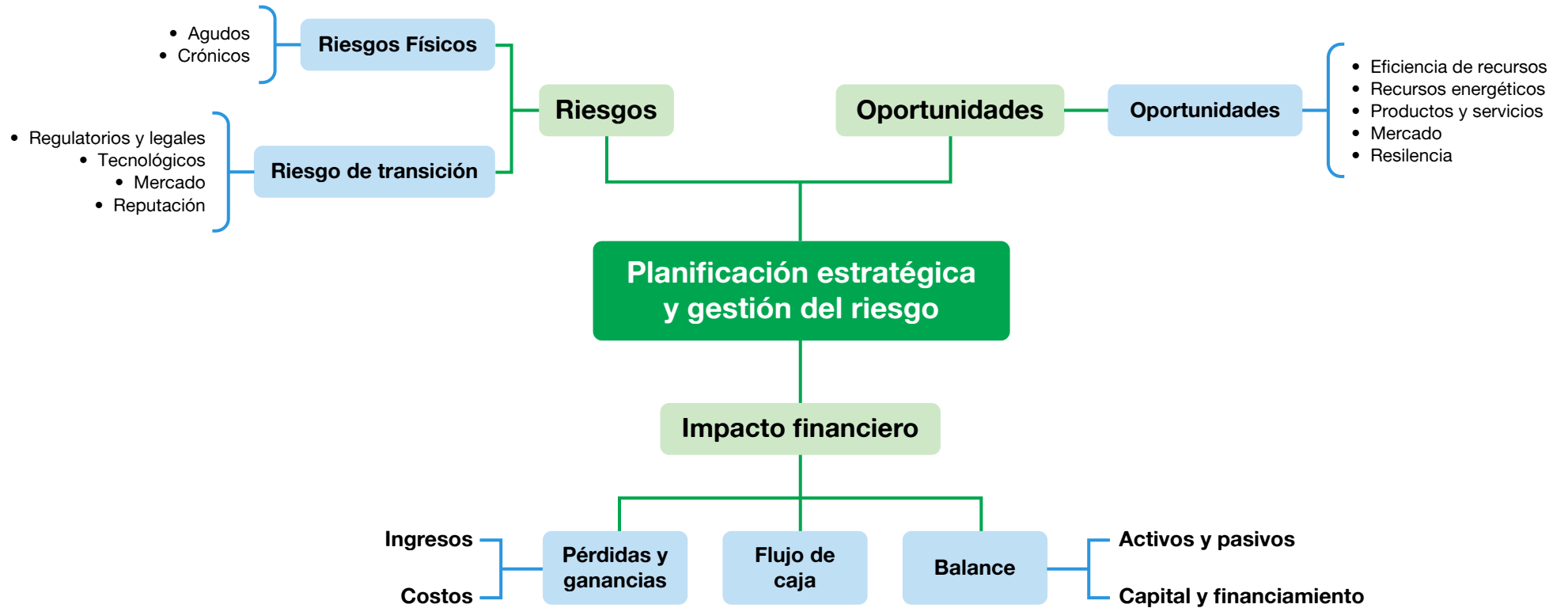
de la sociedad hacia el accionar de las empresas en respuesta al cambio climático. Por esta razón, se hace referencia a riesgos políticos, regulatorios, tecnológicos, de mercado y de reputación.

La atención al cambio climático también trae consigo oportunidades operacionales, de mercado y financieras para las empresas. La gestión de emisiones a lo largo de la cadena de valor de una empresa se traduce en una mayor eficiencia operativa —de energía, materiales, residuos—. Desde una mirada más estratégica, existen oportunidades para mejorar o extender la posición competitiva de la empresa mediante la creación de nuevos productos, la reestructuración de sus industrias, la innovación en las actividades afectadas por el cambio climático, y el mejoramiento de sus relaciones con gobiernos y otros grupos de interés claves.

El siguiente gráfico ilustra la categorización de riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático y la forma en que impactan los resultados financieros de las empresas. La manera en que la empresa integre dichos riesgos y oportunidades en su planificación estratégica y en su gestión de riesgos tendrá un impacto financiero positivo o negativo en sus ingresos, costos, flujo de caja y balance y, consecuentemente, en su capacidad para acceder a capital y financiamiento en el futuro.



Gráfico 1. Riesgo, oportunidades climáticas y sus impactos financieros



Fuente: Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés)

El contenido de esta página ha sido adaptado de ArticuloLAC 2020: Cambio climático y negocios: gestionando el riesgo y aprovechando oportunidades.

## Contexto: las políticas públicas y la acción climática del sector privado

Las políticas públicas y las regulaciones constituyen un marco de acción para toda empresa. En el caso del cambio climático, la relevancia es aún mayor, dado que es un fenómeno global con especificidades locales que no puede ser atendido de manera aislada por una sola organización, y los países han establecido estrategias nacionales así como compromisos internacionales en la materia.

Tanto la mitigación como la adaptación requieren de visiones comunes y esfuerzos coordinados entre diferentes actores y sectores. Promover y apoyar la integración del riesgo climático a las estrategias de empresas grandes y pequeñas es fundamental para que los países puedan alcanzar sus objetivos nacionales, cumplir con sus compromisos internacionales, y enfilar sus actividades económicas hacia una senda de desarrollo sostenible.

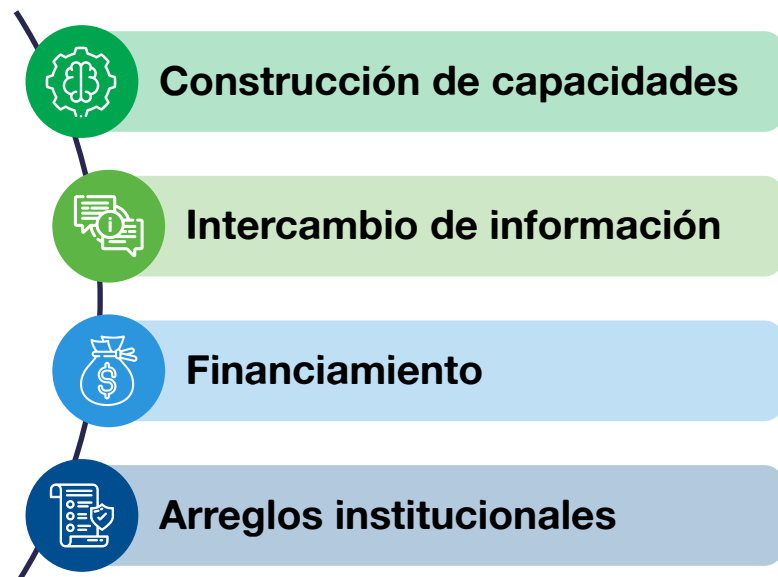
Los gobiernos pueden facilitar esta integración por medio de:

- Objetivos claros y ambiciosos
- Marcos legales predecibles
- Hojas de ruta sectoriales
- Acceso a información y datos
- Incentivos para acciones de resiliencia
- Coordinación y apoyo al diseño de planes de respuesta ante riesgos y emergencias

Fuente: ArticuLAC 2020: Cambio climático y negocios: gestionando el riesgo y aprovechando oportunidades.

En materia de adaptación el sector privado requiere satisfacer ciertas necesidades, con el apoyo del gobierno, la academia y otros sectores claves. La Red Global de Planes Nacionales de Adaptación (NAP Global Network) y la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional en alemán (GIZ, por sus siglas en alemán) han identificado cuatro elementos del ambiente habilitador en los que los gobiernos deben trabajar para que el sector privado se involucre en acciones de adaptación, que se muestran en el Gráfico 2 a continuación

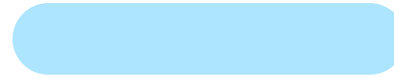
**Gráfico 2:** Factores habilitantes para la participación del sector privado en los procesos de los Planes Nacionales de Adaptación



Fuente: adaptado de “Involucrar al sector privado en los procesos de los Planes Nacionales de Adaptación” (NAPGlobal Network y GIZ, 2019).



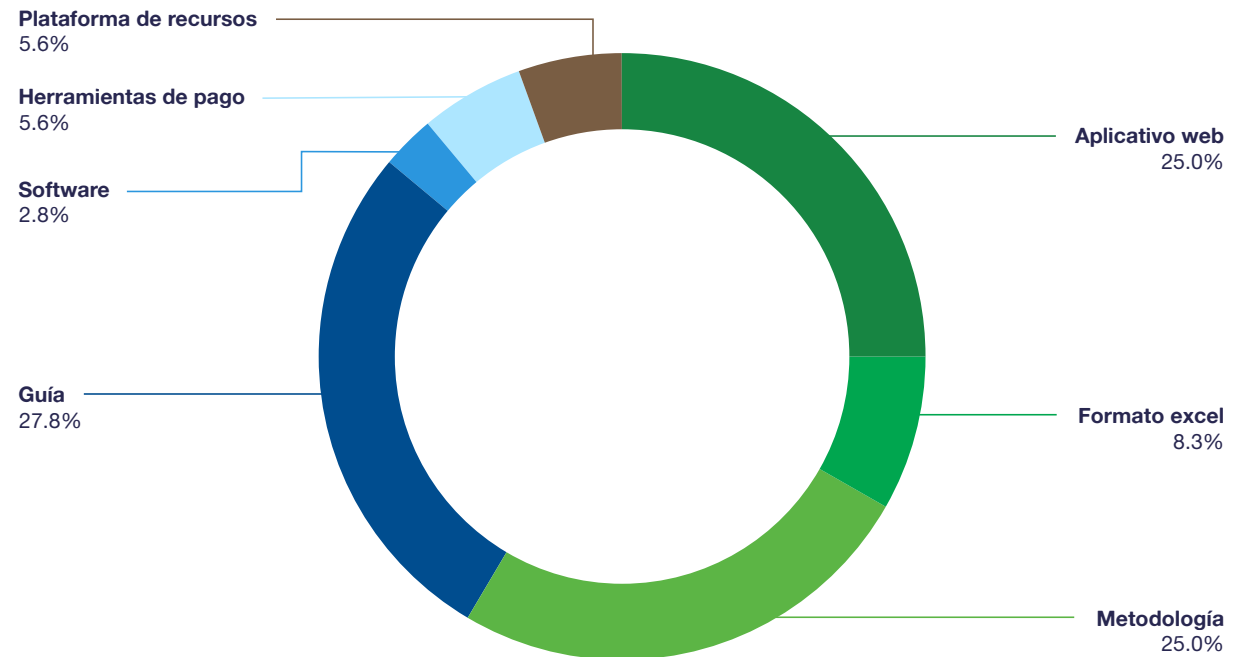




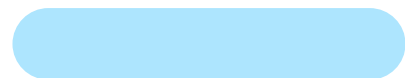
# Mapeo de herramientas: metodología y resultados

Con el mapeo de herramientas de adaptación desarrollado como base para el presente documento, se buscó encontrar recursos para actores del sector privado con la finalidad de identificar, diseñar e implementar medidas de adaptación acordes con sus estrategias de negocio. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de diferentes fuentes de información disponibles en línea, tales como el Portal de conocimiento sobre adaptación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC, por sus siglas en inglés), la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), NAP Global Network, entre otros.

**Gráfico 3:** Distribución de herramientas de adaptación para el sector privado, por tipo

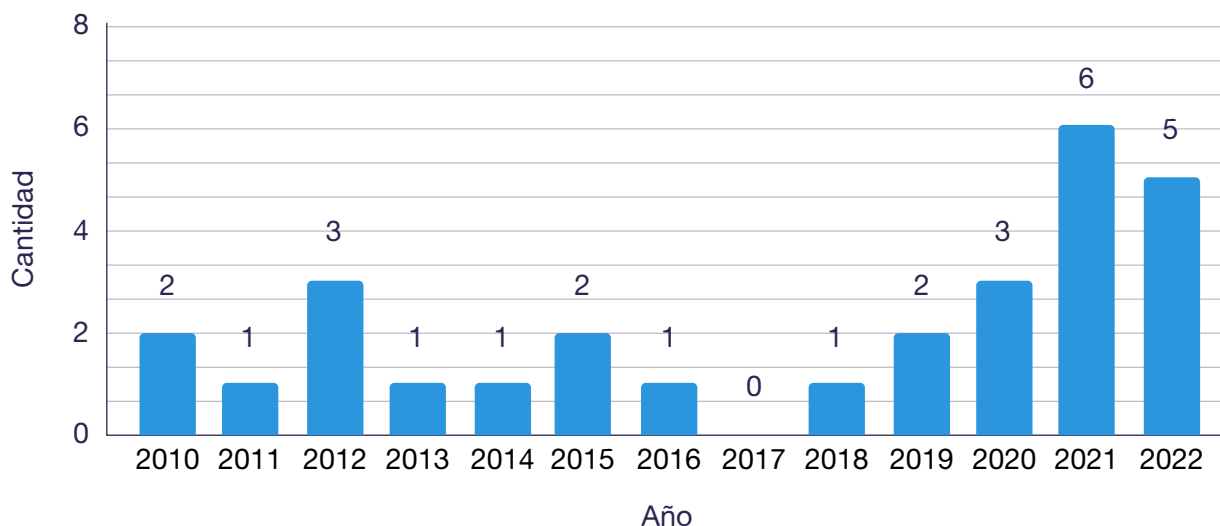


Fuente: Elaboración propia



# Mapeo de herramientas: metodología y resultados

**Gráfico 4:** Cantidad de herramientas de adaptación para el sector privado, por año de publicación (2010 - 2022)

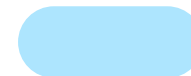


Fuente: Elaboración propia

En esta investigación, se identificaron 28 herramientas de adaptación que pueden ser aplicadas en el sector privado, de las cuales el 27,8% son guías, 25,0% son aplicativos web y 25,0% son metodologías (ver gráfico 3).

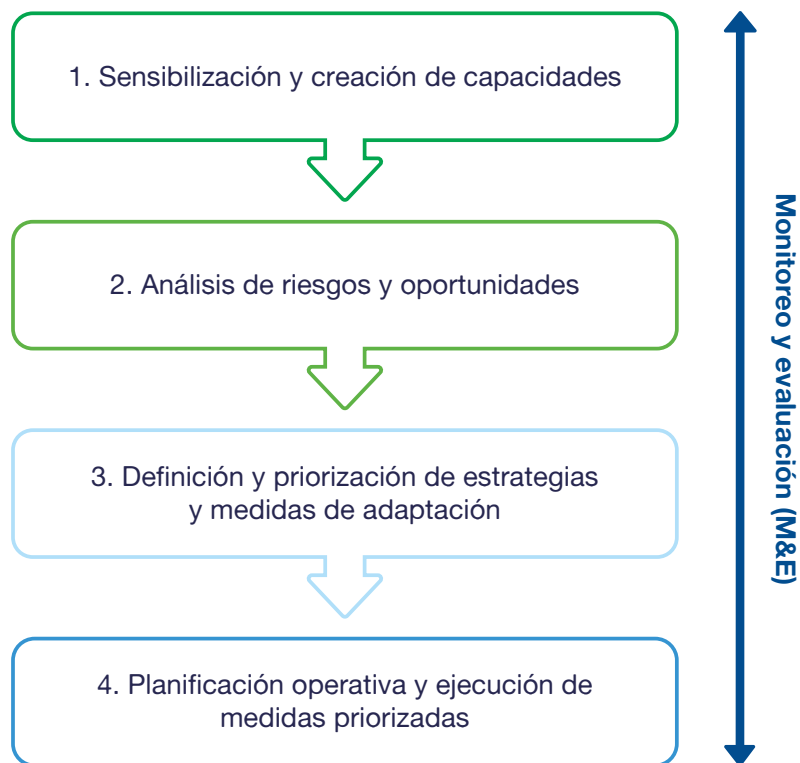
Se encontró que el 57% de estas herramientas fueron publicadas recientemente, entre 2019 y 2022 (ver gráfico 4), lo cual va de la mano con el avance de políticas climáticas y las necesidades de implementar medidas de adaptación en los diferentes sectores en la región. Asimismo, el 93% de las herramientas son de libre acceso, lo cual facilita su uso y aplicación.

El 52% de las herramientas identificadas aborda el análisis de amenazas climáticas específicas, tales como sequías, heladas, lluvias intensas, altas temperaturas, entre otras. Las demás herramientas no especifican la amenaza de análisis, pero se adaptan a las prioridades climáticas que identifique la empresa.



# Etapas para incorporar la adaptación a la estrategia de la empresa

Gráfico 5: Etapas para incorporar la adaptación



Para efectos de clasificación de las herramientas identificadas en el mapeo, en este trabajo se consideran cinco etapas en las que las empresas pueden integrar consideraciones de adaptación al cambio climático en sus estrategias. En el gráfico 5 se presentan dichas etapas según su secuencia lógica, si bien se entiende que, en la práctica, el punto de entrada puede darse en cualquiera de ellas.

La primera etapa consiste en la sensibilización y creación de capacidades a los colaboradores de la empresa y a los diferentes grupos de interés identificados. La siguiente etapa consiste en el análisis de los riesgos y oportunidades, incluyendo las vulnerabilidades de la empresa como parte de su evaluación interna. Como tercera etapa se tiene la definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación según los objetivos de la empresa; y como cuarta etapa, la planificación operativa junto con la ejecución de medidas de adaptación priorizadas por la organización. Finalmente, las actividades de monitoreo y deben darse de manera transversal.

**En todo este proceso, la búsqueda de alineamiento con las estrategias y metas de las políticas nacionales y sectoriales resulta fundamental, así como la articulación de esfuerzos con el gobierno, la academia, las comunidades y otros actores claves.** A continuación, se brindarán más detalles de cada etapa.

Fuente: adaptado de la Guía práctica para el alineamiento de la acción climática del sector privado con las metas y estrategias nacionales (ArticuLAC, 2022).



## Sensibilización y creación de capacidades

Esta etapa marca el punto de partida ideal, reconociendo la importancia de concientizar y sensibilizar a los colaboradores y grupos de interés de la empresa, especialmente a los tomadores de decisiones, sobre la importancia e implicancia de ser una empresa resiliente a los impactos del cambio climático. Asimismo, es fundamental capacitar al personal directamente involucrado en la planificación de adaptación, todo ello con la finalidad de desarrollar una comprensión más profunda de los riesgos asociados, como base para una adecuada planificación de adaptación y toma de decisiones realistas **para el contexto competitivo de la empresa**. Este proceso debería darse en articulación con los programas de fortalecimiento de capacidades e información de las instituciones gubernamentales y la comunidad científica, en colaboración con la sociedad civil, socios del desarrollo y la academia, para generar un efecto multiplicador y aumentar la efectividad y alcance de cualquier medida de capacitación.

Las herramientas identificadas para esta etapa ofrecen guías y/u orientaciones a las empresas para proporcionar información y comprensión de la adaptación al cambio climático entre los colaboradores con base en la investigación científica. Ofrecen, además, plataformas informativas como recursos que las empresas pueden utilizar para dicho objetivo. La finalidad de estas herramientas es reducir la brecha de conocimientos en el sector privado con relación a estrategias y medidas adaptación al cambio climático, construir capacidades al equipo y la recolección de información robusta.



## Análisis de riesgos y oportunidades

En esta etapa se evalúan los riesgos climáticos actuales y futuros como elemento principal para planificar las medidas de adaptación<sup>1\*</sup>. Asimismo, se identifican las oportunidades para el negocio. Esta evaluación permite identificar los aspectos del negocio más vulnerables, como base para formular propuestas adecuadas y eficaces sobre las acciones de adaptación requeridas y su magnitud, sin necesidad de desperdiciar recursos de la empresa. Resulta clave para la empresa el acceso a información sobre datos históricos y escenarios futuros, **mapas de riesgo**, políticas y regulaciones, y otros elementos en los que es fundamental la acción del gobierno y la academia.

Las herramientas identificadas para esta etapa se presentan en forma de plataformas de información geoespacial a través de escenarios y modelos climáticos para determinar los riesgos en los diferentes niveles de las regiones geográficas, así como metodologías y plantillas para la identificación de riesgos y oportunidades en las diferentes unidades de negocio.

---

*1 Nota: al revisar las herramientas presentadas en este trabajo, debe tomarse en cuenta que previo al quinto reporte del IPCC (2014), el análisis se enfocaba generalmente en la vulnerabilidad y que a partir de su publicación, el análisis se centra en la identificación de los riesgos, siendo el entendimiento de las amenazas y la vulnerabilidad partes de dicho análisis. Por esta razón, las herramientas más antiguas pueden hacer énfasis en la vulnerabilidad.*



## Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación

Esta etapa es importante para priorizar y destinar recursos de manera estratégica a aquellos aspectos de la empresa que enfrentan mayores riesgos y que pueden representar un mayor impacto en el negocio y en los actores interesados, idealmente considerando las metas y planes nacionales de adaptación y las prioridades de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) (CMNUCC, 2015)

El análisis debe plantearse desde la lógica de la estrategia del negocio y debe estar clara la contribución de las acciones de la empresa a sus objetivos empresariales, a las estrategias de adaptación del sector al que pertenece y a los planes nacionales de adaptación. Se recomienda liderar esta etapa desde la alta dirección de la empresa.

Las herramientas identificadas para esta etapa proponen diferentes enfoques y metodologías para realizar este análisis, tales como el análisis de contexto tecnológico y competitivo, el análisis costo-beneficio, la alineación con la estrategia empresarial, entre otros. Las plantillas y libros de trabajo presentados en las diferentes herramientas ayudan a las empresas a priorizar sus metas considerando la adaptación al cambio climático en los procesos de toma de decisiones y según los beneficios que conlleva su cumplimiento.



## Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas

Esta es la etapa en que las medidas de adaptación priorizadas se convierten en acciones concretas, identificando a los responsables de cada área y personas asignadas para la ejecución de las medidas, así como los grupos de interés involucrados desde el gobierno, la sociedad civil y otras instituciones. Las herramientas que contribuyen con esta etapa proponen plantillas (templates), guías y otros recursos para ayudar a la empresa a diseñar medidas acordes con su nivel de vulnerabilidad, los riesgos que enfrentan y las prioridades de la empresa, así como para prepararse para una adecuada implementación.

Asimismo, se plantean hojas de ruta para identificar, explorar, evaluar y priorizar opciones de adaptación que sigan siendo viables en el rango más amplio de futuros climáticos probables. También se presentan diferentes enfoques para abordar esta etapa a través de una mirada transversal de las áreas del negocio, identificando a los responsables, así como los plazos, con la finalidad de desarrollar una variedad de posibles acciones de adaptación y que la organización pueda ejecutarlas probando varios escenarios futuros. De igual modo, se plantean indicadores de adaptación que facilitan los procesos de toma de decisión oportunamente.





## Monitoreo y evaluación (M&E)

Esta última etapa considera establecer mecanismos para el monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación planificadas e implementadas. Las herramientas identificadas en esta etapa consideran el seguimiento de los indicadores durante todo el periodo de implementación. Este proceso implica recolectar y analizar información sobre las medidas implementadas para hacer el seguimiento y guiar las decisiones de gestión.

Las herramientas para esta etapa buscan identificar la brecha existente entre los logros esperados y los alcanzados, examinando la cadena de resultados según los indicadores. Estas herramientas sirven para evaluar los resultados basándose en evidencia creíble para aportar conclusiones sobre los avances y recomendaciones a la empresa sobre la necesidad de ajustes a la estrategia y las medidas.

# Caja de herramientas

A continuación, se presentan las 28 herramientas identificadas para el sector privado, indicando las etapas en las que contribuye cada una. Posteriormente, se encuentra un resumen de las principales características de estas herramientas, ordenadas según el número de etapas en las que contribuyen. Por otro lado, se eligieron diez de estas herramientas para desarrollar fichas descriptivas, que se presentan en el Anexo B. La selección tomó en cuenta el nivel de versatilidad sectorial, la cantidad de etapas en las que contribuyen, su aplicabilidad en la región LAC, el libre acceso, entre otros factores.

N°	Herramienta	Organización	ETAPAS				
			1	2	3	4	M&E
1	ISO 14090: Adaptación al cambio climático - Principios, requisitos y directrices	International Organization for Standardization (ISO)	✗	✗	✗	✗	✗
2	Adaptation Wizard	UKCIP del Environmental Change Institute, Oxford, Inglaterra		✗	✗	✗	✗
3	Climate Change Adaptation Toolkit	Net Balance fundation, RMIT University y City of Greater Geelong, Australia		✗	✗	✗	✗
4	Climate Expert Complete Tool	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Alemania		✗	✗	✗	
5	Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial	Fondo Acción, Colombia			✗	✗	✗
6	Economics of Climate Adaptation (CLIMADA)	ETH Zurich, Suiza		✗	✗		
7	Water risk filter	World Wide Fund for Nature (WWF)		✗	✗		
8	ClimoCast	Ministerio del Medio Ambiente, Japón		✗			

N°	Herramienta	Organización	ETAPAS					
			1	2	3	4	M&E	
9	CLIMPACT	Organización Meteorológica Mundial (OMM)		✗				
10	Mapeo de oportunidades de ECO-DRR	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)		✗				
11	The climate change response framework: Ecosystem vulnerability assessments and synthesis	Northern Institute of Applied Climate Science (NIACS), EE. UU.		✗	✗	✗	✗	✗
12	BalticClimate toolkit	Academy for Spatial Research and Planning (ARL), Alemania	✗				✗	
13	Adaptation Workbook: A climate change tool for land management and conservation	Northern Institute of Applied Climate Science (NIACS), EE. UU.		✗	✗	✗		
14	Adapting to Climate Change Using Your Business Continuity Management System	BSI Group					✗	
15	Assessment of climate-related risks	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Alemania	✗					
16	BACLIAT	UKCIP del Environmental Change Institute, Oxford, Inglaterra		✗				
17	Business ADAPT tool	Partnership for Resilience and Environmental Preparedness (PREP)	✗					
18	Caribbean climate online risk and adaptation tool (CCORAL)	Caribbean Natural Resources Institute (CANARI), Trinidad y Tobago		✗				
19	Climate Impact Viewer	Ministerio del Medio Ambiente, Japón		✗				
20	Climate Insights	CLIMsystems Ltd, Nueva Zelanda		✗				

N°	Herramienta	Organización	ETAPAS				
			1	2	3	4	M&E
21	Coastal Futures Online Tool	Instituto UNESCO-IHE para la Educación del Agua		✗			
22	Greenhouse Gas Emissions Fact Sheets	U.S. Agency for International Development (USAID), EE. UU.	✗				
23	Guía práctica para edificios y comunidades resilientes al clima	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	✗				
24	Soluciones Abe	The International Union for Conservation of Nature (IUCN)	✗				
25	The Business Case for Responsible Corporate Adaptation: Strengthening Private Sector and Community Resilience	UN Global Compact, The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)	✗				
26	Weathering the Storm: Building Business Resilience to Climate Change	Center for Climate and Energy Solutions (C2ES), EE. UU.	✗				
27	Guía de experiencias en adaptación al cambio climático	Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED), Costa Rica	✗				
28	Fortaleciendo procesos para la adaptación y mitigación del cambio climático con familias productoras de café en Honduras	Programa Regional de Cambio Climático y USAID Proparque	✗				

# Caja de herramientas

N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
1	<a href="#"><u>ISO 14090: Adaptación al cambio climático – Principios, requisitos y directrices</u></a>	Este documento permitirá a las organizaciones priorizar y desarrollar la adaptación eficaz, eficiente e implementable a la medida de los desafíos específicos del cambio climático que enfrentan. Su objetivo principal es, por lo tanto, proporcionar a las organizaciones un enfoque coherente, estructurado y pragmático para prevenir o minimizar el daño que podría causar el cambio climático y también aprovechar las oportunidades. La aplicación de este enfoque permite a las organizaciones considerar adecuadamente la adaptación al cambio climático al diseñar, implementar, mejorar y actualizar políticas, estrategias, planes y actividades. Es una herramienta de pago.	2019	Metodología / Herramienta de pago
2	<a href="#"><u>Adaptation Wizard</u></a>	Proceso de cinco pasos que ayuda a evaluar la vulnerabilidad de la organización al clima actual y al cambio climático futuro, identificar opciones para abordar los riesgos climáticos claves de la organización y ayudar a desarrollar e implementar una estrategia de adaptación al cambio climático.	2010	Metodología / formatos Excel
3	<a href="#"><u>Climate Change Adaptation Toolkit</u></a>	Esta herramienta es una combinación de documentos de orientación y hojas de trabajo que ayuda a las organizaciones a delinear el proceso para que los tomadores de decisiones en una organización consideren las interacciones entre una nueva propuesta/proyecto y los riesgos del cambio climático y las acciones de adaptación.	2012	Guía / metodología
4	<a href="#"><u>Climate Expert Complete Tool</u></a>	Herramienta que permite a las empresas completar y analizar toda la información relevante para desarrollar una estrategia de adaptación que se ajuste a las características de la empresa (tiempo de aplicación de la herramienta: mínimo dos días). Una de las características claves de las herramientas es un análisis detallado de costo-beneficio (CBA). Al trabajar con rangos de costos, el CBA tiene en cuenta las incertidumbres del cambio climático.	2022	Formato Excel



N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
5	<a href="#"><u>Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial</u></a>	Esta herramienta responde a la necesidad de otorgar información clara y oportuna a las empresas principalmente colombianas para apoyar su entendimiento, gestión y reducción de los riesgos climáticos a los cuales se verán enfrentados en los próximos años, así como dar orientaciones de cómo iniciar este proceso si aún no lo han hecho o, en todo caso, de continuar el camino con actividades más claras o específicas.	2021	Guía / metodología
6	<a href="#"><u>CLIMADA</u></a>	Proporciona un análisis del costo y los beneficios de las medidas de adaptación y permite inversiones de resiliencia informadas en la adaptación y la reducción del riesgo de desastres, en vista de que los datos precisos y confiables sobre los riesgos relacionados con el clima son cada vez más importantes. Es una herramienta de modelado cuantitativo de código abierto utilizada por Economics of Climate Adaptation (ECA) para realizar evaluaciones de riesgos.	2022	Metodología / Matlab y Phyton
7	<a href="#"><u>Water risk filter</u></a>	Herramienta práctica en línea que permite a las empresas e inversores explorar, evaluar, valorar y responder a los riesgos del agua en sus operaciones, cadena de suministro e inversiones. La herramienta guía a los usuarios a lo largo de su proceso de administración del agua desde la evaluación hasta la respuesta a los riesgos del agua. Además, permite evaluar cómo pueden evolucionar los riesgos hídricos de una cuenca entre 2030 y 2050 en tres escenarios climáticos y socioeconómicos diferentes.	2012	Aplicativo web
8	<a href="#"><u>ClimoCast</u></a>	Herramienta que muestra proyecciones climáticas hasta el año 2100 en cuatro escenarios representativos de emisiones de gases de efecto invernadero (SSP126 - 585) y diez modelos principales de simulación climática. La herramienta cubre todos los países y permite a los usuarios comparar diferentes escenarios y modelos, así como reducir los resultados a nivel subnacional. Los datos climáticos se pueden descargar en formato CSV.	2022	Aplicativo web
9	<a href="#"><u>CLIMPACT</u></a>	Paquete de software para calcular indicadores climáticos que son adecuados para documentar la variabilidad y el cambio climático en la 'base de la ciencia climática' de una propuesta de proyecto que se pretende presentar al Fondo Verde para el Clima. Los indicadores calculados por Climpact se derivan de los datos diarios de temperatura y lluvia. Recientemente, se ha desarrollado una versión web de Climpact (Climpack3) que permite a los usuarios calcular indicadores sin instalar ningún software.	2022	Software/Aplicativo web

N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
10	<a href="#"><u>Mapeo de oportunidades de ECO-DRR</u></a>	Al crear conciencia sobre el potencial de las soluciones basadas en ecosistemas para la reducción del riesgo de desastres, esta herramienta puede catalizar mayores inversiones en infraestructura verde (es decir, arrecifes de coral, bosques costeros, bosques de protección en pendientes pronunciadas). En particular, esta herramienta se puede adaptar para ayudar a los Estados miembros a informar sobre la Infraestructura Verde, como se menciona en el Monitor de Sendai con respecto a la infraestructura crítica (Objetivos C y D). Esta característica es algo que podría programarse de existir suficiente interés por parte de los Estados miembros, e incluirse en las Estrategias Nacionales de Reducción del Riesgo de Desastres.	2021	Aplicativo web
11	<a href="#"><u>The climate change response framework: Ecosystem vulnerability assessments and synthesis</u></a>	Herramienta difundida a través del Servicio Forestal de EE. UU., presenta ocho evaluaciones de vulnerabilidad en las regiones del medio oeste y noreste de EE. UU. Brindan información de alta calidad sobre los cambios futuros en el clima y los efectos potenciales en los ecosistemas forestales específicos de esa ecorregión en particular.	2020	Aplicativo web
12	<a href="#"><u>Adaptation Workbook: A climate change tool for land management and conservation</u></a>	Esta herramienta permite a los profesionales de los recursos naturales considerar los efectos potenciales del cambio climático en los bosques y luego diseñar acciones que puedan ayudar a reducir el riesgo y aumentar la capacidad de hacer frente a las condiciones cambiantes. Proporciona un proceso flexible que se adapta a una amplia variedad de ubicaciones geográficas, escalas, ecosistemas, usos de la tierra, objetivos de gestión y tipos de propiedad. El Libro de Trabajo de Adaptación y las Estrategias y Enfoques se publican a través del Servicio Forestal de EE. UU. y revistas revisadas por pares.	2020	Aplicativo web
13	<a href="#"><u>BalticClimate toolkit</u></a>	Instrumento de transferencia de conocimiento que empodera a los actores a nivel local y regional que no son necesariamente expertos en cambio climático, pero que desempeñan un papel importante en la preparación, financiación y toma de decisiones relacionadas con la implementación de medidas respecto al cambio climático.	2011	Guía / metodología

N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
14	<a href="#"><u>Adapting to Climate Change Using Your Business Continuity Management System</u></a>	Este informe brinda orientación a las empresas sobre cómo incorporar la preparación para el cambio climático en su Sistema de Gestión de Continuidad Comercial (BCMS, por sus siglas en inglés). Un BCMS es un marco para responder de manera adaptativa a eventos disruptivos o desastres que pueden afectar todas las áreas de un negocio. A través de la gestión de la continuidad del negocio, las organizaciones pueden identificar y mitigar los riesgos y minimizar la interrupción de las operaciones estándar.	2014	Guía
15	<a href="#"><u>Assessment of climate-related risks: A 6-step methodology</u></a>	La metodología de evaluación de riesgos climáticos (CRA) de seis pasos, desarrollada por el Programa Global de Evaluación y Gestión de Riesgos para la Adaptación al Cambio Climático (Pérdidas y Daños) (GP L&D), brinda a los profesionales y tomadores de decisiones una guía sobre cómo evaluar los riesgos climáticos y cómo traducir la evaluación en medidas. La CRA tiene como objetivo identificar el riesgo, evaluar la magnitud de los impactos en las personas, los activos y los ecosistemas, y determinar las posibles opciones de acción.	2021	Metodología
16	<a href="#"><u>BACLIAT</u></a>	Metodología basada en talleres que ayudan a considerar rápidamente los impactos potenciales del cambio climático futuro en la organización. Se puede utilizar como una herramienta independiente o como un paso en un marco basado en el riesgo, como el Asistente de adaptación (Adaptation Wizard).	2010	Metodología / Formato Excel
17	<a href="#"><u>Business ADAPT tool</u></a>	Tiene como objetivo ayudar a los ejecutivos y altos directivos de la empresa a comprender mejor los riesgos relacionados con el clima a lo largo de sus cadenas de valor, identificar dónde existen oportunidades de mercado emergentes, tener en cuenta las necesidades de la comunidad y desarrollar planes que se integren en toda la empresa y reciban el apoyo de las comunidades y la sociedad civil. Además, la guía ayudará a los sectores de servicios financieros y seguros a comprender cómo interactuar con las empresas que aseguran o en las que invierten para gestionar el riesgo, maximizar los rendimientos y minimizar las pérdidas futuras.	2012	Guía y casos de estudios

N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
18	<a href="#"><u>CCORAL</u></a>	Es un sistema de apoyo en línea para la toma de decisiones resilientes al clima para identificar acciones que minimicen las pérdidas relacionadas con el clima, aprovechando las oportunidades y construyendo un desarrollo resiliente al clima.	2015	Aplicativo web
19	<a href="#"><u>Climate Impact Viewer</u></a>	Muestra los resultados de la evaluación del impacto del cambio climático en varios sectores, incluido el clima existente, los recursos hídricos, la vegetación, la agricultura y la salud. Los usuarios pueden comparar visualmente las proyecciones globales en diferentes sectores y escalas de tiempo. El Visor de impacto climático muestra los resultados de una evaluación del impacto del cambio climático basada en la Evaluación climática integrada: riesgos, incertidumbres y sociedad (ICA-RUS) y la Investigación integral sobre el desarrollo de estrategias de gestión de riesgos del cambio climático global (Proyecto de investigación estratégica S-10), apoyado por el Fondo de Desarrollo de Tecnología e Investigación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente de Japón. Se utilizaron modelos de impacto basados en procesos para múltiples sectores para las proyecciones de influencia futura.	2022	Aplicativo web
20	<a href="#"><u>Climate Insights</u></a>	Esta herramienta permite la accesibilidad de datos sobre el clima y otros datos ambientales preprocesados y complejos. Esto significa que la información procesable para el mundo ahora está disponible para aquellos interesados en el Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) y otras aplicaciones de riesgo de activos. El sistema está respaldado por conjuntos de datos locales y globales, probados y validados, y cubre todo el mundo. Hay más de 50 variables disponibles que representan cambios de inicio lento y extremos con una variedad de variables derivadas para la tierra, el mar y la atmósfera. Los métodos de puntuación y clasificación de riesgos significan que se aplican datos climáticos relacionados con el riesgo físico a nivel de activos de alta calidad. Los resultados se pueden ver en minutos y se pueden exportar.	2020	Herramienta de pago
21	<a href="#"><u>Coastal Futures Online Tool</u></a>	Es un visor creado y mantenido por IHE Delft (Países Bajos) a través de una colaboración entre el Departamento de Riesgo y Resiliencia Costera y Urbana y el Departamento de Hidroinformática e Innovación Sociotécnica. IHE Delft espera que la disponibilidad gratuita y centralizada de múltiples proyecciones de impulsores de impacto climático costero para diferentes periodos de tiempo y escenarios climáticos sea de gran beneficio para muchas partes interesadas en la seguridad costera, el desarrollo costero y la adaptación.	2021	Aplicativo web

N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
22	<a href="#"><u>Greenhouse Gas Emissions Fact Sheets</u></a>	Los perfiles de riesgo climático resumen los principales factores de estrés climático y los riesgos más relevantes para los objetivos de una misión. Las hojas informativas sobre emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) brindan información que puede ser útil para identificar oportunidades de mitigación del cambio climático, mientras que la guía del usuario explica la información presentada en las hojas informativas sobre emisiones de GEI.	2021	Plataforma de recursos
23	<a href="#"><u>Guía práctica para edificios y comunidades resilientes al clima</u></a>	Una guía práctica para edificios y comunidades resilientes al clima ofrece soluciones de construcción para adaptarse a una variedad de riesgos diferentes en varios climas. Por ejemplo, muestra cómo reducir el calor interior en climas cálidos y áridos, o cómo mitigar los impactos de ciclones en edificios en climas cálidos y húmedos. Es importante destacar que el informe también brinda una lista de verificación muy práctica que los funcionarios gubernamentales y los profesionales del desarrollo deben considerar al emprender un nuevo proyecto de construcción. La guía se ha desarrollado porque existe una necesidad reconocida de comprender las buenas prácticas para edificios resistentes al clima en comunidades que pueden sufrir un déficit de arquitectos, ingenieros y otros profesionales capacitados profesionalmente. Por lo tanto, esta guía está dirigida a una amplia audiencia, incluso aquellas con poca experiencia en las industrias de la edificación y la construcción.	2021	Guía
24	<a href="#"><u>Soluciones Abe</u></a>	Esta plataforma permitirá desarrollar estrategias para combatir el cambio climático. La plataforma web promueve la adaptación basada en ecosistemas: el enfoque que permite aprovechar los beneficios de la naturaleza para enfrentar el cambio climático que afecta a las comunidades, los medios de vida, la economía y el bienestar de las personas. Las herramientas han sido diseñadas para ayudar con la evaluación y el desarrollo de medidas cimentadas en la Adaptación basada en Ecosistemas, incluyendo la evaluación de las condiciones habilitadoras y de gobernanza. Entre ellas destacan CLIMA y el Lienzo del modelo de AbE.	2019	Plataforma de recursos



N°	Nombre de la herramienta	Descripción	Año de publicación	Tipo de herramienta
25	<a href="#"><u>The Business Case for Responsible Corporate Adaptation</u></a>	Este informe detalla tanto los beneficios como las barreras para la adaptación corporativa responsable. El informe incluye 17 estudios de caso que brindan ejemplos de soluciones innovadoras utilizadas por las empresas para superar los desafíos más apremiantes para la adaptación empresarial responsable, como brechas de información, riesgos inciertos, desafíos de planificación y barreras normativas, regulatorias y socioculturales. El informe incluye recomendaciones para empresas y legisladores para mejorar la “adaptación corporativa responsable, fortalecer la colaboración e incentivar el desarrollo de soluciones de adaptación” (pág 11).	2015	Guía y casos de estudios
26	<a href="#"><u>Weathering the Storm: Building Business Resilience to Climate Change</u></a>	Este informe proporciona una mirada profunda a las formas en que las empresas multinacionales están comenzando a evaluar y abordar los riesgos de los fenómenos meteorológicos extremos y otros impactos del cambio climático. El informe incluye una revisión exhaustiva de las prácticas de resiliencia entre las empresas del índice S&P Global 100 y estudios de casos detallados de seis empresas en diversos sectores: American Water, Bayer, The Hartford Group, National Grid, Rio Tinto y Weyerhaeuser.	2013	Reporte / Guía
27	<a href="#"><u>Guía de experiencias en adaptación al cambio climático</u></a>	El principal objetivo de esta guía consiste en apoyar el entendimiento del parámetro de adaptación al cambio climático, por parte de los comités locales participantes en el Programa Bandera Azul Ecológica, en las categorías: agropecuaria, cambio climático y municipalidades	2018	Guía
28	<a href="#"><u>Fortaleciendo procesos para la adaptación y mitigación del cambio climático con familias productoras de café en Honduras</u></a>	Este manual está diseñado como una herramienta de apoyo a técnicos, promotores y facilitadores vinculados con programas y actividades de adaptación y mitigación del cambio climático, que incluyen entre sus tareas fortalecer las capacidades de familias productoras de café. Se espera que a través de este manual de capacitación se contribuya a mejorar el entendimiento y aplicación de principios y conceptos ligados a las interacciones entre el clima y el cultivo de café para implementar acciones que contribuyan a reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático. Para lograrlo se presenta información que puede facilitar el desarrollo y aplicación de diagnósticos en campo de forma interactiva y participativa, mediante los cuales se identifique y planifique la implementación de acciones adecuadas de adaptación y mitigación.	2016	Guía / Metodología

## Herramientas para otros actores

A continuación, se presentan las 28 herramientas identificadas para el sector privado, indicando las etapas en las que contribuye cada una. Posteriormente, se encuentra un resumen de las principales características de estas herramientas, ordenadas según el número de etapas en las que contribuyen. Por otro lado, se eligieron diez de estas herramientas para desarrollar fichas descriptivas, que se presentan en el Anexo B. La selección tomó en cuenta el nivel de versatilidad sectorial, la cantidad de etapas en las que contribuyen, su aplicabilidad en la región LAC, el libre acceso, entre otros factores.

N°	Nombre	Herramienta
1	<a href="#">Adaptation Rapid Institutional Analysis Toolkit</a>	Caribbean Natural Resources Institute (CANARI)
2	<a href="#">Caja de Herramientas de Cambio Climático</a>	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y Secretaría Nacional de Planificación del Ecuador
3	<a href="#">Caribbean Adaptation Rapid Institutional Analysis (Aria) Toolkit Pilot</a>	Caribbean Natural Resources Institute (CANARI)
4	<a href="#">Climate and Ecosystem-Inclusive Disaster Risk Reduction (CEDRR)</a>	USAID
5	<a href="#">Climate Risk Management Toolkit</a>	USAID (Urbanlinks)
6	<a href="#">Herramienta de Vulnerabilidad Climática y Uso de la Tierra</a>	USAID (Urbanlinks)
7	<a href="#">Marco de desarrollo resiliente al clima</a>	USAID
8	<a href="#">Herramienta para apoyar el desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático</a>	Centro de estudios en sostenibilidad - Brasil
9	<a href="#">Guía para elaborar medidas de adaptación al cambio climático para municipalidades distritales de Lima Metropolitana</a>	GIZ
10	<a href="#">Herramienta de programación e indicadores CSA</a>	CCAFS, CGIAR

N°	Nombre	Herramienta
11	<a href="#">Involucrar al sector privado en los procesos de los Planes Nacionales de Adaptación</a>	NAP Global Network y GIZ
12	<a href="#">Kit de herramientas para incorporar la adaptación al cambio climático en proyectos de desarrollo</a>	CARE International
13	<a href="#">Océano de soluciones para hacer frente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad</a>	Ocean and Climate Platform
14	<a href="#">Participatory Three-Dimensionally Modeling (P3dm)</a>	Caribbean Natural Resources Institute (CANARI)
15	<a href="#">Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático de Ecuador</a>	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
16	<a href="#">Resiliencelinks</a>	USAID
17	<a href="#">Technologies and Practices for Small Agricultural Producers (TECA)</a>	La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
18	<a href="#">The Connectivity Hub</a>	The PLATform for Climate Adaptation and Risk ReDuction (PLACARD)
19	<a href="#">Toolkit - National Adaptation Plans</a>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
20	<a href="#">Toolkit for engaging the private sector in National Adaptation Plans (NAPs)</a>	CMNUCC. Comité de Adaptación (CA)
21	<a href="#">Herramienta de detección de riesgos basada en la comunidad : adaptación y medios de subsistencia (CRiSTAL)</a>	UICN, IISD, HELVETAS y SEI

## Bibliografía

ArticuLAC (2022). Guía práctica para el alineamiento de la acción climática del sector privado con las metas y estrategias nacionales. [https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1sFZ5HmE\\_uIE487AbtcVP7habqg9C22ai](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1sFZ5HmE_uIE487AbtcVP7habqg9C22ai)

ArticuLAC (2020). Resumen de política #1. Cambio climático y negocios: gestionando el riesgo y aprovechando oportunidades. Las estrategias empresariales y el rol de las políticas públicas. [https://ledslac.org/wp-content/uploads/2020/12/policy-brief\\_23.11.20.pdf](https://ledslac.org/wp-content/uploads/2020/12/policy-brief_23.11.20.pdf)

Ballena blanca (2018). Adaptación: la lucha contra el cambio climático. Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). [https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/respuestas-desde-la-educacion-y-la-comunicacion-al-cambio-climatico/7-maria-sintes-expoadaptacion-otra-lucha-cc\\_tcm30-438123.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/respuestas-desde-la-educacion-y-la-comunicacion-al-cambio-climatico/7-maria-sintes-expoadaptacion-otra-lucha-cc_tcm30-438123.pdf)

Crawford, A. y Church, C. (2019). Engaging the private sector in National adaptation Planning Processes (Involucrar al sector privado en los procesos del Plan Nacional de Adaptación). Winnipeg, Canadá: International Institute for Sustainable Development (Instituto Nacional para el Desarrollo Sostenible). <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2019/04/napgn-es-2019-engaging-the-private-sector-in-national-adaptation-planning-processes.pdf>

GGCA Steering Committee (s.f). What counts as a “climate action”. <http://www.climategroundswell.org/>

Grupos de trabajo I y II del IPCC (2012). Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para

mejorar la adaptación al cambio climático. [https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/IPCC\\_SREX\\_ES\\_web.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/IPCC_SREX_ES_web.pdf)

Grupo de trabajo II del IPCC (2014). Evaluación y gestión de los riesgos del cambio climático. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5\\_SPM\\_Top\\_Level\\_Findings\\_es-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5_SPM_Top_Level_Findings_es-1.pdf)

IPCC (2022). Annex II: Glossary [Möller, V., R. van Diemen, J.B.R. Matthews, C. Méndez, S. Semenov, J.S. Fuglestedt, A. Reisinger (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 2897-2930, doi:10.1017/9781009325844.029.

Magallanes, J. (2015). Evaluación de medidas de adaptación. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). <https://www.imta.gob.mx/images/pdf/articulos/Evaluacion-de-medidas-de-adaptacion.pdf>

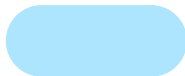
ONU Mujeres (2010). ¿Cuál es el monitoreo y la evaluación? <https://www.endvawnow.org/es/articles/330-cul-es-el-monitoreo-y-la-evaluacin.html>

ONU Mujeres (2010). ¿Por qué son importantes el monitoreo y la evaluación? <https://www.endvawnow.org/es/articles/331-por-qu-son-importantes-el-monitoreo-y-la-evaluacin.html>



# **ANEXO A**

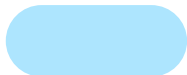
**Fichas descriptivas de  
herramientas seleccionadas**



# A1

ISO 14090: Adaptación al cambio climático — Principios, requisitos y directrices		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
International Organization for Standardization (ISO)	2019	Inglés, español
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Metodología / Herramienta de pago	No específica	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha sensibilizado y/o creado capacidades a sus colaboradores en temas de adaptación al cambio climático. No ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*	No se cuenta con un plan de medidas de adaptación. No se cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación de las medidas planificadas.	
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	Variados	Global
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Este documento permitirá a las organizaciones priorizar y desarrollar la adaptación eficaz, eficiente e implementable a la medida de los desafíos específicos del cambio climático que enfrentan. Su objetivo principal es, por lo tanto, proporcionar a las organizaciones un enfoque coherente, estructurado y pragmático para prevenir o minimizar el daño que podría causar el cambio climático y también aprovechar las oportunidades. La aplicación de este enfoque permite a las organizaciones considerar adecuadamente la adaptación al cambio climático al diseñar, implementar, mejorar y actualizar políticas, estrategias, planes y actividades. Es una herramienta de pago.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	Link a casos de aplicación: no específica	

\*Esta es una herramienta de pago. En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.

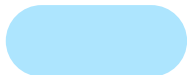


# A2

Asistente de adaptación - Adaptation Wizard		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
UKCIP del Environmental Change Institute, Oxford	2010	Inglés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Metodología / Formatos Exce	No específica	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*	No se cuenta con un plan de medidas de adaptación. No se cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación de las medidas planificadas.	
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	Varios	Local
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Proceso de cinco pasos para ayudar a la organización a evaluar su vulnerabilidad al clima actual y al cambio climático futuro, identificar opciones para abordar los riesgos climáticos claves de su organización y ayudarla a desarrollar e implementar una estrategia de adaptación al cambio climático.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	<a href="#">Link a casos de aplicación aquí</a>	

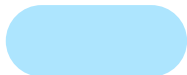
\*En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.





# A3

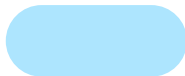
Kit de herramientas de adaptación al cambio climático			
CARACTERÍSTICAS			
Organización	Año	Idioma	
Net Balance Foundation, RMIT University y City of Greater Geelong	2012	Inglés	
Tipo de herramienta	Amenaza climática		
Guía / Metodología	No específica		
APLICABILIDAD			
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?		
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han priorizado medidas de adaptación.		
2. Análisis de riesgos y oportunidades	No se cuenta con un plan de medidas de adaptación. No se cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación de las medidas planificadas.		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis	
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	No específica	Subnacional, local	
Monitoreo y evaluación (M&E)			
DESCRIPCIÓN			
El kit de herramientas es una combinación de documentos de orientación y hojas de trabajo que ayudan a las organizaciones a delinear el proceso para que los tomadores de decisiones en una organización consideren las interacciones entre una nueva propuesta/proyecto y los riesgos del cambio climático y las acciones de adaptación.			
MÁS INFORMACIÓN			
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>		Link a casos de aplicación: no específica	



# A4

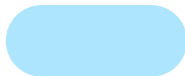
Climate Expert Complete Tool		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)	2022	Inglés, francés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Formato Excel	No específica	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*	No se cuenta con un plan de medidas de adaptación.	
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación*	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas*	No específica	No específica
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Herramienta que permite a las empresas completar y analizar toda la información relevante para desarrollar una estrategia de adaptación que se ajuste a las características de la empresa (duración: mínimo dos días). Una de las características claves de las herramientas es un análisis detallado de costo-beneficio (CBA). Al trabajar con rangos de costos, el CBA tiene en cuenta las incertidumbres del cambio climático.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	Link a casos de aplicación: no específica	

\*En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.



# A5

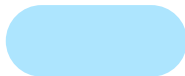
Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
Fondo Acción	2021	Español
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Guía / Metodología	No específica	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no identificado ni priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*	No se cuenta con un plan de medidas de adaptación. No se cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación de las medidas planificadas.	
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	No específica	Local
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Esta herramienta responde a la necesidad de otorgar información clara y oportuna a las empresas colombianas para apoyar su entendimiento, gestión y reducción de los riesgos climáticos a los cuales se verán enfrentados en los próximos años, así como dar orientaciones de cómo iniciar este proceso si aún no lo han hecho o, por el contrario, de continuar el camino con actividades más claras o específicas.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	<a href="#">Link a casos de aplicación aquí</a>	



# A6

CLIMADA		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
Economics of Climate Change (ECA)	2022	Inglés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Metodología / Matlab y Python	Sequía, lluvias irregulares, frío extremo, calor extremo, inundaciones, aumento de las temperaturas, aumento del nivel del mar, marejadas ciclónicas, ciclones/tifones tropicales	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han identificado ni priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación*	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	Varios	Local, subnacional
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Dado que los datos precisos y confiables sobre los riesgos relacionados con el clima son cada vez más importantes, CLIMADA proporciona un análisis sólido del costo y los beneficios de las medidas de adaptación y permite inversiones de resiliencia informadas en la adaptación y la reducción del riesgo de desastres. CLIMADA es una herramienta de modelado cuantitativo de código abierto utilizada por ECA para realizar evaluaciones de riesgos.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	<a href="#">Link a casos de aplicación aquí</a>	

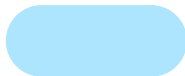
\* En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.




# A7

Water risk filter		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
World Wide Fund for Nature (WWF)	2012	Inglés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Aplicativo web	No específica	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta. No se han identificado ni priorizado medidas de adaptación.	
2. Análisis de riesgos y oportunidades*		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	Recursos hídricos, alimentos y bebidas, textil, comercio minorista, minería, manufactura y finanzas.	Subnacional, local
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Herramienta de detección a nivel corporativo y de cartera para ayudar a las empresas y los inversores a priorizar la acción sobre qué y dónde es más importante para abordar los riesgos del agua para mejorar la resiliencia empresarial y contribuir a un futuro sostenible. Fuerte enfoque en el recurso hídrico, perfil de países, múltiples indicadores: hídricos, gobernanza, sociales, para situación actual y proyecciones para 2030 y 2050 bajo escenarios optimista, moderado y pesimista. Acceso libre.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	<a href="#">Link a casos de aplicación aquí</a>	

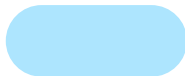
\*En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.




# A8

ClimoCast		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
Ministerio del Medio Ambiente - Gobierno de Japón	2022	Inglés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Aplicativo web	Sequía, precipitaciones erráticas, frío extremo, calor extremo, inundaciones, aumento de las temperaturas	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta.	
 2. Análisis de riesgos y oportunidades*		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	Agricultura, Seguridad alimentaria, Recursos hídricos, Ecosistemas, Biodiversidad, Áreas/zonas costeras, Salud, Adaptación basada en ecosistemas, Adaptación basada en comunidades, Financiamiento para la adaptación, Reducción del riesgo de desastres, Energía, Infraestructura, Asentamientos humanos, Género, Conocimiento indígena y tradicional, Resiliencia urbana, Turismo, Servicios, Industria pesada	Nacional, regional, subnacional, local
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
ClimoCast es una herramienta de proyección climática que muestra proyecciones climáticas hasta el año 2100 en cuatro escenarios representativos de emisiones de gases de efecto invernadero (SSP126 - 585) y diez modelos principales de simulación climática. La herramienta cubre todos los países y permite a los usuarios comparar diferentes escenarios y modelos, así como reducir los resultados a nivel subnacional. Los datos climáticos se pueden descargar en formato CSV.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	Link a casos de aplicación: no específica	

En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.

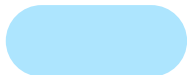


# A9


CLIMPACT		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
Organización Meteorológica Mundial (OMM)	2022	Inglés
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Software/Aplicativo web	Desertificación, sequía, lluvias irregulares, frío extremo, calor extremo, inundaciones, retroceso de los glaciares, aumento de las temperaturas, aumento del nivel del mar, cambio de estaciones, marejadas ciclónicas, ciclones/tifones tropicales	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta.	
 2. Análisis de riesgos y oportunidades*		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	No específica	Local
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Climpact es un paquete de software para calcular índices climáticos relevantes para los sectores de la salud, la agricultura y el agua. adecuados para documentar la variabilidad y el cambio climático en la 'base de la ciencia climática' de una propuesta de proyecto que se pretende presentar al Fondo Verde para el Clima. Los indicadores calculados por Climapact se derivan de los datos diarios de temperatura y lluvia. Recientemente, se ha desarrollado una versión web de Climapact (Climapact3) que permite a los usuarios calcular indicadores sin instalar ningún software.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	Link a casos de aplicación: no específica	

\*En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.





# A10

Mapeo de oportunidades de ECO-DRR		
CARACTERÍSTICAS		
Organización	Año	Idioma
El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	2021	Inglés, español, francés, árabe
Tipo de herramienta	Amenaza climática	
Aplicativo web	Desertificación, sequía, inundaciones, degradación de tierras y bosques, pérdida de biodiversidad	
APLICABILIDAD		
Etapa de estrategia empresarial	¿Qué problema resuelve?	
1. Sensibilización y creación de capacidades	La organización aún no ha identificado las áreas de vulnerabilidad ni los riesgos climáticos a los que se enfrenta.	
 2. Análisis de riesgos y oportunidades*		
3. Definición y priorización de estrategias y medidas de adaptación	Sector / Industria	Ámbito de análisis
4. Planificación operativa y ejecución de medidas priorizadas	No específica	Subnacional, nacional, regional
Monitoreo y evaluación (M&E)		
DESCRIPCIÓN		
Al crear conciencia sobre el potencial de las soluciones basadas en ecosistemas para la reducción del riesgo de desastres, esta herramienta de Mapeo de Oportunidades puede catalizar mayores inversiones en Infraestructura Verde (es decir, arrecifes de coral, bosques costeros, bosques de protección en pendientes pronunciadas). En particular, esta herramienta de Mapeo de Oportunidades se puede adaptar para ayudar a los Estados miembros a informar sobre la Infraestructura Verde, como se menciona en el Monitor de Sendai con respecto a la Infraestructura Crítica (Objetivos C y D). Esta característica es algo que podría programarse de haber suficiente interés por parte de los Estados miembros, e incluirse en las Estrategias Nacionales de Reducción del Riesgo de Desastres.		
MÁS INFORMACIÓN		
<a href="#">Link a la herramienta aquí</a>	Link a casos de aplicación: no específica	

\* En el análisis se encontró que para aplicar esta herramienta en esta etapa se necesita contar con capacidades especializadas internas y/o externas a la organización.