



Plan Nacional de
Adaptación al
Cambio Climático

Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial

Una orientación básica para promover
empresas más resilientes

Elaborado por:

Santiago Núñez Ramírez

Participación:

Magdalena Arbeláez Tobón

Andrés Oliveros

Bogotá D.C.

Agosto 2021

PROGRAMA DE PREPARACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN
NACIONAL AL CAMBIO CLIMÁTICO
con apoyo del Fondo Verde del Clima

Apoyan



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

**Fondo
Acción**

Autores

Este producto es resultado del Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático, un programa financiado con recursos del Fondo Verde para el Clima (GCF por sus siglas en inglés).

Equipo técnico

Autor

Santiago Nuñez Ramírez – Especialista del sector privado en DNP

Participación

Andrés Oliveros Ariza

Magdalena Arbeláez Tobón

Equipo Supervisor DNP

Johana Pinzón Téllez – Coordinadora de Cambio Climático

Paola Pulido Barrera – Coordinadora del programa de preparación para la adaptación nacional al cambio climático - PNACC

Equipo Supervisor Fondo Acción

Pablo Devis Posada – Coordinador ambiental

Margarita Fontecha Tirado – Coordinadora de desarrollo e incidencia en política pública

Citación sugerida

Nuñez, S. (2021). *Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en los sectores de agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero*. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Bogotá: Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático con apoyo del Fondo Verde para el Clima.

Tabla de contenido

Introducción	7
CAPÍTULO 1. De lo general a lo particular: la gestión de riesgos climáticos en las empresas	9
Cambio y variabilidad climáticos, ¿por qué son diferentes y a cuál le apuntaremos en esta herramienta?	10
¿Qué significa para una empresa gestionar los riesgos climáticos y por qué es esencial para mantener la competitividad?	11
Los riesgos climáticos que no se gestionan se convierten en riesgos económicos	12
Afectaciones a los negocios por el cambio climático en Colombia	13
El rol del sector empresarial en la adaptación al cambio climático	15
La gestión de riesgos climáticos como una oportunidad para el negocio	17
Alineación con la estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos	19
CAPÍTULO 2. La herramienta de gestión de riesgos climáticos en las empresas	24
Línea de Acción 1. Fortalecimiento de capacidades: definiendo los resultados esperados tras gestionar los riesgos climáticos	25
Autoconocimiento: reflexionando sobre mis limitaciones y capacidades, todo un proceso de planificación previa	26

Buen diagnóstico: identificando riesgos y oportunidades del cambio climático.....	28
Comunicación y sensibilización: generando conocimiento e involucrando partes interesadas en la gestión de los riesgos climáticos.....	33
Línea de acción 2. Implementación y medición: integrando los riesgos climáticos en la estrategia corporativa e impactando la cadena de valor.....	34
Medidas de planeación estratégica: llevando el cambio climático al ADN de la empresa.....	35
Medidas de adaptación interna: empezando por adaptar la casa.....	36
Medidas de adaptación externa: pensando más allá del beneficio empresarial.....	38
Las soluciones basadas en la naturaleza: construyendo resiliencia en los territorios.....	40
Caso Danone:.....	42
Caso Bavaria / ABInbev:.....	42
Las ventajas de invertir en adaptación externa.....	43
Línea de acción 3. Consolidación: un paso más allá de lo que la empresa requiere.....	46
Réplica: las buenas experiencias al servicio de todos.....	46
Reputación: el reconocimiento público a los grandes esfuerzos.....	48
Reafirmación: los pasos para ratificar que la empresa va camino a la sostenibilidad.....	49
Referencias.....	51

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Factores que definen el riesgo de ocurrencia de un desastre.	14
Ilustración 2 Tipos de acciones de adaptación en el sector empresarial.	16
Ilustración 3 Oportunidades para la competitividad de una empresa asociadas a la inversión en adaptación.	18
Ilustración 4 Líneas de la estrategia del sector empresarial y sus actores involucrados.	19
Ilustración 5 Líneas estratégicas y criterios de la autoevaluación.	20
Ilustración 6 Criterios de la línea de acción Fortalecimiento de capacidades.	25
Ilustración 7 Nivel de madurez del autoconocimiento.	27
Ilustración 8 Nivel de madurez de un buen diagnóstico.	32
Ilustración 9 Nivel de madurez de la comunicación y sensibilización.	33
Ilustración 10 Criterios de la línea de acción de Implementación y medición.	34
Ilustración 11 Nivel de madurez de la planeación estratégica.	35
Ilustración 12 Nivel de madurez medidas de adaptación interna.	37
Ilustración 13 Conceptos de las bases de la adaptación.	39
Ilustración 14 Nivel de madurez medidas de adaptación externa.	40
Ilustración 15 Criterios de la línea de acción-consolidación.	46
Ilustración 16 Nivel de madurez-réplica.	47
Ilustración 17 Nivel de madurez reputación.	48
Ilustración 18 Nivel de madurez reafirmación.	50

Siglas

AbC: adaptación basada en comunidades.

AbE: adaptación basada en ecosistemas.

AbI: adaptación basada en Infraestructura.

ACC: adaptación al cambio climático.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

CCADI: Iniciativa de divulgación de activos y cambio climático de Colombia (sigla en inglés).

CRED: Centro de Investigación de Epidemiología y Desastres (sigla en inglés).

IPCC: Panel intergubernamental sobre el cambio climático (sigla en inglés).

GEI: gases de efecto invernadero.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PNACC: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

PNUMA: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

WEF: Foro Económico Mundial (sigla en inglés).

UNISDR: Oficina de Naciones Unidas para la reducción de riesgos de desastres (sigla en inglés), ahora UNDRR.

UPME: Unidad de Planeación Minero-Energética.

TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures (sigla en inglés).

Introducción

[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, continuar el camino con actividades más claras o específicas. Es necesario que las empresas se adapten al cambio climático para hacerle frente, en primera instancia, a los riesgos ocasionados por las condiciones climáticas y, en segunda, para reducir el impacto de estos riesgos en su competitividad y, por lo tanto, en sus ganancias.

Según el Centro de Investigación de Epidemiología y Desastres (CRED por sus siglas en inglés), entre 1998 y 2017, los costos de catástrofes por eventos climáticos extremos aumentaron en 151% con respecto a los 20 años anteriores (CRED- UNISDR 2017). Cada vez más, el sector empresarial y financiero se está percatando de la importancia de integrar los riesgos climáticos dentro de sus análisis de riesgos, con el fin de adaptar sus negocios a la nueva realidad que ya representa el cambio climático, y a los cambios importantes que se presentarán en las próximas décadas. El último informe de riesgos globales del Foro Económico Mundial identifica a los eventos meteorológicos extremos y al fracaso de las acciones climáticas como los principales riesgos para los negocios en términos de probabilidad de ocurrencia, y a las enfermedades infecciosas y el fracaso en las acciones climáticas como los principales riesgos en términos de impactos (WEF 2021).

Esta mayor conciencia por parte de los líderes empresariales del mundo se ha traducido en un liderazgo del sector privado a escala internacional para enfrentar los riesgos climáticos. La coalición We Mean Business reúne hoy en día a más de 270 empresas, líderes de diferentes sectores económicos, comprometidas a impulsar acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y limitar el aumento de temperatura promedio global a 1,5 °C de aquí a 2100.

Si bien varias empresas colombianas ya han empezado a desarrollar acciones para reducir sus afectaciones asociadas al cambio climático, como se evidencia en la percepción empresarial sobre cambio climático y competitividad (82 % han calculado un incremento en sus costos a causa del cambio climático) o en la estrategia de fortalecimiento empresarial para la gestión de los riesgos climáticos con el fin de mantener la competitividad (empresas reconocen que los riesgos físicos representan afectaciones a su negocio), apenas inició el proceso de desarrollo de una aproximación consecuente de adaptación o gestión de riesgos climáticos en el sector empresarial nacional. Tal y como lo identifica la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, la participación del sector privado “ha sido “activa” en las áreas donde no les afectan sus utilidades y el tema se sigue percibiendo como de responsabilidad social empresarial, en vez de un tema de competitividad y valor agregado” (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2017).

CAPÍTULO 1.

De lo general a lo particular:

**la gestión de riesgos
climáticos en las empresas**

Cambio y variabilidad climáticos, ¿por qué son diferentes y a cuál le apuntaremos en esta herramienta?

Empezaremos por definir cambio y variabilidad climáticos de la manera más sencilla posible para este documento, con el objetivo de identificar a qué se hace referencia cuando se habla de “riesgos climáticos”.

Si el clima es el estado promedio del tiempo cuyo periodo de análisis habitual es de 30 años (normal climatológica), entonces el cambio climático sería una variación estadísticamente significativa en el estado medio del clima, que se mantiene en periodos de tiempo prolongado (décadas, siglos, milenios y millones de años). Este se puede generar como consecuencia de procesos internos naturales o cambios antrópicos que tienen consecuencias en la atmósfera o por el uso del suelo.

Por otro lado, la variabilidad climática hace referencia a la fluctuación de esas condiciones alrededor de un umbral considerado normal, en ciclos de varios meses, años y decenios, con unos valores máximos y mínimos conocidos como fases extremas de la variabilidad climática. Estas fases son situaciones más cálidas o frías, más o menos húmedas de lo normal o con mayor frecuencia de ciertos fenómenos extremos¹ (UNGRD, 2018).

Ahora, cabe aclarar que el calentamiento del planeta incide de manera directa en la probabilidad de ocurrencia y en la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos, lo que puede tener consecuencias adversas para los sistemas naturales y humanos. En este sentido, la variabilidad climática y sus expresiones, como el incremento abrupto e inesperado en la lluvia o en la temperatura, es un fenómeno con el que se convive en la actualidad y que se tornará más frecuente con el tiempo.

¹ Fenómenos de índole meteorológico (tormentas de lluvia o de granizo, vendavales, heladas, niebla, olas de calor), los cuales pueden desencadenar otros fenómenos extremos hidrometeorológicos (crecientes e inundaciones súbitas, avenidas torrenciales), hidrogeomorfológicos (movimientos en masa) y meteomarineros (marea de tempestad, mar de leva) e incendios forestales, así como fenómenos extremos de índole hidroclimático (sequías o las inundaciones de larga duración).

Considerando lo anterior, cuando en esta herramienta se hace referencia a “gestión de riesgos climáticos”, se hace especial énfasis en los fenómenos de variabilidad climática, exacerbados en frecuencia e intensidad por el cambio climático, aunque en la medida de lo posible, se recomienda incluir los riesgos contemplados en los análisis de escenarios de largo plazo por las mismas empresas. Finalmente, la adaptación se referirá al ajuste de los sistemas naturales o humanos con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, reduciendo la vulnerabilidad y mejorando la resiliencia².

¿Qué significa para una empresa gestionar los riesgos climáticos y por qué es esencial para mantener la competitividad?

Los factores que condicionan el desempeño de la actividad empresarial, tanto los efectos del cambio climático como el escenario propuesto en el país, para alcanzar las metas del Acuerdo de París representan nuevas oportunidades y retos que deben ser tomados en cuenta para calcular el potencial de competitividad y la sostenibilidad de una empresa. En la medida que las empresas sean parte de las nuevas dinámicas propuestas, tendrán mejores posibilidades de abrirse a nuevos mercados e incorporar nuevos esquemas de lo que se requiere para cumplir con el Acuerdo de París.

En las empresas privadas, la gestión de riesgos suele describir “el proceso de identificar, cuantificar y gestionar los riesgos a los que se enfrenta una organización” (...). La gestión del riesgo implica la identificación de los tipos de exposición al riesgo dentro de la empresa, la medición de esos posibles riesgos, la propuesta de medios para cubrir, asegurar o mitigar algunos de los riesgos, y la estimación del impacto de diversos riesgos en los futuros beneficios de la empresa” (Financial Times, citado por UN Global Compact, UNEP 2015). La gestión de los riesgos climáticos en las empresas pasa por la integración de estos a la gestión de riesgos tradicional de las organizaciones, pero también abarca muchas otras actividades, como la sensibilización sobre el tema, la planificación estratégica, las ventas, el aprovisionamiento, los recursos humanos, la cadena de valor y la responsabilidad social de la empresa.

² Resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas a través de la gestión de riesgo (UNDRR, 2009).

Los riesgos climáticos que no se gestionan se convierten en riesgos económicos

La Comisión Global de Adaptación estima que una inversión de 1,8 billones de dólares en cinco áreas clave de medidas de adaptación al clima podría generar 7,1 billones de dólares en beneficios hasta 2030. En ese mismo sentido, el informe 3 del PNUMA sobre el déficit de financiación de la adaptación en 2020 estima que el coste anual de la adaptación en los países en desarrollo será de 140.000 a 300.000 millones de dólares en 2030, costos que los presupuestos públicos no podrán sufragar por sí solos. Por esta razón, la financiación del sector privado tendrá que internalizar los riesgos climáticos físicos, creando resiliencia climática a través del sector y en la economía en general (UNEP-FI, 2020).

Sobre lo anterior, cabe resaltar el concepto de “cadena de impacto”, que hace referencia a la relación entre un riesgo climático y un riesgo económico que afecta una empresa (I4CE, 2020). Esta aproximación nos permite entender cómo una amenaza climática (ola de calor, inundación, etc.) puede generar daños en un activo físico (infraestructura, cultivo, etc.), lo cual se traduce en impactos financieros para la empresa (reducción de ganancias, aumento de costos operativos, etc.).

En la tabla a continuación, se presentan algunas de las principales afectaciones que pueden ocasionarse por los riesgos físicos del cambio climático.

	RIESGOS FÍSICOS	IMPACTOS EN LA EMPRESA
AGUDOS	• Ciclones • Inundaciones por precipitaciones extremas • Olas de calor	• Disminución en capacidad de producción: interrupciones en la cadena de suministro. • Costos asociados al impacto en empleados (enfermedades, accidentes, etc.). • Problemas logísticos: dificultad en la distribución de los productos por afectaciones a vías de transporte. • Aumento de costos de capital por daño a activos e infraestructura.
CRÓNICOS	• Cambios en patrones de precipitación • Aumento del nivel del mar y erosión costera • Aumento en temperaturas promedio	• Aumento de costos operativos: por ejemplo, falta de agua para la generación de energía, aumento de precios en materias primas, etc. • Reducción de ventas por nuevas condiciones ambientales: por ejemplo, reducción de ventas de calefacción por aumento de temperaturas. • Aumento de costos en seguros para localizaciones de alto riesgo. • Desvalorización de activos en zonas inundables.

Tabla 1 Afectaciones a las empresas por el cambio climático.

Fuente: Impactos y consecuencias del cambio climático, herramienta: Preguntas para el involucramiento climático, CCADI.

La transición a una economía más resiliente y con menos emisiones de carbono puede implicar cambios en políticas, aspectos legales, tecnológicos y de mercado, que, a su vez, pueden generar afectaciones en las empresas. Las empresas que logren anticipar estas transformaciones estructurales del entorno macroeconómico y regulatorio, y se adapten a las nuevas circunstancias tendrán una ventaja considerable sobre aquellas que no lo hagan o prevean.

Estos riesgos son llamados “transicionales” por el TCFD, y sus principales categorías y ejemplos de sus impactos son:

- **Regulatorios y legales:** cambios en normas ambientales, aumento en el precio del carbono.
- **Tecnología:** mudanza hacia tecnologías menos contaminantes, inversiones en tecnologías equivocadas.
- **Mercado:** cambio en las preferencias de los consumidores, aumento en precios de materias primas.
- **Reputación:** estigmatización de sectores, aumento en conflictos socioambientales por escasez de recursos.

Ahora, los inversionistas están empezando a exigir que las juntas directivas de las empresas integren debidamente los riesgos climáticos en sus modelos de negocios. Ejemplo de esto fue el hecho de que BlackRock, uno de los mayores inversionistas estadounidenses, haya puesto a 244 empresas “en la mira” por progresos insuficientes en asuntos climáticos, y haya votado en contra de las directivas en 53 de ellas (BlackRock, 2020).

Afectaciones a los negocios por el cambio climático en Colombia

Colombia es un país altamente vulnerable al cambio climático. Según el Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías, Invia (2015), de los 19.206 km de vías primarias, el 39% es altamente vulnerable a fenómenos hidrometeorológicos. Además, debido a la importante centralización del Estado colombiano, gran parte de la infraestructura está concentrada en la cordillera de los Andes, y fue construida sin consideraciones de cambio climático, lo cual dificulta su mantenimiento y aumenta su vulnerabilidad en épocas de lluvia (Ideam et al. 2017). Esto implica una alta probabilidad de que las empresas se vean afectadas por los recurrentes problemas logísticos y constantes cierres en las vías.

Otra amenaza en términos de distribución de productos está relacionada con la vulnerabilidad de las zonas portuarias, ya que se ha identificado que 7 de las 9 zonas están expuestas a amenazas climáticas y pocas tienen una buena capacidad de adaptación (MinAmbiente, Min Transporte e Invemar, 2017). Durante el fenómeno de La Niña en 2010 y 2011, los puertos de Barranquilla y Cartagena sufrieron graves afectaciones que conllevaron a cierres del Terminal, encallamiento y desvío de embarcaciones, y represamiento de carga, generando pérdidas de alrededor de un millón de dólares (ibid).

Por otro lado, el modelo energético del país es altamente dependiente de las hidroeléctricas (70% del total de la generación de energía del país), sistemas que se ven afectados debido a la reducción en el nivel de precipitaciones. Al respecto, escenarios de cambio climático realizados por la Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, predicen una disminución de la disponibilidad hídrica para la generación de energía de entre 6 y 8,5%, y aumentos en el costo marginal de la generación de energía entre 29 y 37% (UPME, 2013). Todo esto implica un déficit potencial en la generación de energía, posibles aumentos de costos para los usuarios y riesgos potenciales de interrupción de suministro.

Se debe tener en cuenta otros impactos en sectores específicos como el sector de desarrollo urbano, especialmente, si se consideran las condiciones de amenaza por erosión costera en municipios del Caribe y del Pacífico. Debido a esto, las construcciones e infraestructura que no consideren la erosión costera dentro de su planeación y ejecución pueden sufrir desvalorización o pérdidas severas por los daños a causa de este fenómeno. El sector de la agricultura, por otro lado, también es particularmente vulnerable a las amenazas físicas del cambio climático. Durante el fenómeno del Niño en 2015-2016, cerca de 1'190.000 hectáreas fueron afectadas y murieron más de 40.000 animales, lo cual generó aumentos considerables en los precios de algunos productos agrícolas (DNP, 2018). Un reciente estudio de

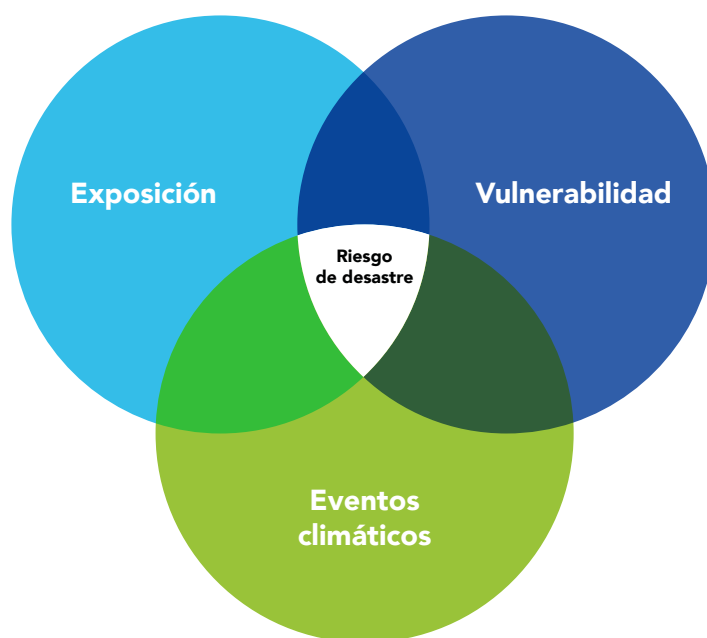


Ilustración 1 Factores que definen el riesgo de ocurrencia de un desastre-PNACC. Fuente: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático-PNACC

sicas del cambio climático. Durante el fenómeno del Niño en 2015-2016, cerca de 1'190.000 hectáreas fueron afectadas y murieron más de 40.000 animales, lo cual generó aumentos considerables en los precios de algunos productos agrícolas (DNP, 2018). Un reciente estudio de

impactos económicos del cambio climático en ocho cultivos concluyó que, de no adaptarse, se podrían producir pérdidas de 0,13% del PIB nacional a 2030 (Melo et al, 2019).

El rol del sector empresarial en la adaptación al cambio climático

Es necesario que las empresas se adapten al cambio climático para hacerle frente, en primera instancia, a los riesgos ocasionados por las condiciones climáticas y, en segundo lugar, para reducir el impacto de estos riesgos en su competitividad y, por lo tanto, en sus ganancias. Sobre este tema, el IPCC define la adaptación al cambio climático para los sistemas humanos como “el proceso de ajuste al clima real o previsto y sus efectos, con el fin de moderar o evitar el daño o aprovechar las oportunidades beneficiosas” (IPCC 2014).

Según el PNACC, “el riesgo depende del tipo de amenaza, el nivel de exposición y las condiciones de vulnerabilidad” (PNACC, 2012). Es decir, que para que un riesgo climático se manifieste y genere una afectación, se necesita 1. que exista la amenaza climática (ola de calor, precipitación extrema, etc.); 2. que el sistema socioeconómico esté expuesto (i.e en el lugar en donde se materializará la amenaza), y 3. que sea vulnerable a la amenaza (que sea sensible a ella y tenga poca capacidad para absorber su impacto). Los impactos se manifiestan cuando estos tres factores confluyen. Por lo tanto, la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático tienen como objetivo la reducción de la exposición y la vulnerabilidad (PNACC, 2012).

Las empresas pueden trabajar para reducir la exposición y la vulnerabilidad de sus activos, de sus operaciones, de su cadena de valor y de su entorno. Para diferenciar el ámbito en el que se aplica la acción de adaptación empresarial, las acciones se pueden calificar como “adaptación interna” o “adaptación externa”.

- La **adaptación interna** se refiere a acciones que dependen directamente de la empresa y que se desarrollan dentro de sus instalaciones o fábricas. Está generalmente enfocada en mejorar procesos y procedimientos para optimizar el uso de los recursos y en planificar la gestión del riesgo para reducir la vulnerabilidad de las operaciones y activos de la empresa ante los riesgos agudos y crónicos del cambio climático.
- La **adaptación externa** no está relacionada directamente con la operación interna de la empresa, sino con su relacionamiento con partes interesadas y actores del entorno. Involucra, por ejemplo, a proveedores, clientes o comunidades que

viven en el territorio de influencia de la compañía. Está enfocada en reducir las causas estructurales del riesgo con un enfoque macro, para aumentar la capacidad adaptativa de aquellas comunidades y servicios ecosistémicos en el entorno de la empresa. Se materializa, por ejemplo, acompañando a productores a mejorar sus prácticas agrícolas, invirtiendo en infraestructura o en fortalecer los ecosistemas para absorber mejor los choques climáticos. Estas acciones mejoran la capacidad del territorio a la hora de hacer frente o absorber los impactos de los fenómenos naturales, a lo que generalmente se llama resiliencia del territorio.

A pesar de ser presentadas como tipos de acciones diferentes, es importante entender que todas ellas contribuyen a proteger la generación de valor de una empresa. Si bien la adaptación interna puede tener resultados más inmediatos o fáciles de medir, las acciones de adaptación que involucran a actores externos pueden tener un impacto estructural a largo plazo. Además de beneficiar las operaciones de la empresa, le permiten a esta mejorar su reputación y sus relaciones con otros actores (proveedores, comunidades aledañas, autoridades), fortaleciendo así su liderazgo, influencia y mejorando su reputación, al tiempo que se promueven inversiones como parte del cumplimiento a sus compromisos ambientales, como reducir la deforestación, mejorar los procesos de adaptación del territorio, cumplir las compensaciones ambientales, entre otros. La figura a continuación esquematiza los ámbitos de aplicación de las acciones de adaptación.

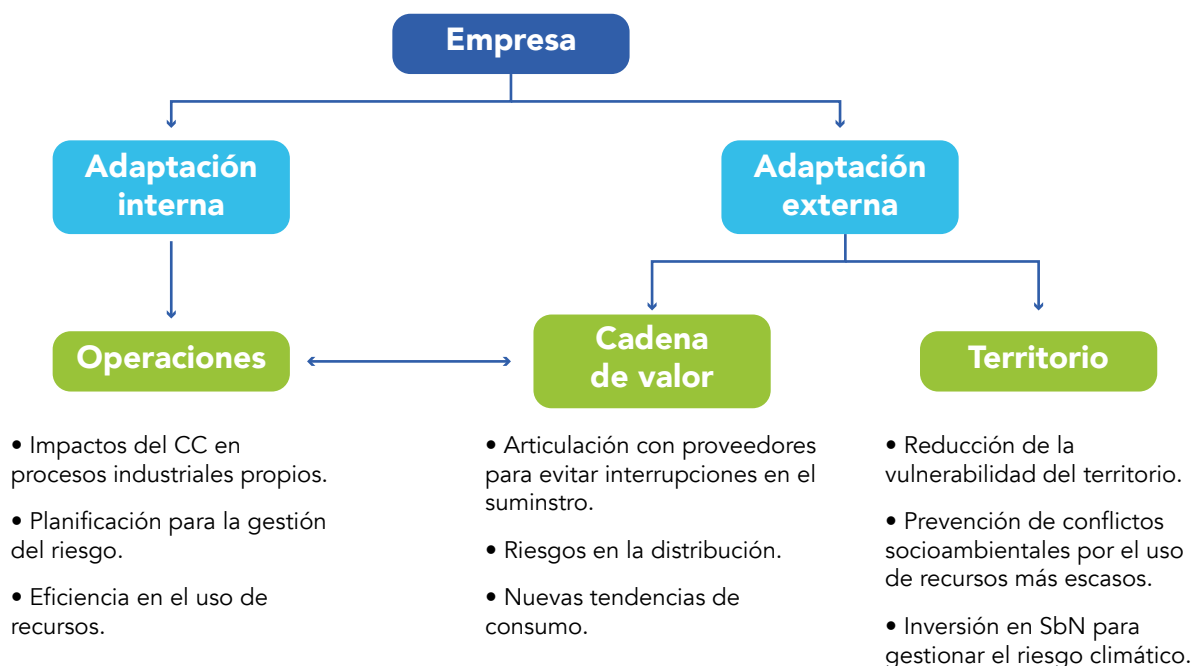


Ilustración 2 Tipos de acciones de adaptación en el sector empresarial. Fuente: elaboración propia.

La Tabla 2 Acciones de adaptación al cambio climático en las empresas presenta algunos ejemplos de acciones de adaptación relativos a los diferentes aspectos del entorno y la cadena de valor de una empresa. Se trata de ejemplos generales aplicables a diferentes sectores económicos.

COMPONENTES DEL SISTEMA EMPRESARIAL	EJEMPLO DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN
Adaptación interna	
Operaciones industriales	• Medición de la huella hídrica de las operaciones. • Creación de instalaciones para el tratamiento o el reúso del agua. • Desarrollo de planes de contingencia frente a escenarios de cambio climático. • Establecimiento de fuentes de energía alterna con generación in situ para apoyar las operaciones en caso de pérdida de energía.
Activos	• Evaluación estratégica de vulnerabilidades de activos e infraestructura frente a escenarios del cambio climático. • Construcción de edificaciones e infraestructura resilientes (superficies termorreguladoras, sistemas de drenado y alcantarillado, etc.) o adaptación de la infraestructura existente.
Adaptación externa	
Cadena de suministro	• Apoyo a los proveedores para que tengan acceso a información agroclimática. • Diseño y puesta en marcha de un programa centrado en la educación de los agricultores sobre prácticas agrícolas alternativas que requieren menos insumos, pero que producen una mayor calidad y rendimiento. • Diseño de incentivos para fomentar la adaptación en los proveedores (pago de primas, reconocimientos, etc.).
Territorio y comunidad	• Inversión en soluciones basadas en la naturaleza para preservar fuentes de agua o reducir riesgo de inundaciones. • Desarrollar programas de gobernanza compartida de recursos naturales. • Promover el conocimiento en la comunidad sobre los riesgos de desastres y el cambio climático. • Integrar criterios de cambio climático en compensaciones ambientales.

Tabla 2 Acciones de adaptación al cambio climático en las empresas. Fuente: elaboración propia.

La gestión de riesgos climáticos como una oportunidad para el negocio

Es importante tener en cuenta que los beneficios generados para las empresas pueden ser significativos, en particular, por el aumento de la productividad, incremento de la resiliencia de las operaciones y de la cadena de suministro, desarrollo de nuevas oportunidades de mercado, diversificación financiera e, incluso, mejoras en la reputación (TCFD, 2017; UN Global Compact. UNEP, 2015).



Ilustración 3 Oportunidades para la competitividad de una empresa asociadas a la inversión en adaptación. Fuente: elaboración propia.

En términos de productividad, la eficiencia en cuanto al uso de los recursos se convertirá en un elemento central de la competitividad de las empresas en un contexto en donde estos serán cada vez más escasos. Al mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, las empresas podrán reducir sus costos operativos y aumentar su capacidad de producción.

El objetivo de las inversiones en adaptación es salvaguardar la capacidad de operar en diferentes circunstancias e incrementar la resiliencia de la empresa. La resiliencia puede ser definida como “una cualidad en las organizaciones que les permite gestionar las crisis y la interrupción de las operaciones, resistir a los choques repentinos y adaptarse a los cambios” (The Business Continuity Institute). En un contexto de clima cambiante, la resiliencia es lo que diferenciará a los negocios que se verán obligados a cerrar cuando se produzcan choques, y aquellos que habrán anticipado los cambios y logren asegurar la continuidad de su negocio.

En efecto, para entender, planificar y gestionar los riesgos climáticos, las empresas deben desarrollar capacidades e innovación técnica y social, lo que puede catalizar nuevas oportunidades de negocio (UN Global Compact. UNEP, 2015). Según un informe de Climate Disclosure Project, 225 de las 500 empresas más grandes del mundo informaron que las oportunidades

relacionadas con el clima representaban impactos financieros potenciales por un total de más de 2,1 trillones de dólares (CDP 2019).

Al llevar a cabo acciones de adaptación externa, la empresa estará llamada a construir alianzas con sus proveedores, sus clientes y con la sociedad civil. Estas iniciativas contribuyen a fortalecer la imagen de la marca y a mejorar la reputación de la empresa, lo cual genera infinitos beneficios económicos para esta. Además, invertir en la infraestructura o capacidad adaptativa de un territorio reduce el riesgo de conflictos socioambientales asociados a sus actividades y fortalece su licencia social para operar.

Alineación con la estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos

Considerando a la gestión de riesgos climáticos como una oportunidad más que una necesidad, en el año 2020 se creó, a partir de un ejercicio participativo con representantes de diferentes sectores, la “[Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en los sectores agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero](#)”. Esta estrategia estableció, entre otros asuntos, unas líneas de acción estratégicas para que el sector empresarial pueda gestionar sus riesgos de manera consciente y programada. Estas líneas (i. Fortalecimiento de capacidades, ii. Gobernanza, iii. Financiamiento y iv. Estrategia Empresarial) involucran tanto a entidades del sector público como a las agremiaciones y a las mismas empresas, para que cada una, desde su competencia, pueda fortalecer dicha gestión.

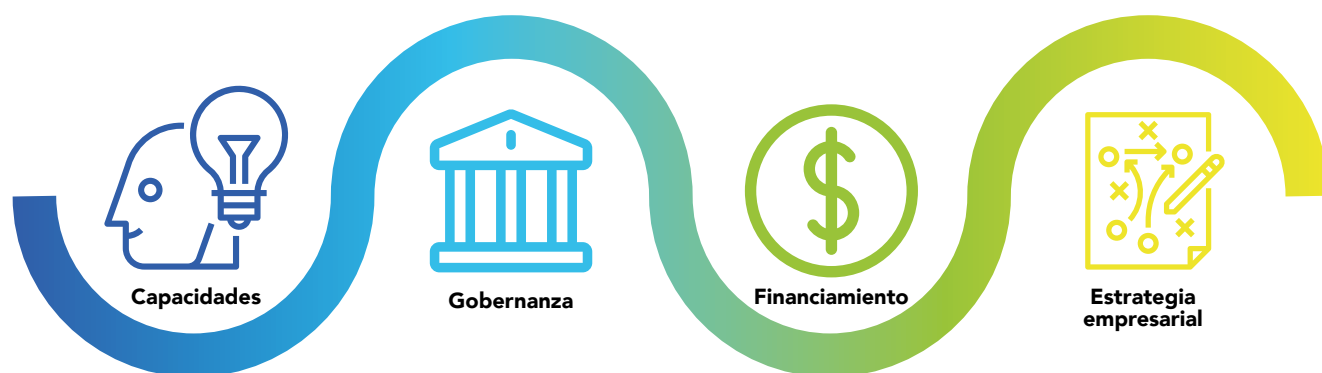


Ilustración 4 Líneas de la estrategia del sector empresarial y sus actores involucrados. Fuente: Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos para mantener la competitividad

El ciclo planteado en esta herramienta está compuesto por tres líneas de acción, a partir de las cuales se construye un ciclo que plantea un ejercicio escalonado para la incorporación de la gestión de los riesgos climáticos en las empresas, como se puede observar en la Ilustración 5 líneas estratégicas y criterios de la autoevaluación. El Fortalecimiento de capacidades y la Implementación y Medición componen una primera etapa llamada Proceso de adaptación, en el que la empresa mejora sus capacidades y conocimientos sobre el cambio y la variabilidad climática e implementa las medidas necesarias para adaptarse a ellos. Por otro lado, la Consolidación hace parte de una segunda etapa a la que llamaremos la Milla extra, dado que no son criterios dedicados exclusivamente a la gestión de los riesgos climáticos, pero de cumplirlos estarán dando pasos agigantados en la consolidación como una empresa que se adapta al cambio climático y es sostenible con sus partes interesadas.

En términos generales, una empresa puede iniciar su proceso de gestión de riesgos climáticos, primero, planificando sus acciones y haciendo un diagnóstico de su vulnerabilidad; segundo, analizando las posibles medidas de adaptación según el modelo de negocio, implementándolas y evaluando su pertinencia, y, finalmente, tomando acciones adicionales que permiten mejorar la competitividad de la organización y recopilar información exitosa que puede ser compartida y replicada.

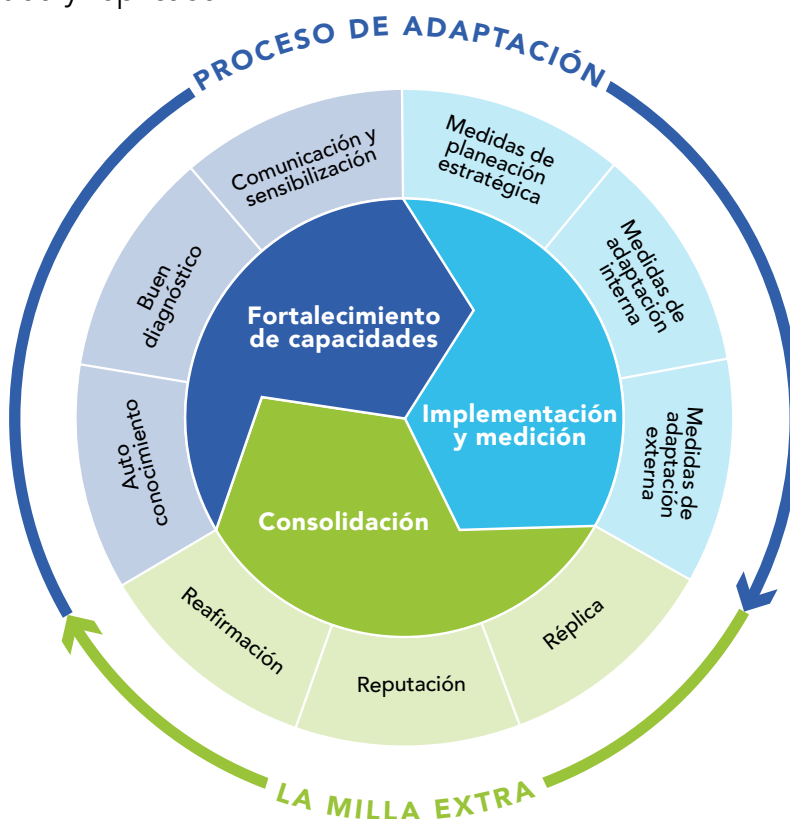


Ilustración 5 Líneas estratégicas y criterios de la autoevaluación. Fuente: elaboración propia.

A partir de esto se construye o se desarrolla la presente herramienta con el fin de brindar elementos y un marco de estructura para que la empresa se conozca mejor frente a su rol en la incorporación de la gestión de los riesgos climáticos. Así, cada una de estas líneas de acción cuenta con una serie de criterios, por medio de los cuales, las empresas podrán determinar, en atención a sus respuestas, su nivel de madurez en cuanto a la adaptación al cambio climático. Los niveles de madurez están divididos en principiante, avanzada y madura, según las respuestas de la misma herramienta. Los significados de cada uno de los niveles se explican a continuación.

SIGNIFICADO DE LAS ETAPAS DE MADUREZ

Una empresa **PRINCIPIANTE** tiene claras sus motivaciones y lo que espera al gestionar sus riesgos climáticos. Realiza actividades de sensibilización sobre el cambio climático, los riesgos físicos y de transición para la empresa y, además, lo comunica al interior de la organización, ya que ha iniciado con un buen diagnóstico de sus riesgos y ha identificado barreras y oportunidades para la empresa. Adicionalmente, planifica considerando dichos riesgos o amenazas e involucra a diversas áreas de la organización en el proceso y, además, conoce qué son las soluciones basadas en la naturaleza (SbN), adaptación basada en ecosistemas (AbE), en comunidades, (AbC) en tecnología (AbT), entre otras, e identifica las medidas de adaptación al cambio y la variabilidad climática que más le convendrían.

Si esta empresa quiere trazar el camino hacia la milla extra, se habrá interesado por experiencias en adaptación tanto al interior como en su entorno, conoce la norma ISO 14090 y sabe qué es una sociedad de beneficio e interés común, BIC

Una empresa **AVANZADA**, por otro lado, ya realiza actividades relacionadas con la implementación de las medidas de adaptación, entre otros asuntos, porque ya genera informes relacionados con el cambio climático. Además, este tema es parte no solo de la planeación, sino del ADN institucional, incluso, ha identificado si los riesgos físicos suponen riesgos financieros, lo que significa que ha dado los primeros pasos para gestionar sus riesgos climáticos entendiendo sus impactos económicos.

Además, está en camino a recorrer la milla extra, tiene claras las experiencias que puede compartir con otras empresas, ha iniciado su proceso de implementación de la norma ISO 14090 y tiende a convertirse en una sociedad de beneficio e interés común, BIC.

Finalmente, en la etapa **MADURA**, la empresa no solo ha implementado medidas de adaptación, sino que las mide y monitorea, evalúa dichas medidas y cuenta con indicadores claros que le permiten tomar decisiones de mediano y largo plazo en temas de adaptación al cambio climático. Esta organización ya mide los riesgos financieros del cambio y la variabilidad climáticos, y toma decisiones basada en las evidencias para disminuir sus impactos.

Como resultado de recorrer la milla extra, esta empresa es reconocida como un modelo a seguir en gestión de riesgos climáticos y adaptación al cambio y la variabilidad climática, ya obtuvo su certificación en la norma ISO 14090 y ahora es una sociedad de beneficio e interés colectivo, BIC.

Tabla 3 Etapas de madurez. Fuente: elaboración propia.

Cabe aclarar que el ejercicio de autoevaluación que plantea esta herramienta es únicamente un paso para que la empresa se conozca mejor. Así, la herramienta incluye unos requisitos o criterios básicos en los que la empresa puede enfocarse para identificar qué tan avanzado está su proceso de adaptación. Esto quiere decir que la empresa podrá, autoevaluando cada uno de los criterios, planear y definir qué pasos debe seguir para alcanzarlos.

Este ejercicio no pretende ser un mecanismo de conocimiento público sobre las actividades que las empresas están planeando, implementando o evaluando en términos de adaptación al cambio climático, por el contrario, es un ejercicio de autoevaluación para identificar qué aspectos están siendo desarrollados y qué aspectos han sido olvidados en el proceso de adaptación, así, las empresas podrán mejorar la toma de decisiones a partir de un análisis de sus procesos y las actividades derivadas de ellos.

El diligenciamiento debe ser liderado por el área ambiental o por quien la junta directiva o máxima autoridad designe, sin embargo, se recomienda que en su diligenciamiento participe un grupo de representantes de distintas áreas de la empresa, como Comunicaciones, Planeación, Finanzas, entre otras, de tal manera que cada respuesta sea un acuerdo y un consenso entre las partes y no una mera percepción personal. Dicho grupo no deberá tener conocimientos avanzados de cambio climático y en el camino podrán identificar si requieren conocimientos más profundos del tema.

Para iniciar, el área que liderará el proceso debe revisar la herramienta e identificar en qué criterios específicos necesita el aporte de otras áreas para responderlos, así, todas las áreas identificadas deberán participar del ejercicio de respuesta, a esto le llamaremos el equipo autoevaluador. Esto se realizará en un espacio que puede tardar entre una y dos horas, considerando las discusiones pertinentes y los argumentos de cada área para responder a los criterios. Se recomienda, además, que el ejercicio se realice en una sala de juntas aislada o en una reunión específica, en donde la discusión no tenga impedimentos ni cruces con otras tareas. En cuanto a requerimientos tecnológicos, solo se requerirán conocimientos básicos de Excel y un computador para ir diligenciando la herramienta a medida que surgen las discusiones.

Para esto proponemos que las empresas tomen el documento anexo (Matriz Excel) y respondan a cada una de las afirmaciones con un “sí” o “no” de la manera más consciente. Recuerde que es un proceso de autoevaluación y, en la medida en que haya más precisión, podrá tomar mejores decisiones en el camino de adaptar su negocio al cambio climático.

¿Qué encontrarán específicamente en la matriz Excel de autoevaluación? Afirmaciones específicas sobre gestión de riesgos climáticos y medidas de adaptación que podrán ser respondidas

según el criterio del equipo autoevaluador. Una vez se evalúen cada una de las afirmaciones, el equipo autoevaluador podrá identificar qué actividades no están siendo desarrolladas, empezar a planearlas, implementarlas y finalmente evaluarlas, lo que ayudará a la toma de decisiones³. El objetivo final de este ejercicio es que la empresa responda “sí” a todos y cada una de las afirmaciones y se convierta en una empresa en camino a la resiliencia climática.

Una vez la empresa haya desarrollado la autoevaluación e identificado si es principiante, avanzada o madura en cada criterio, será necesario desarrollar actividades que fortalezcan el proceso de gestión de los riesgos climáticos.

3 En el archivo Excel encontrarán las afirmaciones para ser evaluadas, con lo que podrán tomar decisiones sobre los criterios a desarrollar.

CAPÍTULO 2.

La herramienta de gestión de riesgos climáticos en las empresas

Línea de Acción 1. Fortalecimiento de capacidades: definiendo los resultados esperados tras gestionar los riesgos climáticos

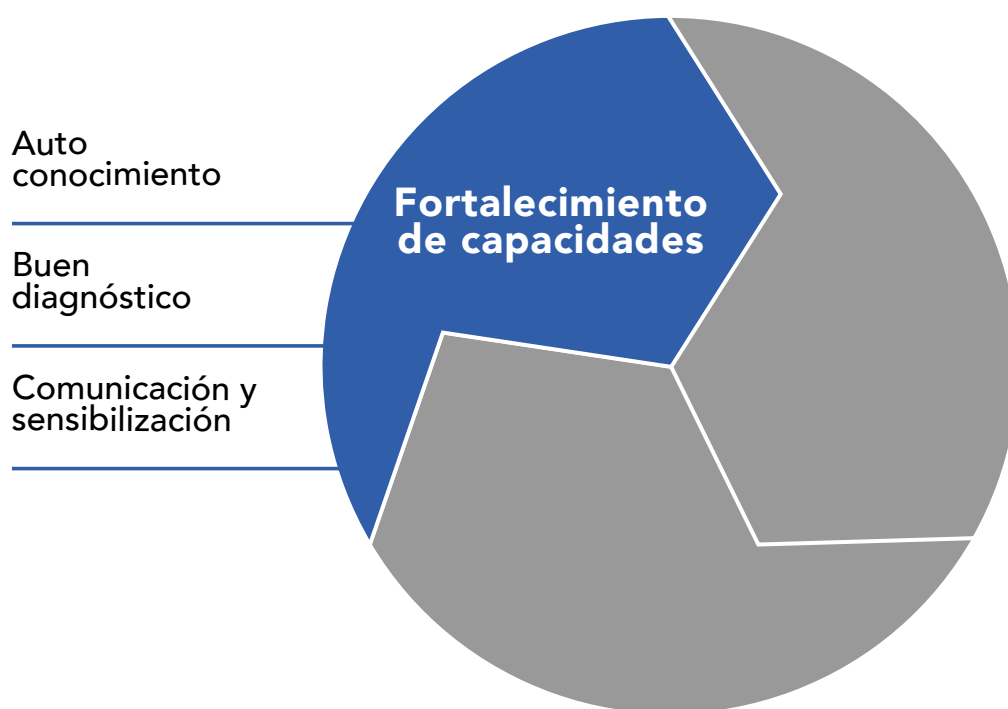


Ilustración 6 Criterios de la línea de acción Fortalecimiento de capacidades. Fuente: elaboración propia.

El Fortalecimiento de capacidades es el primer paso cuando una organización gestiona sus riesgos climáticos e inicia su proceso de adaptación al cambio climático, porque permite determinar los conocimientos existentes sobre el tema en la empresa, así como definir sus motivaciones, al tiempo que se precisan sus objetivos y los resultados esperados. Adicionalmente, será necesario identificar a sus partes interesadas y cómo se involucra con ellas. Para esta etapa se requiere un ejercicio completo de autoconocimiento, un buen diagnóstico (frente a fenómenos climáticos) y comunicar y sensibilizar a las partes interesadas sobre estos asuntos.

Así, esta línea de acción tiene dos objetivos: primero, determinar el enfoque de la empresa según sus intereses o motivaciones al adaptarse al cambio climático, y segundo, verificar el entendimiento sobre riesgos, impactos y oportunidades del cambio y la variabilidad climática, así como evidenciar la necesidad de fortalecer capacidades técnicas e innovación tecnológica, tanto al interior como con sus partes interesadas.

PASOS PARA FORTALECER CAPACIDADES
• Identificar qué conocimientos existen sobre el cambio climático al interior de la empresa (cambio climático, variabilidad climática, gestión de riesgo, vulnerabilidad, amenaza, exposición, etc.). • Realizar un mapeo de actores involucrados o partes interesadas en quien las medidas tomadas puedan tener impactos (negativos y positivos). • Identificar las oportunidades y barreras del cambio climático tanto al interior de la empresa como en su cadena de valor.
Preparar el proceso: • Asegurarse de contar con el apoyo de los directivos de la empresa. • Corroborar los conocimientos sobre cambio climático con las instancias involucradas. • Seleccionar al equipo de profesionales que acompañará y desarrollará el ejercicio de autoevaluación. • Evaluar cuáles son las áreas o procesos estratégicos de la organización que son más sensibles a los riesgos climáticos para asegurarse de que la adaptación integre estrategias existentes desde esos mismos procesos hasta involucrar a aquellos no estratégicos o de apoyo. • Definir el alcance del proceso de gestión de riesgos climáticos, si este se aplicará en toda la empresa, en algunas zonas o en algunos territorios, o, por ejemplo, solo en la etapa de producción o comercialización. • Identificar los momentos (y procesos) sobre los cuales se deberán tomar decisiones estratégicas • Identificar a las partes interesadas al interior de la empresa y al exterior de esta (productores, clientes, transportadores y demás en su cadena de valor).

Tabla 4 Proceso de fortalecimiento de capacidades. Fuente: elaboración propia.

Autoconocimiento: reflexionando sobre mis limitaciones y capacidades, todo un proceso de planificación previa

A través del autoconocimiento, la empresa entenderá cuáles son sus motivaciones y qué espera lograr en el proceso, e identificará los conflictos internos o externos que representa su operación.

Un conflicto, aunque usualmente puede ser visto como un elemento negativo, es en realidad una oportunidad de diálogo y concertación con distintas partes interesadas con las que se tienen puntos de vista diferentes sobre un asunto en especial, por ejemplo, sobre la implementación de ciertas medidas en un procedimiento específico o sobre el uso o explotación de los recursos naturales en una zona determinada. Así, los conflictos internos pueden estar ocasionados por visiones o expectativas diferentes dentro de la organización, incluso, pueden ser generados por desconocimiento de los temas de cambio climático o por falta de comunicación entre las partes. Estos conflictos deben ser tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones para disminuir esos riesgos.

Los conflictos externos, por su parte, se generan cuando los objetivos de la empresa no están alineados con los objetivos de la comunidad en donde se encuentra, especialmente, cuando se ve involucrado el uso de los recursos naturales en un territorio determinado, de tal manera que, cuando estos objetivos no se alinean, se pueden generar conflictos entre las partes mencionadas. A este tipo de conflictos, en los que los actores se enfrentan por el uso y manejo de los recursos naturales, el acceso a estos o debido a problemas de contaminación, se les llama conflictos socioambientales (ambiental, 2014).

Cabe mencionar que el simple ejercicio o la operación de una empresa pueden generar un conflicto socioambiental, por lo que gestionarlos, administrarlos y tratarlos de manera adecuada será esencial para el éxito de las empresas en un territorio determinado.

En la medida en que una organización defina estos aspectos, podrá tomar las decisiones adecuadas a la hora de gestionar los riesgos climáticos e implementar medidas de adaptación al cambio climático. Para esto, el apoyo de la gerencia o las directivas de la empresa es esencial, sin esto, lastimosamente el proceso no tiene un futuro claro y continuo, por el contrario, tenderá a desvanecerse con el tiempo. Este debe ser un proceso impulsado desde lo más alto de la cadena de mando.

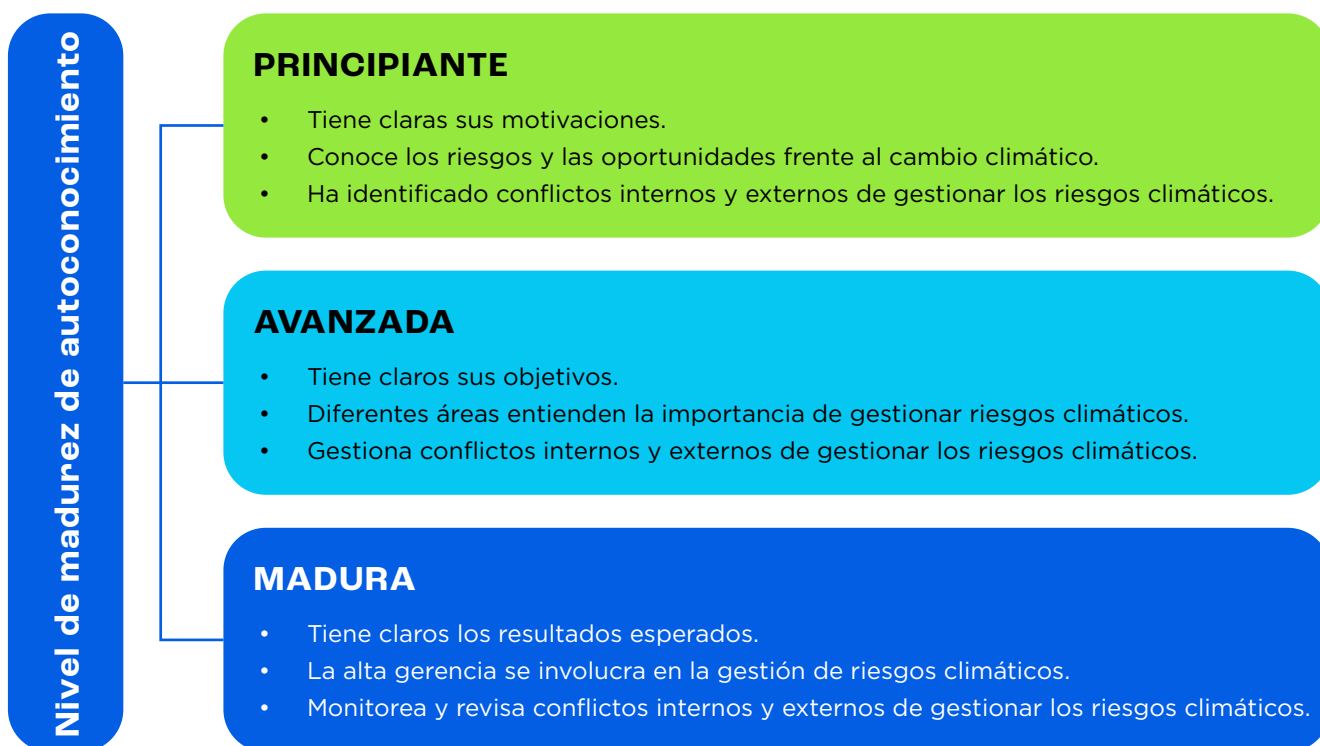


Ilustración 7 Nivel de madurez del autoconocimiento. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA EL AUTOCONOCIMIENTO

- ¿Cuál es la motivación principal de gestionar los riesgos climáticos? (Reducir la vulnerabilidad de activos expuestos, tomar decisiones de largo plazo, mejorar la reputación, mejorar los indicadores económicos, reducir costos, en fin, definir la razón por la cual la empresa quiere gestionar los riesgos climáticos).
- ¿Cuál sería el resultado esperado tras gestionar los riesgos climáticos? (Por ejemplo, adaptarse al cambio climático o reducir la vulnerabilidad de ciertos activos frente a algunos riesgos climáticos, mejorar las capacidades de adaptación de la cadena de valor, reducir los riesgos en la producción).
- ¿Cuáles son las barreras externas e internas que se deberán superar para alcanzar el objetivo? (Falta de capacidades internas, falta de información climática, resistencia al cambio, falta de compromiso, desconocimiento técnico sobre riesgos climáticos, etc.).

Tabla 5 Guía de preguntas para el autoconocimiento. Fuente: elaboración propia.

Buen diagnóstico: identificando riesgos y oportunidades del cambio climático

En esta etapa, la organización debe evaluar cómo su competitividad puede verse afectada por los posibles impactos de la variabilidad y el cambio climático. Para ello, debe entender cómo su infraestructura, sus activos, sus actividades, productos y servicios pueden verse afectados directa o indirectamente. Esta mirada integral permite entender cómo los factores de riesgo pueden afectar a proveedores, procesos internos, clientes, pero también el territorio en el que se encuentra ubicada la empresa y los marcos regulatorios que apliquen para la organización y el sector. Al integrar todos los componentes del sistema, la empresa podrá evaluar la necesidad de llevar a cabo acciones de adaptación interna y adaptación externa, ya sea en una parte o en la totalidad de su cadena de valor.

La empresa deberá delimitar el alcance para este diagnóstico en términos de instalaciones o eslabones de sus procesos y operaciones, por ejemplo, si hace el diagnóstico sobre una o varias de sus instalaciones, sobre uno o varios de sus procesos y operaciones, o sobre la totalidad de su cadena de valor. Esto dependerá, en gran medida, de las capacidades de la empresa, así como de los objetivos y motivaciones planteadas inicialmente y de los conflictos identificados.

Por ejemplo, por un lado, una empresa puede establecer que su motivación es hacer que los productores se adapten al cambio climático, en ese sentido, las instalaciones que no tengan contacto directo con los productores no serán incluidas en el diagnóstico. Por otro lado, si una empresa decide que su motivación es que toda la organización se adapte al cambio climático, en el diagnóstico deberán incluirse no solo la totalidad de su cadena de valor, sino los activos y las instalaciones de toda la compañía.

En esta etapa, es necesario contar con información sobre: i. las amenazas climáticas; ii. la exposición de los activos de la empresa; iii. la vulnerabilidad de los activos y de la organización; iv. las oportunidades, y v. las incertidumbres frente al cambio y la variabilidad climática.

Con respecto a la amenaza climática, la exposición y vulnerabilidad de los activos, un primer paso a seguir puede ser realizar un análisis de impacto de eventos climáticos pasados. La herramienta Wizard de UKCIP⁴ presenta este análisis como un primer ejercicio en donde se pueden evaluar algunos elementos clave para preparar la adaptación a eventos futuros.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS DE EVENTOS CLIMÁTICOS PASADOS

- ¿Qué tipo de eventos se produjeron en los últimos años que afectaron a la organización?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias de estos eventos en la empresa?
- ¿Qué tan bien preparada estaba la organización para lidiar con esos fenómenos?
- ¿Qué acciones se tomaron para reducir el impacto del evento climático en la empresa?
- A partir de esas experiencias pasadas, ¿es posible identificar algún umbral o límite crítico que debería ser tomado en cuenta para próximos eventos?

ALGUNAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES

- Guía de prácticas meteorológicas del a Organización Meteorológica Mundial (2014), el Marco Global para los Servicios climáticos (GFCS) <http://www.wmo.int/gfcs/>
- Base de datos "Desinventar" (<http://www.desinventar.org/es/>): información sistemática sobre la ocurrencia de desastres cotidianos de pequeño y mediano impacto.
- Atlas de riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes, documento oficial que puede ser consultado en <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/27179>

Tabla 6 Preguntas orientadoras sobre eventos climáticos. Fuente: elaboración propia.

La evaluación del riesgo climático futuro es más compleja, pues aún persiste mucha incertidumbre, falta de datos o escasez de información con respecto a los impactos del cambio climático, especialmente, a escala nacional o local. Para hacer frente a la incertidumbre, se ha desarrollado el uso de escenarios de cambio climático, cuyo objetivo no es predecir el futuro, sino evaluar un espectro de posibilidades de cambios del clima. El uso de escenarios es una práctica frecuente en la toma de decisiones estratégicas en las empresas para orientar las inversiones y decisiones a largo plazo. Agregar escenarios de cambio climático a estos procesos de toma de decisiones permitirá mejorar la robustez de la planeación estratégica de una compañía, especialmente, en el mediano y en el largo plazo.

4 <https://www.ukcip.org.uk/wizard/current-climate-vulnerability/>

Los escenarios de la Tercera Comunicación Nacional (Ideam et al. 2017) indican que toda Colombia se verá afectada por el cambio climático, con un incremento gradual de la temperatura de 0,9° a 2040, 1,6° A 2070 y 2,4°C para el año 2100. Sin embargo, algunos territorios se verán probablemente más afectados que otros. El aumento de la temperatura será más importante en Arauca, Vichada, Vaupés y Norte de Santander (+2,6 °C). Con respecto a los patrones de precipitación, algunas regiones podrán experimentar una reducción de entre el 10 y el 30% de las precipitaciones medias (Amazonas, Vaupés, sur del Caquetá, San Andrés y Providencia, Bolívar, Magdalena, Sucre y norte del Cesar), mientras que otras verán su promedio de precipitaciones aumentar en la misma proporción (Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero, occidente de Antioquia, norte de Cundinamarca, Bogotá y centro de Boyacá).

Estos cambios pueden hacer que los fenómenos de variabilidad climática como El Niño o La Niña tengan un impacto aún mayor en ciertos territorios y sectores. También pueden aumentar procesos de desertificación, disminución de la disponibilidad del recurso hídrico y de la productividad de suelos agrícolas, así como olas de calor, especialmente en urbes donde se concentra población, infraestructura y servicios económicos.

Este tipo de circunstancias deben ser analizadas por las empresas para entender cómo se verá impactada concretamente su cadena de valor. Una vez identificadas las amenazas, se debe definir cómo estas pueden afectar positiva o negativamente la organización, tomando en cuenta, entre otros: 1. la localización y capacidad de adaptación de la infraestructura de la organización; 2. los servicios prestados, procesos, procedimientos y operaciones de la organización; 3. la afectación de los proveedores y cadenas de distribución de la empresa, y 4. los potenciales impactos en términos de demanda y afectaciones a los clientes.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS FUTUROS

Impactos del cambio climático:

- ¿Cuáles son los principales cambios en el clima proyectados para la región en donde la empresa desarrolla sus actividades? (Puede ser pertinente evaluar también regiones en donde están ubicados los proveedores y/o los clientes).
- ¿Cuáles son los impactos que se pueden prever considerando la ubicación y el sector de actividad de la empresa?
- ¿Qué tan probable es que se materialicen esos impactos?
- ¿Cuál sería la magnitud del impacto en caso de que se materialice?

Tabla 7 Preguntas orientadoras sobre riesgos climáticos futuros. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS FUTUROS

Priorización de riesgos:

- En su matriz de riesgos, ¿tiene catalogados los riesgos según su relación con el cambio climático? ¿O ha identificado los riesgos del cambio climático?
- ¿Cómo se relacionan estos riesgos climáticos con otros que la empresa ya maneja o ha identificado?
- ¿Cuáles son los riesgos que deberían ser priorizados? ¿Cuáles son los escenarios de riesgos climáticos en los territorios donde se desarrollan las actividades de la empresa?

Identificación de oportunidades:

- ¿Qué tipo de oportunidades podrían generarse de los cambios proyectados en el clima y de los riesgos identificados?
- ¿Qué beneficios adicionales obtendrá la empresa al implementar acciones de adaptación, aparte de los vinculados a la reducción de la vulnerabilidad? Por ejemplo, beneficios en reputación, reducción de costos operativos, impactos positivos en la salud de empleados, etc.
- ¿Qué oportunidades se pueden generar en términos de mercado? Esto incluye oportunidad de desarrollar productos nuevos para responder a la vulnerabilidad climática o bajos en carbono o ganar ventajas comparativas con respecto a otras empresas del sector.

Identificación de incertidumbres:

- ¿Qué información falta aún para mejorar la robustez de la decisión?
- ¿La incertidumbre podría invalidar alguna de las decisiones tomadas con los escenarios actuales?
- ¿Existe una fecha en la cual se espera resolver la incertidumbre?

FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE ESCENARIOS CLIMÁTICOS FUTUROS E IMPACTO A SECTORES

- Tercera Comunicación Nacional (TCN) a la Convención Marco de las Naciones Unidas <http://www.cambioclimatico.gov.co/resultados>
- Información regional desarrollada en los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático territorial o sectorial que apliquen en el área de influencia u otra información disponible de planes, programas o proyectos que se desarrollen en el territorio: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-territorial-de-cambio-climatico/aproximacion-a-territorio-planes-territoriales-de-cambio-climatico>
- Resultados de la modelación a largo plazo para inundaciones, movimientos en masa, huracanes, sequía en incendios forestales realizada por Ingeniar: Risk Intelligence, en el marco de la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 <https://www.youtube.com/watch?v=4v9T0Qal7ZU>
- Índice de Riesgo por Cambio Climático para el Territorio Colombiano del IDEAM. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023715/023715.html>
- Atlas de Riesgo de Colombia. Revelando los desastres latentes, de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres en 2018. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/27179>
- Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades del DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/IndicemunicipalRiesgos.pdf>
- Consultar próximamente Sistema de Información de Vulnerabilidad, riesgo y adaptación (SIIVRA, IDEAM), así como la herramienta para la acción climática: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/herramientas-de-educacion-innovacion-y-planificacion-territorial/herramienta-web-de-accion-climatica>

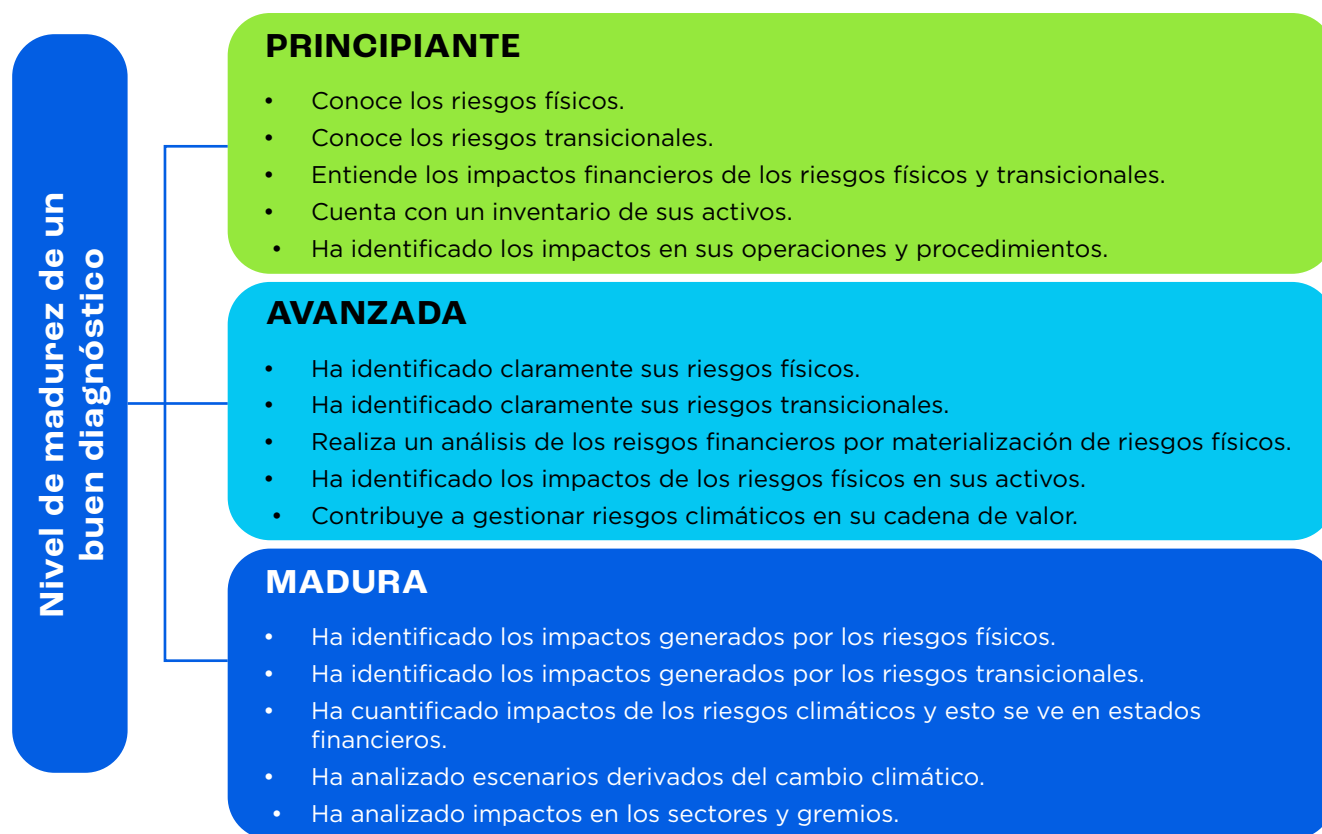


Ilustración 8 Nivel de madurez de un buen diagnóstico. Fuente: elaboración propia.

ALGUNOS ESTÁNDARES O METODOLOGÍAS DE REFERENCIA
• Norma ISO 14090: norma de adaptación al cambio climático para organizaciones. Norma técnica colombiana aprobada por el Icontec. • Task Force on Climate Financial Disclosure (TCFD): guía, recomendaciones y herramientas disponibles en el Learning hub. • UKCIP Climate Wizard: metodología y herramientas de adaptación para empresas. • Carbon Disclosure Project (CDP): metodologías de evaluación y comunicación sobre riesgos climáticos y ambientales para empresas.
OTROS RECURSOS ÚTILES
• Riesgo Climático Empresarial MADS 2016. • Cuestionario de autodiagnóstico para empresas de la organización Acción Climática. • Climate expert: pasos e información sobre la adaptación en Pymes y zonas industriales. • Lista de herramientas sobre estrategias climáticas e información elaborada por CCADI.

Tabla 8 Metodologías útiles para la adaptación al cambio climático. Fuente: elaboración propia.

Comunicación y sensibilización: generando conocimiento e involucrando partes interesadas en la gestión de los riesgos climáticos

La fase de Fortalecimiento de capacidades también debe cuestionarse sobre el proceso de gobernanza en el ejercicio de adaptación de la empresa. Los directivos y empleados de la organización deben estar informados e involucrados en el proceso de planificación e implementación de la adaptación. Así, posteriormente, cuando la empresa considere acciones de adaptación externa, se debe prestar especial atención a generar planes de comunicación y participación comunitaria que sean incluyentes y efectivos.



Ilustración 9 Nivel de madurez de la comunicación y sensibilización. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA SENSIBILIZACIÓN

- ¿Qué áreas o procesos conocen más sobre gestión de riesgos climáticos y qué áreas o procesos conocen menos?
- ¿A qué áreas o procesos de la empresa les interesa más gestionar los riesgos climáticos?
- ¿Cuáles son las áreas o procesos de la empresa más expuestas a los riesgos climáticos?
- ¿Qué áreas o procesos conocen de riesgos climáticos, cambio climático, fenómenos meteorológicos?
- ¿Cuáles son las partes externas involucradas en mi cadena de producción-comercialización?
- ¿Cuáles son las partes externas más afectadas por los fenómenos naturales?
- ¿A quiénes debería sensibilizar sobre el cambio y la variabilidad climática?

Tabla 9 Guía de preguntas para la sensibilización. Fuente: elaboración propia.

Línea de acción 2. Implementación y medición: integrando los riesgos climáticos en la estrategia corporativa e impactando la cadena de valor

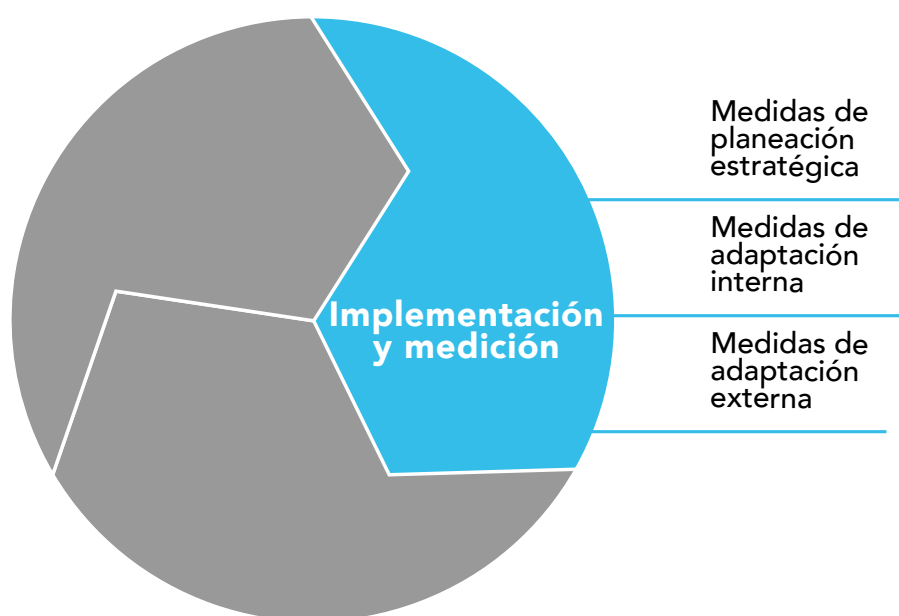


Ilustración 10 Criterios de la línea de acción de Implementación y medición. Fuente: elaboración propia.

Existen varias metodologías y herramientas que le permiten a una empresa gestionar sus riesgos climáticos. El objetivo de esta sección no es presentar el detalle de estas metodologías, sino brindar un marco general, con los principales pasos que deben ser tomados en cuenta a la hora de realizar un ejercicio de implementación de medidas de adaptación al cambio climático. Las empresas interesadas en fortalecer su adaptación al cambio climático pueden usar esta herramienta como un primer soporte o como un modelo para la autoevaluación y la toma de decisiones, sin embargo, se recomienda también explorar otras metodologías y recursos⁵.

⁵ Algunos de ellos mencionados a lo largo de la herramienta. Para más información ver la Tabla 8 Metodologías útiles para la adaptación al cambio climático

Medidas de planeación estratégica: llevando el cambio climático al ADN de la empresa

Un buen ejercicio de diagnóstico seguramente ayudó a identificar cuáles son las vulnerabilidades de la empresa, a entender la exposición a riesgos físicos y transicionales, y a comprender que la materialización de estos riesgos se convierte en impactos económicos y financieros. Por esta razón, llevar el cambio y la variabilidad climática, así como sus impactos a la planeación permitirá tomar decisiones en conjunto, al tiempo que se planea en función de un fenómeno que inevitablemente requiere de preparación de mediano y largo plazo.

Una vez se hayan identificado los principales riesgos e impactos generados por el cambio climático, así como las áreas prioritarias en donde se debe reducir la vulnerabilidad de la empresa, es necesario definir las acciones de adaptación que se llevarán a cabo. Para ello, la organización debe definir unos objetivos, metas, indicadores, tiempos y responsables de liderar la implementación de la adaptación al cambio y la variabilidad climática. Esta planificación deberá estar orientada a la definición de líneas base e indicadores a los que se les pueda hacer seguimiento en la etapa de monitoreo y evaluación. También se recomienda, en la medida de lo posible, que el plan de adaptación, contenido en la planeación estratégica, esté alineado o integrado con las políticas de gestión de riesgo que la empresa ya tiene, con el fin de facilitar su implementación y asegurar la coherencia con la gestión de riesgo empresarial global.

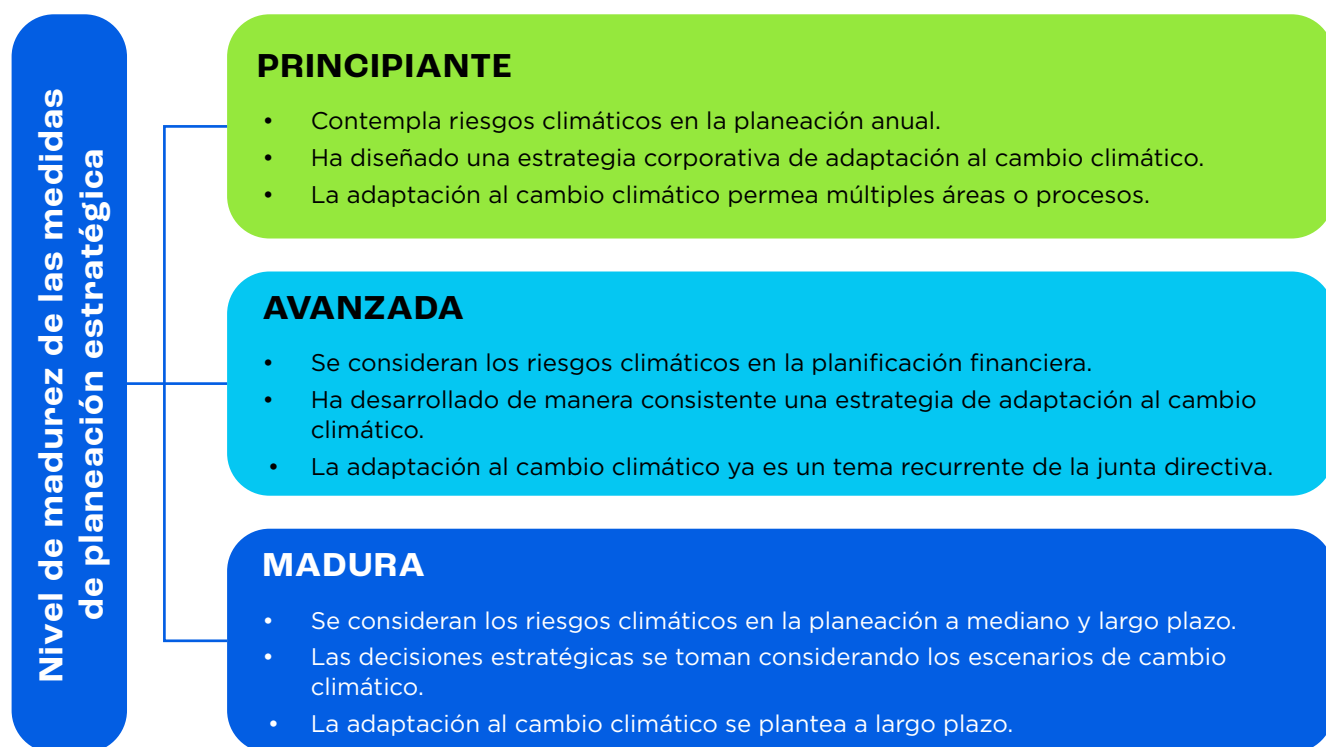


Ilustración 11 Nivel de madurez de la planeación estratégica. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LAS MEDIDAS DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

- ¿Es el cambio climático parte de mi planeación anual?
- ¿Existe una estrategia corporativa de gestión de riesgos climáticos?
- ¿Todas las áreas y procesos de la entidad planean considerando al cambio y la variabilidad climática como factor relevante en la ejecución de las actividades?
- ¿Los efectos del cambio y la variabilidad climática son considerados en el corto, mediano y largo plazo?
- ¿Es la adaptación al cambio climático un asunto recurrente en las reuniones gerenciales o directivas?

Tabla 10 Guía de preguntas para la planeación estratégica. Fuente: elaboración propia.

Medidas de adaptación interna: empezando por adaptar la casa

Un paso relevante frente a las medidas de adaptación interna es identificar, según las motivaciones planteadas al inicio y conforme se haya determinado en la planeación estratégica, las intenciones de implementar estas medidas. Por ejemplo, una empresa puede implementar medidas de recirculación de agua con el objetivo de disminuir los costos asociados al consumo del recurso hídrico o construir un dique con el objetivo de evitar inundaciones en una de sus instalaciones. Para esto es necesario evaluar opciones de adaptación y seleccionar las medidas más adecuadas.

a. Evaluación de opciones de adaptación

Inicialmente, se deben identificar una serie de acciones de adaptación que pueden ser implementadas o que ya han sido implementadas. Entre las opciones que deben ser consideradas en esta etapa, es importante recordar que no todas las acciones de adaptación tienen que ser implementadas al interior de la empresa. En algunos casos, la solución más efectiva de adaptación incluirá trabajar con proveedores o comunidades aledañas para hacerle frente a las causas estructurales del riesgo (ver siguiente sección para más detalles).

Las acciones de adaptación también pueden ser clasificadas según otros criterios diferentes al de interno/ externo. Por ejemplo, se habla de medidas “duras” y “flexibles”: las medidas flexibles están relacionadas con la creación de capacidades, generación de conocimientos, cambios de comportamiento, políticas, procedimientos, normas. Las medidas duras (grises o verdes) tienen relación con infraestructura, manejo de recursos naturales o reubicación.

b. Selección de las medidas

Una vez se hayan identificado las potenciales acciones de adaptación, es necesario evaluar cuáles serán implementadas en el corto y mediano plazo. Esta etapa es importante, pues le permitirá a la empresa asegurarse de que su proceso de adaptación responde a sus prioridades y recursos disponibles. Las motivaciones que se definieron en la etapa de autoconocimiento serán de especial utilidad para guiar la selección de medidas.

Existen muchas metodologías para seleccionar las acciones de adaptación que más le convienen a una organización. La norma ISO 14090 menciona, por ejemplo: análisis costo-beneficio, análisis multicriterio, análisis de rentabilidad, análisis de opciones reales, enfoques de sistemas, escenarios de planificación, juicio de expertos o partes interesadas. El cuadro presenta una serie de preguntas que pueden orientar la selección de las medidas de adaptación, así como algunas herramientas disponibles que pueden ser utilizadas por la organización. Una vez se hayan seleccionado las acciones de adaptación y se haya incluido lo pertinente dentro del plan estratégico, la empresa procederá a implementarlo. Durante este proceso, la comunicación, participación y procesos de gobernanza serán elementos clave para el éxito de la estrategia de adaptación.

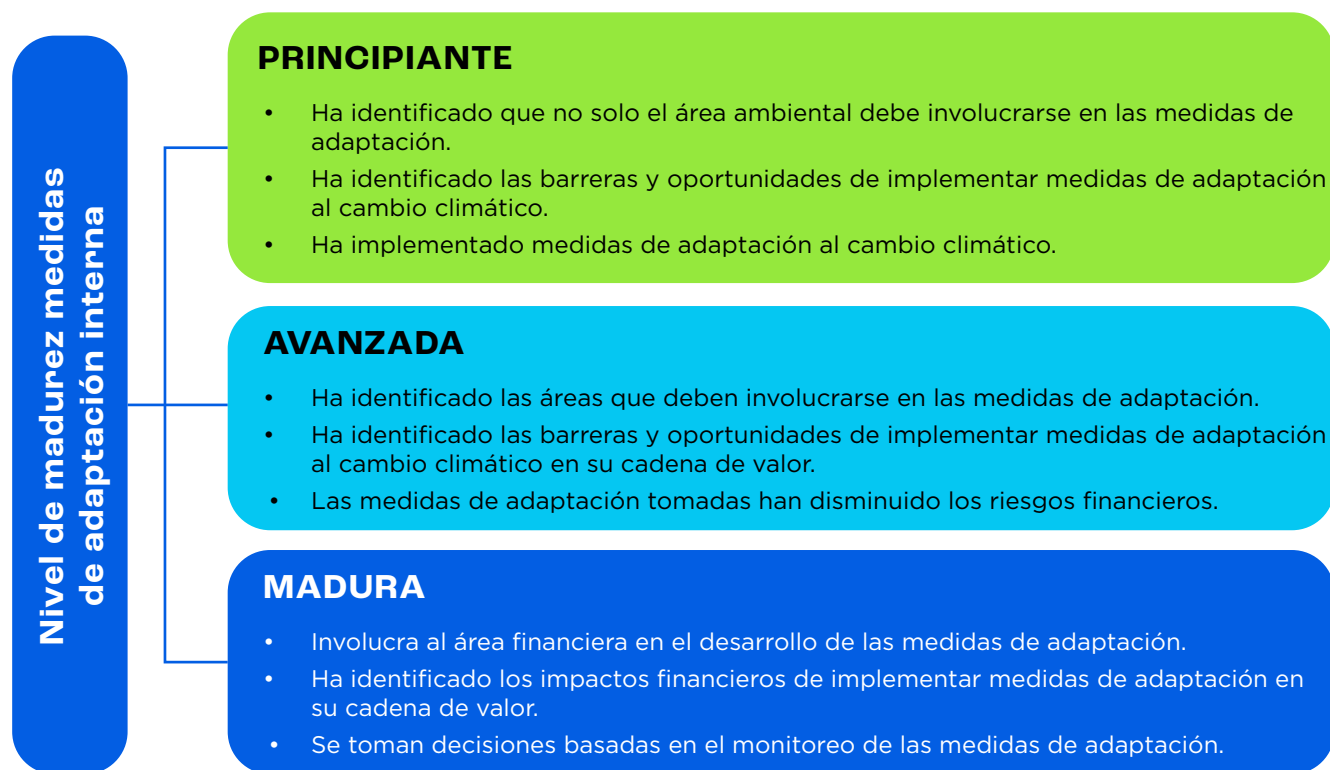


Ilustración 12 Nivel de madurez medidas de adaptación interna. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN⁷

- Eficacia, ¿las acciones cumplirán sus objetivos?
- Eficiencia, ¿los beneficios superan los costos?
- Equidad, la acción no debe afectar negativamente a otras áreas o grupos vulnerables.
- Flexibilidad, ¿es flexible y permitirá ajustes e implementación incremental?
- Sostenibilidad, ¿contribuye a los objetivos de sostenibilidad, y son ellos mismos sostenibles?
- Práctica, ¿puede la acción ser implementada en los plazos pertinentes?
- Legitimidad, ¿es política y socialmente aceptable?
- Urgencia, ¿cuándo podría aplicarse?
- Costos, considera los costos sociales y ambientales, no solo los económicos.
- Robusto, ¿la opción es capaz de hacer frente a una serie de proyecciones climáticas futuras?
- Sinergias/coherencia con otros objetivos estratégicos, ¿ayuda a alcanzar otros objetivos?

ALGUNAS METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARA LA SELECCIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN:

- El Programa de Preparación Nacional para la Adaptación al Cambio Climático desarrolló el documento "Orientaciones para adelantar un análisis costo-beneficio de un proyecto de adaptación al cambio climático", que puede apoyar la toma de decisiones de la organización.
- Herramienta de análisis costo-beneficio para la implementación de medidas de adaptación frente al cambio climático y/o de mitigación de emisiones de GEI de la GlZ, consultar en la página <http://www.acbgiz.org/>

Tabla 11 Preguntas orientadoras para las medidas de adaptación al cambio climático. Fuente: elaboración propia.

Medidas de adaptación externa: pensando más allá del beneficio empresarial

El propósito de esta sección es hacer énfasis en la importancia de considerar acciones de adaptación externa a la hora de diseñar e implementar la estrategia de adaptación de una empresa. Una estrategia completa y responsable de adaptación debe incluir acciones internas a la empresa, y acciones coordinadas con otros actores (proveedores, autoridades, comunidades aledañas) que contribuyen con un objetivo de resiliencia territorial. Esto le permitirá a la compañía proteger los diversos eslabones de su cadena de valor, además de aportar beneficios en términos de reputación y liderazgo.

En particular, el tipo de acciones que se subrayan en esta sección están relacionadas con consolidar el proceso de gestión de riesgos por cambio climático y en promover la adaptación al cambio climático del territorio en el que está implantada una empresa, tales como:

7 Serie de preguntas tomadas del marco UKCIP <https://www.ukcip.org.uk/wizard/adaptation-options/>

- Inversión en soluciones basadas en la naturaleza para fomentar la resiliencia de los ecosistemas y el territorio.
- Desarrollar programas de gobernanza compartida de recursos naturales.
- Promover el conocimiento en la comunidad sobre los riesgos de desastres y el cambio climático.
- Integrar criterios de cambio climático en compensaciones ambientales.
- Estas acciones van a movilizar en particular dos categorías: la adaptación basada en ecosistemas (AbE) y la adaptación basada en comunidades (AbC).

El siguiente esquema retoma algunas de las clasificaciones o tipos de acciones de adaptación que pueden ser considerados a la hora de evaluar opciones de adaptación. Cabe mencionar que este capítulo se complementa con el anterior sobre la selección de medidas a implementar. Finalmente, las medidas seleccionadas podrán aportar en términos de adaptación interna o de adaptación externa.



Adaptación basada en infraestructura (AbI)

Es un abordaje que busca aumentar la capacidad de adaptación de las obras de infraestructura que juegan un papel determinante en el desarrollo económico.



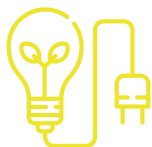
Adaptación basada en ecosistemas (AbE)

Integra el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en una estrategia de adaptación que resulta costo-efectiva y genera beneficios sociales, económicos y culturales, mientras contribuye a la conservación de la biodiversidad.



Adaptación basada en comunidades (AbC)

Es un abordaje que busca aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades más vulnerables a los impactos del cambio y la variabilidad climática.



Adaptación basada en tecnología (AbT)

La tecnología puede desempeñar un papel importante en la adaptación al cambio climático. Sistemas eficientes de refrigeración, semillas mejoradas, tecnologías de desalinización y otras soluciones de ingeniería representan algunas de las opciones que pueden conducir a la mejora de los resultados y el aumento de la adaptación en condiciones de cambio climático.

Ilustración 13 Conceptos de las bases de la adaptación. Fuente: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

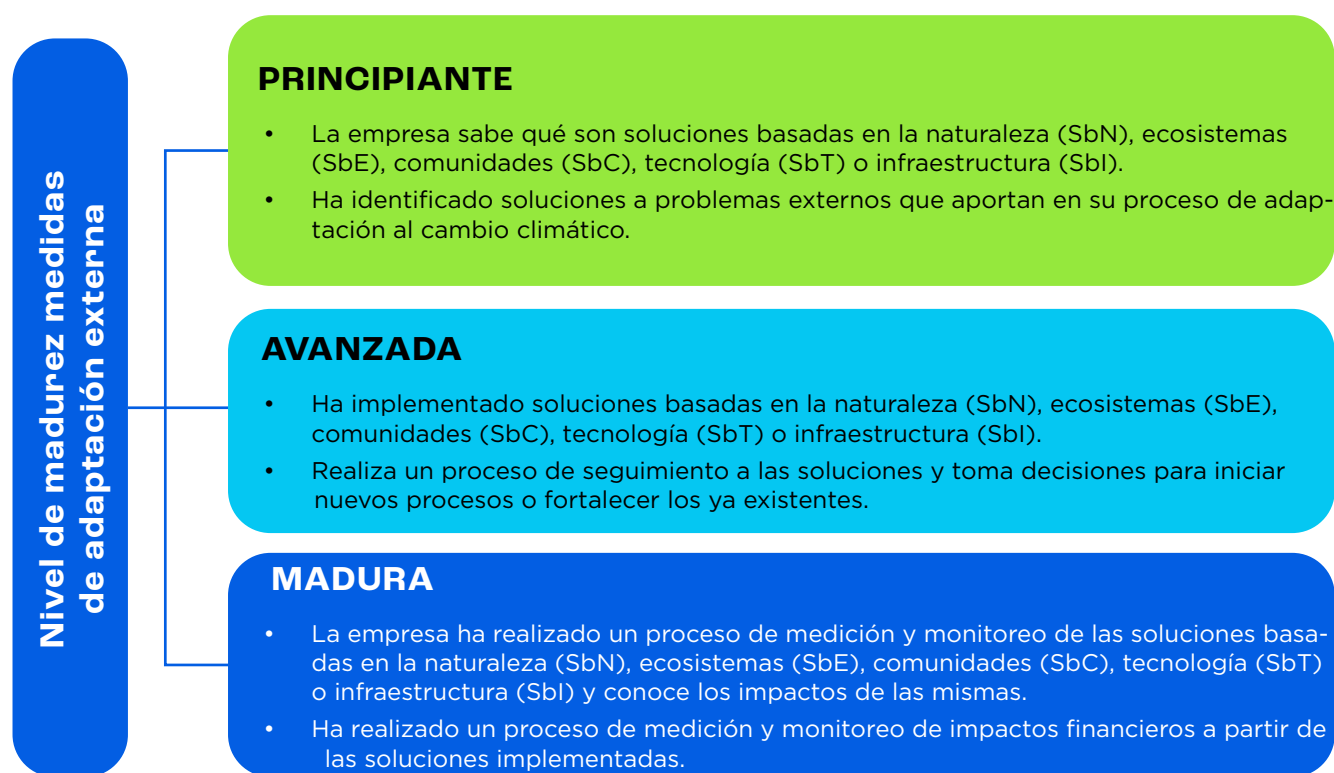


Ilustración 14 Nivel de madurez medidas de adaptación externa. Fuente: elaboración propia.

Las soluciones basadas en la naturaleza: construyendo resiliencia en los territorios

Según el Convenio para la Diversidad Biológica, la adaptación basada en ecosistemas (AbE) implica el “uso de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas como parte de una estrategia global de adaptación para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático”. Cada vez más, las AbE se enmarcan en un concepto un poco más amplio, el de soluciones basadas en la naturaleza (SbN).

Las SbN fueron definidas por primera vez por la IUCN como “acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar los ecosistemas naturales o modificados para abordar los desafíos de la sociedad eficientemente, promoviendo simultáneamente el bienestar humano y beneficios para la biodiversidad” (Cohen-Shacham, et al, 2016). Este concepto paraguas de las SbN abarca enfoques que se interrelacionan y complementan como la adaptación basada en ecosistemas (AbE), la restauración a escala de paisaje (FLR por sus siglas en inglés), la infraestructura natural hídrica, la reducción de riesgos de desastres basadas en ecosistemas (Eco-RRD), entre otros. Según una publicación reciente de la OCDE, “las SbN son medidas que protegen, manejan de forma sostenible o restauran la naturaleza, con el objetivo de mantener o mejorar servicios ecosistémicos para resolver una variedad de desafíos sociales, ambientales y económicos”.

Las soluciones basadas en la naturaleza permiten entonces apoyarse en servicios ecosistémicos para disminuir la vulnerabilidad de un territorio y constituyen así una estrategia efectiva y flexible de adaptación al cambio climático que las empresas pueden utilizar. El siguiente cuadro retoma algunos ejemplos y categorías de SbN y lo relaciona con tipos de amenaza climática que pueden afectar a una empresa.

RIESGO CLIMÁTICO	TIPO DE SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA
Incendios forestales	Prácticas de mantenimiento y conservación en bosques y matorrales.
Inundaciones y erosión costera	Restauración de manglares y ecosistemas costeros, conservación de áreas de coral.
Inundaciones por desbordamiento de ríos	Restauración de humedales para proveer almacenamiento de agua y regulación de inundaciones, conservación de áreas inundables naturales para regular el crecimiento de los ríos en caso de precipitación extrema.
Inundaciones en zonas urbanas	Sistemas de drenajes urbanos naturales, parques y áreas arborizadas, techos verdes.
Sequía y falta de agua	Conservación de hábitat de especies que actúan como reguladoras de agua (ejemplo, el hábitat del castor), conservación, restauración y manejo sostenible de bosques para la protección de cuencas.
Deslizamiento de terreno por exceso de precipitaciones	Conservación y restauración de vegetación y bosques en zonas de montañas.

Tabla 12 Soluciones basadas en la naturaleza. Fuente: elaboración propia.

Según la agrupación FEBA (Friends of Ecosystem Based Adaptation), para que este tipo de estrategias sean efectivas, se deben cumplir los siguientes criterios:

1. Las intervenciones deben reducir las vulnerabilidades sociales y ambientales, abordando explícitamente la variabilidad y el cambio climático presente y futuro.
2. Se generan beneficios sociales en el contexto de la adaptación, repartidos de forma equitativa entre las comunidades.
3. Las intervenciones restauran, mantienen o mejoran la salud del ecosistema.
4. Las intervenciones son coherentes y están alineadas con políticas y regulaciones existentes.
5. Las intervenciones promueven una gobernanza equitativa de los recursos naturales a través de un enfoque participativo y de género, promoviendo las capacidades e involucramiento de las comunidades.

Las SbN permiten a las empresas tomar decisiones con base en el área donde se encuentran sus operaciones o facilidades, esto quiere decir, adaptar sus procedimientos, operaciones e infraestructura al cambio climático, tomando en cuenta el ecosistema que las rodea y adaptándose a los elementos de la naturaleza del lugar donde están. Concretamente, se relacionan abajo algunos ejemplos de estrategias corporativas exitosas que utilizan las SbN como estrategias de adaptación:

Caso Danone:

Danone es una multinacional del sector de alimentos y bebidas, cuya sede principal está en Francia. La empresa ha implementado un programa de SbN basado en el manglar en India y Senegal, como parte de su responsabilidad social y empresarial. El proyecto en Senegal ha restaurado los bosques de manglares que se están reduciendo y, en consecuencia, protege las tierras cultivables vitales, ya que los manglares sirven como sistemas de filtración eficaces que evitan la afluencia de agua salina que hace que el suelo no sea apto para la agricultura. También ayuda a restaurar los arrozales, dado que cuando no hay manglares, el contenido salino del agua aumenta, impidiendo el crecimiento del arroz. Por lo tanto, este proyecto permitió restaurar los antiguos arrozales que se han secado en la zona. Por último, el proyecto restaura las agotadas poblaciones de peces, produciendo hasta 18.000 toneladas adicionales de pescado anualmente, junto con los camarones, ostras y moluscos que albergan los bosques de manglares.

Hasta ahora, el proyecto ha logrado plantar 79 millones de árboles, reforestando 10.000 hectáreas de manglar, lo que permitirá absorber 500.000 toneladas de carbono durante los 20 años de duración del proyecto. En términos de involucramiento de las comunidades, el proyecto ha contado con la participación de 350 aldeas locales y 100.000 personas.

Caso Bavaria / ABInbev:

Esta iniciativa responde a las metas de sostenibilidad que Bavaria se propuso cumplir a 2025, entre las cuales se encuentra la protección del agua. Consiste en la protección de 15.000 hectáreas de bosque alto andino en la zona de influencia del Páramo de Santurbán, ecosistema que provee de agua a dos millones de personas en el país y es considerado en riesgo por el cambio climático y la presión de actividades productivas como la minería

en su zona de influencia. El proyecto también espera, durante los próximos tres años, sembrar más de 1'000.000 árboles y capacitar en prácticas agrícolas sostenibles a más de 2.300 familias campesinas en 13 municipios de la zona⁸. Así pues, como parte de sus acciones para preservar el recurso hídrico en un contexto de cambio climático, la empresa ha incluido acciones de adaptación externas, de la mano con las comunidades y autoridades ambientales locales, para potencializar las SbN como herramienta de adaptación.

Las ventajas de invertir en adaptación externa

Las acciones de adaptación externa tienden a tratar las causas estructurales de la vulnerabilidad y pueden tener un efecto más transformador

En un estudio reciente sobre prácticas corporativas para el manejo del riesgo de recurso hídrico, se evidencia un fuerte aumento de acciones “out of the fence” en los últimos tres años. Esto obedece a que las empresas parecen haberse percatado de que manejar de forma sostenible el recurso hídrico desde su fuente es pasar de tratar los “síntomas” en sus propias operaciones hacia las causas profundas de los riesgos de agua, como mala extracción o manejo de suelo insostenible (South Pole). Así pues, en lugar de concentrarse únicamente en reducir el consumo de agua propia, resulta más transformador a largo plazo para una empresa, invertir en restaurar el ecosistema de la cuenca de la cual la compañía obtiene el agua. Otra estrategia duradera puede consistir en trabajar de la mano con otros usuarios de la misma cuenca, como empresas vecinas o comunidades aledañas, en mejorar la gobernanza del recurso hídrico, definiendo y acordando buenas prácticas de extracción y uso de este.

Invertir en adaptación externa es más costo-efectivo que invertir solo en adaptación interna, especialmente si se invierte en SbN

La infraestructura gris implica altos costos para ser construida y mantenida en buen estado. Además, en caso de presentar fallas, estas pueden implicar consecuencias graves. Por ejemplo, al construir una represa para regular el flujo del agua o un muro para contener inundaciones, una falla en la construcción o en el cálculo de la capacidad necesaria puede implicar accidentes graves y catástrofes (como la ruptura de la represa). En general, este tipo de infraestructura gris es una inversión a largo plazo, pero poco flexible. Considerando que los efectos del cambio climático pueden fluctuar y aún existen varias incertidumbres al respecto,

8 <https://www.bavaria.co/bavaria-santurban>

una infraestructura gris que es difícilmente adaptable puede generar inconvenientes e, incluso, convertirse en un “stranded asset” (OCDE, 2020). En cambio, invertir en SBN puede ser una estrategia de adaptación “sin remordimiento”, en el sentido en que esta inversión siempre traerá beneficios, así la amenaza climática no se materialice o los escenarios climáticos cambien. Según el estudio mencionado de South Pole sobre prácticas corporativas para la gestión del agua, las SbN están aumentando en popularidad, pasando de 32% en 2015 a 40% en 2017, mientras que el uso de infraestructura gris pasó de 36 a 23%.

Por otro lado, diversos estudios apuntan al hecho de que las inversiones en SbN son una estrategia económicamente inteligente. En Estados Unidos, se estimó que las inversiones para la protección costera basadas en naturaleza eran de 2 a 5 veces más costo-efectivas que aquellas basadas en infraestructura gris (Narayan et al. 2016, citado por OCDE 2020). Según un estudio de South Pole, la comparación de costos muestra que gestionar el recurso hídrico solo con acciones internas es más costoso: estas acciones suelen ser hasta cuatro veces más caras que las acciones externas.

Las SbN no solo resultan menos costosas, sino que también generan beneficios económicos adicionales, en particular, la creación de empleos. El World Resources Institute afirma que invertir en proyectos de restauración genera una ganancia de 1.140 dólares por hectárea restaurada (WRI, 2020). La OCDE estimó que restaurar 15% de los ecosistemas degradados en Europa generaría entre 20.000 y 70.000 empleos de tiempo completo (OCDE, 2019). Según el último UN World Water Development Report, la producción agrícola podría aumentar en un 20% si se usaran SbN para gestionar el recurso hídrico en esta actividad.

Las estrategias de adaptación externa contribuyen a mejorar la reputación de una empresa y su liderazgo en el territorio

Por otro lado, las acciones externas tienen beneficios en temas de reputación y regulación. En el estudio mencionado anteriormente, el 80% de las acciones externas relacionadas incluían diálogo con partes interesadas, lo que permite a las empresas entender y solucionar problemáticas comunes con las comunidades y los reguladores. Gracias a ese diálogo y a la implementación de estrategias conjuntas, las estrategias de adaptación externas contribuyen a fortalecer la licencia social para operar de las empresas. Al consolidarse como un actor que contribuye a fortalecer la resiliencia de un territorio, y a cuidar sus recursos naturales de la mano de la comunidad, la empresa será menos sujeta a encontrarse con situaciones de conflictos socioambientales generados por la competencia para el acceso esos recursos.

Estas acciones también pueden llevar a las empresas a hacer parte de iniciativas más amplias, posicionándolas como líderes en sostenibilidad. Por ejemplo, después de iniciar una iniciativa para la adaptación al cambio climático de sus proveedores de arroz en Pakistán, la multinacional Mars decidió unirse como miembro de la Sustainable Rice Platform, lo que le permitió entrar en contacto con otras empresas del sector e incrementar su conocimiento sobre las mejores prácticas de sostenibilidad para implementarlas con más proveedores.

Mención especial. Monitoreo y evaluación: lo que no se mide no es susceptible de mejora

Tomando en cuenta que el ciclo de adaptación es un proceso iterativo, el monitoreo y evaluación constante de la adaptación le permitirán a la organización adaptarse a nuevos riesgos o nuevas prioridades, y mejorar sus acciones de adaptación. Es importante que se documenten los procesos, se identifiquen las lecciones exitosas y no exitosas en la implementación de las medidas de adaptación. De acuerdo con los estándares para certificación en adaptación al cambio climático, la ISO 14090 establece que el monitoreo y evaluación debe:

- Documentar los resultados del seguimiento y la evaluación y determinar si la adaptación y su plan de implementación siguen siendo válidos.
- Actualizar sus políticas, estrategias y planes utilizando los resultados de la evaluación.
- Adoptar una estructura formal para capturar el aprendizaje del seguimiento y evaluación para informar políticas, estrategias y planes actuales y posteriores.
- Determinar la periodicidad del seguimiento y evaluación de acuerdo con las políticas, estrategias y planes.
- Evaluar los resultados del seguimiento en las etapas apropiadas durante el ciclo de implementación.

Línea de acción 3. Consolidación: un paso más allá de lo que la empresa requiere

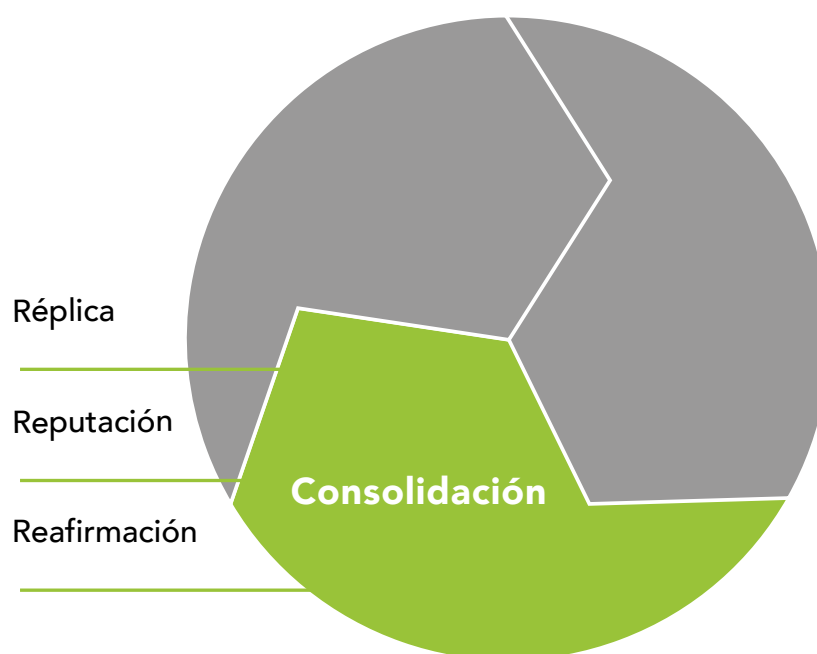


Ilustración 15 Criterios de la línea de acción-consolidación. Fuente: elaboración propia.

La última línea de acción se refiere a convertir el proceso de adaptación en una constante, en algo que perdura en el tiempo y va más allá de las directivas, más allá de las personas, algo que trasciende las organizaciones. Para esto será necesario identificar los casos exitosos.

Réplica: las buenas experiencias al servicio de todos

Una empresa que quiere consolidar su proceso de gestión de riesgos climáticos puede tomar como referencia casos exitosos de empresas de su mismo sector o de otros sectores, identificar aquellos elementos que pueda replicar, según su situación particular o de acuerdo con la ubicación donde quiere implementar las medidas y adaptarlas a sus necesidades. Si, además,

ha identificado casos de éxito al interior de la empresa, puede documentarlos y compartirlos, de tal manera que se convierta en un referente para otras organizaciones que estén interesadas en implementar las medidas de adaptación en los territorios o que estén interesadas en gestionar los riesgos climáticos a los que se ven enfrentadas.

Para que un caso sea exitoso debe tener unos beneficiarios claramente identificados y se debe analizar el impacto de la medida o el proceso antes y después de ser implementada o realizado. Así, se podrá documentar la experiencia o caso, incluyendo la ubicación de donde se realizó, los beneficiarios de su implementación, debe contar con la participación de la comunidad involucrada y, además, habrá analizado de manera general, si dicha implementación genera beneficios de tipo financiero.

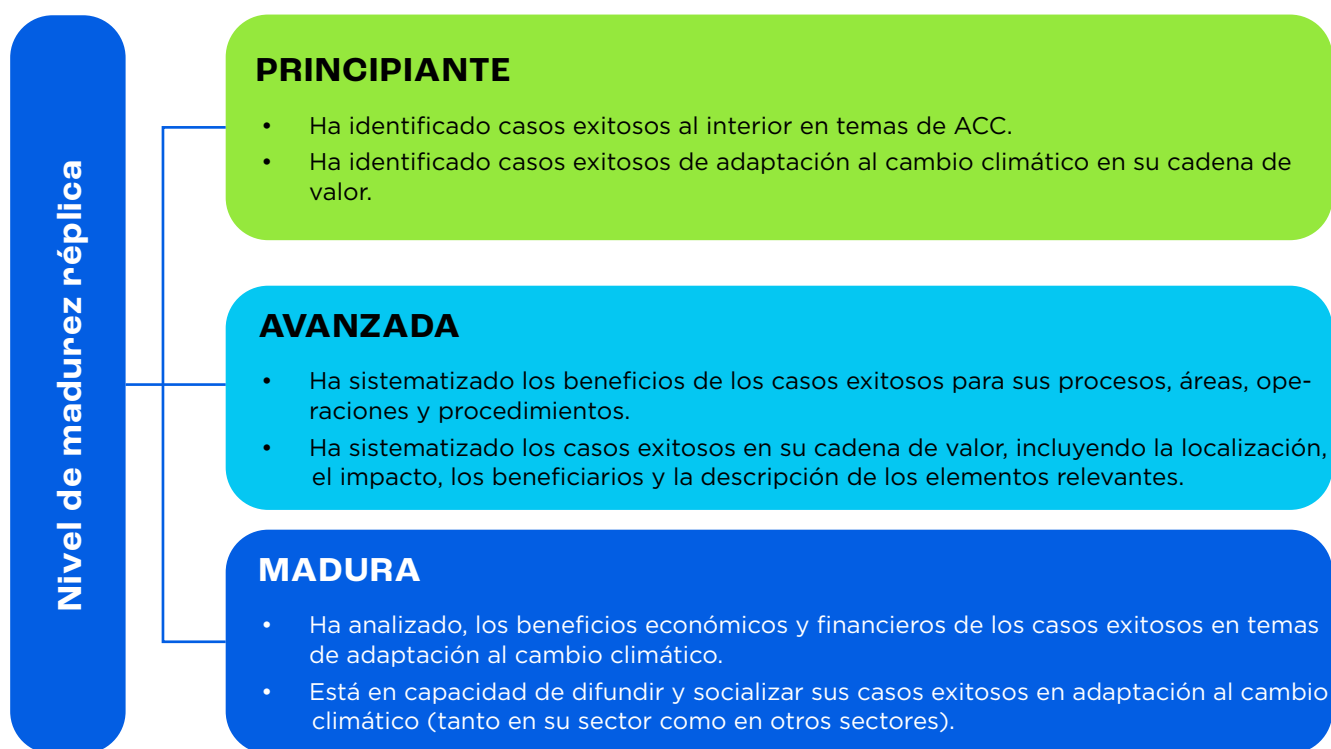


Ilustración 16 Nivel de madurez réplica. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA RÉPLICA	
•	¿Existen casos exitosos de adaptación al cambio y la variabilidad climática al interior de la empresa?
•	¿Conozco casos exitosos de adaptación al cambio y la variabilidad climática en otras empresas?
•	¿Conozco los beneficios de los casos que he implementado?
•	¿Qué empresas u otros actores me gustaría que conocieran mi experiencia y se motivaran a implementarla?

Tabla 15 Guía de preguntas para la réplica. Fuente: elaboración propia.

Reputación: el reconocimiento público a los grandes esfuerzos

La reputación es la opinión positiva o negativa que otros tienen sobre una persona o una empresa, para este caso nos enfocaremos en la reputación empresarial, entendiéndola como el conjunto de percepciones que otros tienen sobre las acciones o el comportamiento que ha desarrollado la empresa a lo largo de su existencia.

Aunque la reputación incluye otros aspectos, como la ética y el buen gobierno, innovación, productos y servicios de calidad, el enfoque aquí es más cercano a la reputación por sostenibilidad, adaptación al cambio y la variabilidad climática. Como lo hemos visto desde los capítulos anteriores, la adaptación no solo es interna y, en la medida en que la empresa implemente acciones que tiendan a la adaptación externa o de las partes interesadas, mejorará la reputación con las comunidades, productores, transportadores e, incluso, consumidores.

Uno de los primeros pasos, si aún no ha dado pasos hacia la sostenibilidad, puede ser seguir los criterios de esta herramienta, especialmente, los asociados a niveles de madurez avanzada y madura, que se enfocan usualmente en la implementación de los criterios y su medición para la posterior toma de decisiones.

En la medida en que una empresa empieza el camino a la sostenibilidad, implemente medidas de adaptación interna y externa, identifique y comunique los beneficios económicos y financieros de las medidas, y los impactos positivos en sus grupos de interés, se generarán procesos automáticos de buena reputación con las partes involucradas. A eso debe apuntarle una empresa en este apartado.



Ilustración 17 Nivel de madurez reputación. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA REPUTACIÓN

- ¿Otras empresas me reconocen como una empresa líder o dinamizadora en cuanto a la adaptación al cambio climático?
- ¿Qué debo hacer para ser reconocida como empresa sostenible?
- ¿Cómo puedo llevar esta información a las empresas del sector o a otros sectores?
- ¿Cómo puedo darle visibilidad a la adaptación al cambio y la variabilidad climática?
- ¿Puedo y quiero ser una empresa dinamizadora de la adaptación al cambio y la variabilidad climática?
- ¿Cómo puedo medir la reputación de la empresa en medios, con otras empresas, con las personas y con las agremiaciones del sector?

Tabla 16 Guía de preguntas para la reputación. Fuente: elaboración propia.

Reafirmación: los pasos para ratificar que la empresa va camino a la sostenibilidad

Adicionalmente, cuando el proceso de consolidación esté en una etapa avanzada, la empresa podrá iniciar el proceso de implementación de la Norma ISO 14090 de adaptación al cambio climático. Esta norma incluye elementos esenciales a la hora de iniciar el proceso de adaptación y ayuda a determinar qué aspectos se deben tener en cuenta durante todo el proceso. Cabe resaltar que la norma ISO 14090 determina el qué, pero no cómo se deben ejecutar estas acciones o implementar estos elementos.

Finalmente, una empresa que ha consolidado su proceso puede pensarse y tomar la decisión voluntaria de ser una sociedad de beneficio e interés colectivo, BIC. Estas sociedades son nuevos modelos de negocio cuyo objetivo es crear valor económico, social y ambiental, en cuanto al cumplimiento de ciertos estándares de gobernanza, trabajadores, medioambiente y comunidad, pensando en beneficios que van más allá de sus propios accionistas. Sobre este asunto, el Decreto 2046 de 2019 reglamenta a las sociedades comerciales BIC, estableciendo unos incentivos específicos para las organizaciones que, de manera voluntaria, decidan ser parte de esta nueva generación de negocios con valor.



Ilustración 18 Nivel de madurez reafirmación. Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA REAFIRMACIÓN	
	¿Qué es y para qué sirve la norma ISO 14090? ¿Estoy interesada en certificarme como una empresa que se adapta al cambio climático? ¿Qué es una sociedad de beneficio e interés colectivo, BIC? ¿Estoy interesada en convertirme en una sociedad BIC? ¿Qué son las empresas B y cómo esto puede aportarle a la sostenibilidad de mi empresa? ¿Cómo puedo aportar a la sostenibilidad de mis partes involucradas?

Tabla 17 Guía de preguntas para la reafirmación. Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua, The Nature Conservancy, et al., *Source Water Protection and Climate Change Adaptation: The role of Water Funds* tomado de <https://www.fondosdeagua.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/sourcewater.pdf>
- BlackRock Sustainability Report, 2020. Tomado de <https://www.blackrock.com/corporate/literature/publication/our-commitment-to-sustainability-full-report.pdf>
- Cifras y Conceptos, Grupo E3, & DNP, 2016, *Percepción de empresarios en Colombia: cambio climático, crecimiento verde y competitividad*. Bogotá, Colombia. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/eventos/Talleres%20publico-privados/Encuesta%20Percepci%C3%B3n%20Competitividad.pdf>
- CDP, 2019, *Major Risk or Rosy Opportunity: are companies ready for climate change?*
- CRED- UNISDR, 2018, *Economic Losses, Poverty & Disasters (1998 - 2017)*
- DNP, 2018, *Panorámica Regional 4ª Edición, Impactos económicos del fenómeno El Niño del 2015-2016*. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Panoramica%20RegionalVF.PDF>
- DNP & BID, 2014, *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia*. Tomado de <https://www.dnp.gov.co/programas/ambiente/CambioClimatico/Paginas/Estudio-de-Impactos-Economicos.aspx>
- DNP, & Instituto Global de Crecimiento Verde. (2017). *Diagnóstico de Crecimiento Verde: análisis macroeconómico y evaluación del potencial de crecimiento verde en Colombia*. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/Diagnostico%20Crecimiento%20Verde%20ISBN%20digital.pdf>

- Bertram, M., Barrow, E., Blackwood, K., Rizvi, A. R., Reid, H., & von Scheliha-Dawid, S. (2017). *Making ecosystem-based adaptation effective: a framework for defining qualification criteria and quality standard*. Friends of Ecosystem-based Adaptation (FEBA) technical paper developed for UNFCCC-SBSTA, 46. Tomado de <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G04167.pdf>
- F. Gallo and V. Lepousez (2020). *Assessing physical climate risks for financial decision makers: common methodologies, challenges and case studies*. Carbone 4. ClimINVEST project report. Tomado de https://www.carbone4.com/wp-content/uploads/2020/06/ClimINVEST_AssessingPhysicalClimateRisks_Carbone4-2020.pdf
- I4CE, 2020. *Economic losses for climate related risks in Europe*. Tomado de <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/direct-losses-from-weather-disasters-4/assessment> el 02 de junio de 2021.
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2017. Tomado de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023732/RESUMEN_EJECUTIVO_TCNCC_COLOMBIA.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Summary for Policymakers*. Tomado de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf
- *Livelihood Carbon Funds (Danone)*. Tomado de <https://www.livelihoods.eu/projects/oceanium-senegal/>
- Melo S et al, 2019, *Estimación de impactos del cambio climático en el sector agricultura y seguridad alimentaria*, Documento 504 Dirección de Estudios Económicos, DNP. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/504.pdf>
- *Plan De Gestión Del Cambio Climático Para Los Puertos Marítimos De Colombia*, Bogotá, 2017. Tomado de https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Plan_nacional_de_adaptacion/Plan_CC_Puertos_version_trabajo.pdf
- OECD, 2020, Environment Policy Paper n°21, *Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks*. Tomado de <https://www.oecd.org/environment/nature-based-solutions-for-adapting-to-water-related-climate-risks-2257873d-en.html>

- Panorámica regional, *Impactos económicos del fenómeno El Niño del 2015-2016*, DNP, 2018. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Panoramica%20RegionalVF.PDF>
- PNACC – Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. (2020). *Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en los sectores agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero*. Tomado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Estrategia-fortalecimiento-sector-Empresarial-en-riesgo-climatico.pdf>
- South Pole, 2020, *Nature to the rescue: how nature-based solutions are moving corporate water risk management beyond business-as-usual*. Tomado de <https://www.southpole.com/publications/water-white-paper-2018>
- United Nations Global Compact (UN Global Compact), the secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the United Nations Environment Programme (UNEP). 2015 *The Business Case for Responsible Corporate Adaptation: Strengthening Private Sector and Community Resilience-A Caring for Climate Report*. Tomado de https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/issues_doc%2FEnvironment%2Fclimate%2FA-daptation-2015.pdf
- UPME, *Estudio De Generación Eléctrica Bajo Escenario De Cambio Climático*. Tomado de http://www1.upme.gov.co/Documents/generacion_electrica_bajo_escenarios_cambio_climatico.pdf
- World Economic Forum, 2020, *Global Risk Report*. Tomado de <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>
- World Resources Institute, *Nature is An Economic Winner for COVID-19 Recovery*, 2020. Tomado de <https://www.wri.org/news/coronavirus-nature-based-solutions-economic-recovery>

PNACC

Plan Nacional de
Adaptación al
Cambio Climático

Apoyan



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Fondo
Acción 