



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE UN PLAN EMPRESARIAL DE ADAPTACION Y MITIGACION AL CAMBIO CLIMÁTICO

VALENTINA CASTRO CARDONA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

INGENIERIA URBANA

EL CARMEN DE VIBORAL,
ANTIOQUIA, COLOMBIA

2024



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. FASE I**
DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN
 - 2.1** FORMULACIÓN DE LA PRESENTACIÓN
 - 2.2** FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS
 - 2.3** MARCO POLÍTICO PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
 - 2.4** INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
- 3. FASE 2**
DIAGNÓSTICO
 - 3.1** NORMATIVA NACIONAL
 - 3.2** NORMATIVA INTERNACIONAL
 - 3.3** CONTEXTO
 - 3.4** PRINCIPALES IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
- 4. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO**
- 5. FASE 3**
ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN
 - 5.1** PASOS PARA DEFINIR LAS ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN
 - 5.2** DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

5.3 GOBERNANZA

6. FASE 4

ESTRATEGIA FINANCIERA

7. FASE 5

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

8. REFERENCIAS

1. INTRODUCCIÓN

El plan de adaptación y mitigación del cambio climático es una herramienta que ayuda a dar respuesta a los desafíos del cambio climático y a coordinar las acciones de mitigación y adaptación; consiste en la puesta en marcha de medidas que sirvan a la reducción del riesgo y de los impactos negativos asociados a la variabilidad climática y del cambio climático reconociendo las particularidades del lugar en el cual se va a adaptar.

El siguiente documento es una guía metodológica para la elaboración de un plan de adaptación y mitigación al cambio climático empresarial, esto en concordancia con los lineamientos que plantean los planes locales, regionales y nacionales; de modo que los procesos y acciones que se llevan a cabo en las compañías puedan ajustarse a los efectos del cambio climático, disminuyendo el riesgo que se pueda generar en su operación.



2. FASE 1

DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PLAN

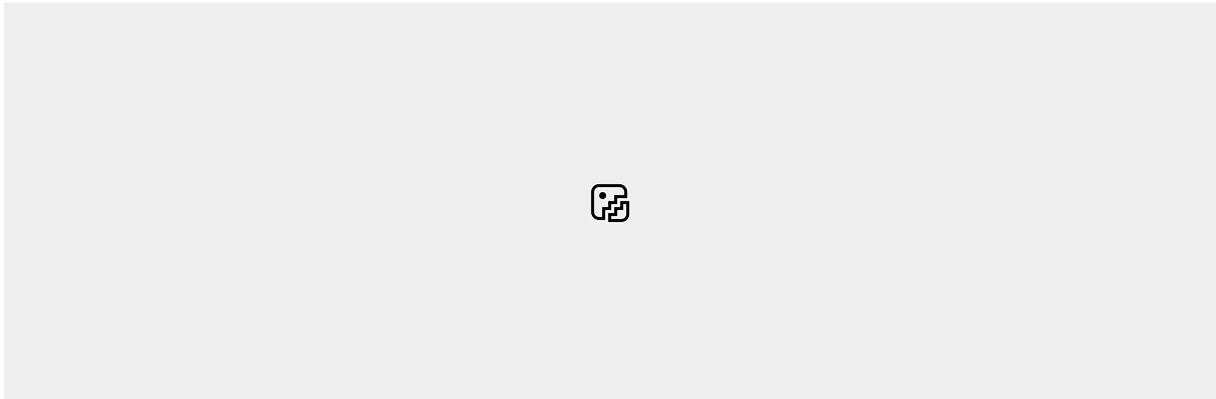
La guía metodológica para la elaboración de un plan de adaptación y mitigación al cambio climático empresarial, tiene como objetivo principal orientar a las empresas tanto públicas como privadas para la adecuada elaboración de los planes de adaptación y mitigación al cambio climático; esto en concordancia con los lineamientos que plantean los planes locales, regionales y nacionales; de manera que los procesos y acciones que se llevan a cabo en las compañías puedan ajustarse a los efectos del cambio climático, disminuyendo el riesgo que se pueda generar en su operación. Esta guía pone a disposición una secuencia de pasos encaminados a la formulación de los planes y puede ser utilizada y ajustada de acuerdo con las necesidades y especificaciones de cada territorio y sector.



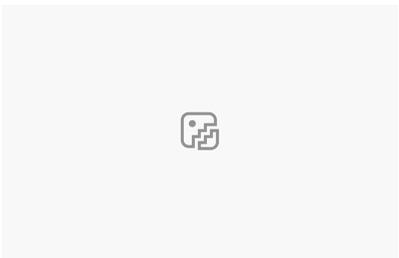


Esta guía se elabora a partir de los diferentes planes vigentes actualmente y con referencia en la “Hoja de ruta para la elaboración de los planes de adaptación dentro del plan nacional de adaptación al cambio climático”, la cual esta compuesta por las siguientes etapas:

FIGURA 1
Etapas para la Formulación de un Plan de Adaptación



Fuente: elaborado por la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible del DNP y la Dirección de Cambio Climático del MADS, con base en el documento “Marco de Políticas de adaptación al cambio climático” (PNUD, 2009)



2.1 FORMULACIÓN DE LA PRESENTACIÓN

Formular la presentación de un plan implica seguir un proceso estructurado para comunicar claramente los objetivos, estrategias, acciones y resultados esperados. Es fundamental que la presentación sea clara y con términos comprensibles para el entendimiento de las personas que deben trabajar sobre este.

Es clave establecer el contexto de la problemática, que en este caso es el cambio climático, se debe mencionar de manera resumida algunos de los antecedentes y la importancia de elaborar el plan de adaptación y mitigación al cambio climático para la compañía.

Finalmente, se debe mencionar el contenido del plan de manera corta, con el fin de contextualizar al lector, además de los resultados esperados de las acciones y estrategias para contribuir a la mitigación y adaptación del cambio climático. Todo esto teniendo concordancia con los lineamientos locales, regionales y nacionales.



2.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

Formular un objetivo dentro de un plan implica definir claramente lo que se quiere lograr dentro de un marco de tiempo específico y con recursos determinados.

Los objetivos de los planes de adaptación y mitigación al cambio climático son definidos a corto, mediano y largo plazo, pues según estos son establecidas las medidas de acción que se van a implementar. Los objetivos deben ser coherentes con los procesos que se llevan a cabo en la empresa, sea pública o privada.

Además, se recomienda que estos objetivos sean consecuentes con los objetivos planteados en los planes nacionales, regionales y locales, con el fin de que se evidencie una coordinación. Además, para empresas es importante contar con la posibilidad de financiamiento por parte del estado para la implementación de las acciones propuestas, así que se debe ajustar el plan a la normativa ya mencionada.



2.3 MARCO POLÍTICO PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El Marco Político para la Adaptación al Cambio Climático debe abordar una variedad de aspectos claves para garantizar una respuesta efectiva y coordinada ante los desafíos que esta problemática que se plantea.

Para los planes de adaptación y mitigación y al cambio climático empresariales es fundamental que la alta dirección establezca objetivos ambiciosos de reducción de emisiones y adaptación al cambio climático, también debe integrarse a todos los niveles, desde la cadena de suministro hasta la gestión de riesgos.

Por otro lado, las empresas deben implementar sistemas robustos de medición y seguimiento de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para identificar que se puede mejorar y establecer metas de reducción claras y alcanzables. Además, se deben evaluar y gestionar los riesgos relacionados con el cambio climático en sus operaciones, para esto es importante incorporar a los empleados, clientes, proveedores, inversores y comunidades locales, en la identificación y abordaje de los desafíos climáticos.

Para esto, las empresas deben cumplir con los requisitos normativos y apoyar los compromisos internacionales, como el Acuerdo de París, mediante la implementación de medidas de mitigación y adaptación en sus operaciones globales.



Al desarrollar un Marco Político para realizar un plan de adaptación y mitigación al cambio climático, es crucial considerar la especificidad de cada contexto nacional, regional y local, así como la necesidad de adoptar un enfoque a largo plazo que pueda adaptarse a medida que evolucionan los conocimientos sobre el cambio climático y sus impactos.



2.4 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

En la actualidad los instrumentos de planificación juegan un papel fundamental para el desarrollo de los territorios, pues son las herramientas primordiales para establecer los patrones de ocupación y aprovechamiento del territorio, que son determinantes para su sostenibilidad.

En el caso de los planes de adaptación y mitigación al cambio climático son herramientas claves para guiar u gestionar las acciones a implementar. Los instrumentos de planificación son parte de un enfoque integral para abordar el cambio climático, asegurando una respuesta efectiva y coordinada a nivel local, nacional e internacional. Los instrumentos de planificación más destacados a nivel nacional son los siguientes:

FIGURA 2
Instrumentos de Planificación Territorial.

INSTRUMENTO	RESPONSABLE
<u>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático-Pnacc</u>	DNP, MinAmbiente, IDEAM, & UNGRD, 2016
Planes de adaptación y mitigación al Cambio Climático - Regionales. (Ej. <u>Plan Integral de Cambio Climático para Antioquia-Picca 2018</u> , <u>Plan Regional para el Cambio Climático en la jurisdicción de Corantioquia-Prcc 2017</u>)	Gobernaciones Cooperaciones Ambientales Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA)
Planes de Ordenamiento Territorial (POT)	Alcaldías
Planes de Manejo Ambiental	Autoridades Ambientales.

Fuente: Elaboración propia (2024).



3. FASE 2

DIAGNÓSTICO

Para realizar el diagnóstico de un plan de adaptación y mitigación al cambio climático empresarial es fundamental seguir una serie de pasos que serán explicados en el siguiente documento.

Primero, es importante definir los conceptos principales que ayudan al lector a comprender que es el cambio climático y sus consecuencias, luego se debe hacer un contexto de las políticas ambientales nacionales e internacionales con el fin de tomar las acciones que más se adapten a la compañía.

Finalmente, se hace el contexto de la compañía indicando aspectos tales como su ubicación, cuantos empleados hay en la empresa, que clase de actividades se realizan allí y finalmente mencionar la importancia de implementar un plan de adaptación y mitigación al cambio climático.

A continuación, se describen los títulos pertenecientes a este apartado de manera más extensa.



3.1 NORMATIVA NACIONAL

Para un plan de adaptación y mitigación al cambio climático empresarial es importante tener en cuenta la normativa nacional acerca del cambio climático, pues como se mencionó anteriormente las acciones a implementar deben estar coordinadas con los objetivos planteados a nivel nacional.

Las normas principales a nivel nacional son las siguientes:

FIGURA 3
Normativa Nacional

NORMATIVA	AÑO
<u>Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)</u>	2017
<u>Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos</u>	2012
<u>Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques</u>	2018
<u>Ley 1523 para la Gestión del Riesgo</u>	2012
<u>CONPES 3918</u>	2018
<u>Ley 629</u>	2000
<u>Plan Nacional de Desarrollo</u>	2022-2026
<u>Conpes 3700</u>	2011
<u>DECRETO 298</u>	2016

Fuente: Elaboración propia (2024).



3.2 NORMATIVA INTERNACIONAL

Para un plan de adaptación y mitigación al cambio climático empresarial es importante tener en cuenta la normativa internacional acerca del cambio climático, pues la normativa nacional está coordinada con las normas internacionales.

Las normas principales a nivel internacional son las siguientes:

FIGURA 4
Normativa internacional

NORMATIVA

Convención Marco de las Naciones Unidas
sobre Cambio Climático

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Convenio sobre la Diversidad Biológica

Metas AICHI

Marco de Acción de Sendai para la Reducción del
Riesgo de Desastres 2015- 2030

Fuente: Elaboración propia (2024).



3.3 CONTEXTO

Para el contexto de la compañía se deben mencionar diferentes aspectos relevantes para tener un encuadre asertivo de las causas de los desafíos.

Primero se debe hablar acerca de la ubicación de la empresa, en este mismo punto se deben mencionar aspectos como la temperatura, la altura y los lugares ambientalmente importantes.

Luego, se debe hacer un acercamiento a otros elementos que son más específicos de la empresa, como por ejemplo las actividades que allí se realizan, el número de empleados y cuáles son las actividades consideradas mayores generadoras de CO₂.

Además, es preciso tener en cuenta la autoridad ambiental que los rige, con el fin de establecer objetivos y acciones que coincidan con los lineamientos nacionales, regionales y locales.

Se recomienda contextualizar con imágenes y gráficos con el fin de generar una mejor interpretación.



3.4 PRINCIPALES IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los impactos son definidos como los efectos que el cambio climático o amenazas relacionadas tienen sobre diversos aspectos como los medios de vida, la salud, los ecosistemas, las economías, las sociedades, las culturas, los servicios y la infraestructura. Estos impactos están estrechamente ligados a la vulnerabilidad de una sociedad, y también se relacionan con las consecuencias y resultados de dichos cambios o amenazas dentro de un periodo específico.

En este apartado se hace referencia a los impactos tanto positivos como negativos que tiene el cambio climático sobre los procesos realizados en la empresa. Es importante definir estos impactos porque estos son identificados como criterio para determinar las prioridades de adaptación de la compañía.

Un impacto positivo, por ejemplo, derivado del cambio climático es el incremento en la sensibilización y conciencia acerca del tema, así como el reconocimiento de los efectos que las acciones humanas ejercen sobre el medio ambiente.

En los diferentes planes se pueden encontrar ejemplos de estos impactos con el fin de identificarlos, clasificarlos y proponer las estrategias correspondientes para su mitigación o adaptación a estos.



FIGURA 5
Impactos positivos y negativos PICCA

IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
GENERALES	
<ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecimiento institucional en términos de poder y convocatoria ● Apoyo internacional a través de agencias de cooperación vinculantes con el Estado ● Incremento de la responsabilidad social empresarial ● Impulso de políticas públicas dirigidas a mitigar el cambio climático ● Promoción institucional de conciencia en torno al cambio climático ● Se plantean metas para abordar los impactos del cambio climático ● Promoción de programas y proyectos para preservar el ambiente ● Incremento de servicios y consultorías ambientales ● Conciencia de los impactos que la acción humana tiene en el ambiente ● Impulso de un nuevo paradigma frente al consumo responsable 	<ul style="list-style-type: none"> ● Daños en la infraestructura vial ● Alteración del ecosistema global ● Empresas entienden la sostenibilidad como un tema filantrópico ● Hacer del cambio climático una mercancía

Fuente: Plan Integral De Cambio Climático De Antioquia (2018)



4. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Desde la normativa nacional se propone hacer una articulación entre la gestión del riesgo y el cambio climático, pues ambos son elementos clave para la planificación del territorio, y las estrategias que se generen desde estos para reducir los impactos del cambio climático sus dinámicas y prospectivas.

Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo es importante conocer el significado del término vulnerabilidad. Según el Plan de Acción Climática – Medellín 2020–2050 (PAC), vulnerabilidad “se entiende como la propensión o predisposición de un sistema a ser afectado por el cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los fenómenos extremos” (2021)

Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo existen diferentes metodologías, las empresas deben buscar la que mejor se acople a sus necesidades según sus dinámicas. Como ejemplo, en el Plan de Acción Climática (PAC) – Medellín 2020–2050 se utilizó una metodología que desarrolla una evaluación con énfasis en el componente social y la infraestructura crítica. Luego, se desarrolló una evaluación para determinar el nivel de riesgo y sus posibles impactos.

Por otro lado, en el Plan Integral de Cambio Climático de Antioquia (PICCA) la metodología utilizada tiene como base los estudios realizados por el Instituto de Hidrología,



Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y presentados en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC). Según el PICCA los riesgos se identifican de la siguiente manera:

FIGURA 6
Riesgos según el PICCA



AR5, 2014

Fuente: Plan Integral De Cambio Climático De Antioquia (2018)

Luego de definidos los riesgos, la metodología define 113 indicadores para evaluar la amenaza, sensibilidad, capacidad adaptativa, vulnerabilidad y el riesgo. Es importante que en esta evaluación se haga una priorización de los posibles riesgos para que de esta manera las acciones implementadas sean favorecidas.

Se recomienda a la empresa identificar cual es la metodología que más se adapta a sus dinámicas.



En *la Hoja de ruta para la elaboración de los planes de adaptación dentro del plan nacional de adaptación al cambio climático*, se destaca la importancia de evaluar la vulnerabilidad. Este análisis implica identificar las características del sistema expuesto que amplifican los impactos de las amenazas detectadas y/o fortalecen su capacidad para adaptarse. Para lograrlo, se consideran tanto aspectos internos del sistema (la antigüedad de la infraestructura y los materiales utilizados), como elementos externos del entorno (la topografía del terreno y la proximidad a cuerpos de agua). La vulnerabilidad, al ser un factor susceptible de intervención mediante medidas de adaptación, se reducirá a medida que el sistema se adapte de manera más efectiva al clima.

Una vez evaluado el nivel de vulnerabilidad, se facilita el diseño y la implementación de medidas de adaptación. En este proceso, se pueden emplear herramientas descritas en la literatura que permitan analizar los atributos que hacen vulnerable al sistema, así como su relación con las amenazas de origen hidrometeorológico.

En términos de riesgo, este surge de la interacción entre las amenazas físicas que afectan a un sistema determinado y las características que lo vuelven vulnerable ante estas amenazas. Específicamente en el contexto del riesgo climático, este se origina a partir de cambios físicos, ya sean naturales o inducidos por la actividad humana, que convierten los fenómenos hidrometeorológicos en amenazas de diversa magnitud.



No siempre es imprescindible representar el riesgo en forma numérica. De hecho, se sugiere realizar una evaluación inicial cualitativa, enfocada en áreas identificadas como vulnerables y expuestas a eventos o impactos relacionados con el cambio climático. Un análisis detallado del riesgo contribuye a la identificación de medidas de adaptación, ya que proporciona los fundamentos técnicos necesarios para su diseño.



5. FASE 3

ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN

Una vez se conocen los principales impactos, riesgos, amenazas y vulnerabilidades a los que se encuentra expuesta una organización, el siguiente paso consiste en seleccionar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, con el fin de mejorar su capacidad de adaptación y reducir las consecuencias de los impactos que tienen mayor índice de riesgo.

Las acciones que se definen en el plan deben enfocarse en la reducción de las emisiones según el sector al cual pertenezca la compañía, con respecto a las emisiones existen herramientas tales como el Inventario de GEI para contabilizar estos; se recomienda a las empresas utilizar este tipo de instrumentos para apoyarse.

Es prioritario que en cada sector se incorpore la respuesta a las necesidades de inclusión identificadas, con relación a distintos grupos poblacionales. Es importante que las compañías se respalden de los planes nacionales, regionales y municipales. Además, es fundamental tener en cuenta los indicadores y metas definidos en la Agenda 2030 (Objetivos de desarrollo Sostenible).



5.1 PASOS PARA DEFINIR LAS ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN

El **primer paso** para el planteamiento de las estrategias es establecer los alcances que tiene el plan, esto quiere decir, cuáles son las metas que se pretenden cumplir por medio de este y establecer el riesgo que la organización es capaz de asumir, todos los impactos por encima de ese límite establecido deben ser evaluados.

El segundo paso, es la priorización de las estrategias propuestas, los impactos con mayor índice de riesgo deberían ser los prioritarios para la actuación. Además, existen guías donde según algunos criterios se puede hacer la priorización, por ejemplo para el caso de Medellín, se encuentra la guía C40, es importante aclarar que a la hora de incluir nuevas medidas de adaptación se debe tener presente el impacto ambiental que genera esa nueva acción, el cual debe ser nulo o el mínimo posible.

Algunos de los criterios que pueden ser evaluados son:

- Urgencia de acción.
- Flexibilidad.
- Impactos positivos adicionales.
- Co-beneficios/Efectos secundarios
- Relación costo-beneficio
- Balanza de experticia y capacidades
- Compatibilidad con marcos normativos y legales



Finalmente, se selecciona un conjunto reducido de acciones prioritarias para proceder a una fase más detallada de diseño y estructuración. Estas acciones, de acuerdo con el análisis realizado, deben disponer de recursos técnicos, capacidades adecuadas y características que permiten su ejecución.

La determinación de la fecha de inicio de las actividades se establece en función de si la medida se implementará a corto, mediano o largo plazo. La decisión sobre el momento adecuado para llevar a cabo la medida debe basarse en el resultado esperado que se pretende lograr con ella.



5.2 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS

Para cada una de las medidas de adaptación priorizadas, se examinan experiencias en actividades similares, con objetivos y características análogas. El objetivo es reforzar las bases técnicas que orientarán el diseño y la implementación de cada medida, documentando los avances en las mejores prácticas dentro del campo específico.

Además, es fundamental desarrollar un cronograma de actividades que detalle el paso a paso del proceso para concretar las propuestas de adaptación priorizadas. Las actividades se enumeran y se les asignan tiempos de ejecución, estableciendo un orden y plazos adecuados para alcanzar los objetivos y productos planificados. Es importante indicar el horizonte de cada estrategia (Corto, mediano o largo plazo). Para este cronograma se debe:

- a. Elaborar una lista de las actividades que se realizarán para alcanzar los objetivos de cada medida de adaptación.
- b. Designar a los responsables de la implementación y financiamiento.
- c. Establecer las etapas del proceso que agrupan estas actividades.
- d. Fijar las fechas de entrega de los productos.
- e. Asegurar que las cargas de trabajo estén bien distribuidas a lo largo del tiempo.



5.3 GOBERNANZA

La gobernanza es un término relativamente nuevo, el cual se debe incluir en las estrategias seleccionadas. Es definido como el compromiso que deben asumir los actores involucrados para que la compañía pueda desarrollar las estrategias propuestas mediante la articulación interinstitucional, intersectorial y social.

En las empresas, ya sean públicas o privadas, es crucial considerar este concepto para alinear las acciones que se implementen con los planes locales, municipales, regionales y nacionales. Asimismo, los planes empresariales de adaptación y mitigación del cambio climático deben estar conectados con los arreglos normativos establecidos. Además, las empresas necesitan definir una estructura específica que incluya entidades, dependencias, actores y sectores para asegurar un cumplimiento sinérgico de las acciones.

Por lo tanto, se sugiere a las empresas aprovechar la gobernanza como una herramienta de apoyo y respaldo para el cumplimiento de las acciones.



6. FASE 4

ESTRATEGIA FINANCIERA

La responsabilidad de gestionar las fuentes de financiación para los proyectos propuestos por los sectores, territorios o agentes encargados de desarrollar proyectos de adaptación y mitigación será compartida por todas las partes involucradas.

Para financiar el diseño, la implementación y el seguimiento de medidas de adaptación y mitigación, los formuladores deben evaluar la idoneidad de recurrir a ciertas fuentes de financiación, según las características del Portafolio de Medidas de adaptación y mitigación que hayan desarrollado, basándose en criterios técnicos y económicos.

Según el Plan Nacional de adaptación al cambio climático, la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) ha establecido mecanismos y entidades específicas para financiar tanto la mitigación del cambio climático como la adaptación, aunque ya existen bancos multilaterales, fondos financieros y otras facilidades que también asignan recursos para estos fines. (2016) Además, en contextos descentralizados, las administraciones deben asignar recursos de inversión para acciones de adaptación al cambio climático utilizando instrumentos de planificación y reforzando las instituciones, con el fin de operar sistemas de gobernanza más efectivos y eficientes que promuevan un desarrollo resiliente.



Las principales fuentes de financiación son:

FIGURA 7
Principales fuentes de financiación.

PRINCIPALES FUENTES DE FINANCIACIÓN

RECURSOS	RECURSOS NACIONALES	DESCRIPCION
NACIONALES	PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES	ESTE PROCESO SE REALIZA PARA CADA SECTOR Y ES LIDERADO POR LA DIRECCIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE EN EL DNP.
TERRITORIALES	SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS	MECANISMO DISEÑADO PARA ADMINISTRAR Y DISTRIBUIR LOS INGRESOS PROVENIENTES DE LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, ESTE SISTEMA TIENE COMO OBJETIVO PRINCIPAL PROMOVER EL DESARROLLO EQUITATIVO Y SOSTENIBLE EN LAS DIFERENTES REGIONES DEL PAÍS
NACIÓN-TERRITORIO	CONTRATOS PLAN	MECANISMO DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO ACORDADO ENTRE LOS DISTINTOS NIVELES DE GOBIERNO, QUE SE CONCRETA A TRAVÉS DE UN ACUERDO MUTUO ENTRE EL GOBIERNO NACIONAL Y LAS ENTIDADES TERRITORIALES.
RECURSOS PRIVADOS	ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS	ESQUEMAS DE COLABORACIÓN PÚBLICO PRIVADOS QUE PERMITEN INVOLUCRAR AL SECTOR PRIVADO EN LA PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PÚBLICOS RELACIONADOS CON UNA INFRAESTRUCTURA.
	SECTOR FINANCIERO	SE RESALTA LA IMPORTANCIA DE LOS INVERSIONISTAS, YA QUE SUS OBJETIVOS A LARGO PLAZO PUEDEN FACILITAR INVERSIONES QUE GENEREN RETORNOS EN PLAZOS COMPARABLES.
	SECTOR EMPRESARIAL	ESTAS FUENTES PUEDEN SER CONSIDERADAS POTENCIALES PARA FINANCIAR PROYECTOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ÁREAS DEL PAÍS DONDE OPERAN GRANDES EMPRESAS, LAS CUALES SUELEN CENTRAR SUS ACTIVIDADES EN SUS ZONAS DE INFLUENCIA.

Fuente: Elaboración propia (2024)



Las principales fuentes de financiación según el PICCA son:
 Las principales fuentes de financiación según el PICCA son:

FIGURA 8

Principales fuentes de financiación según el PAC.



Fuente: PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ANTIOQUIA (2021)

Existen 2 tipos de fuentes de financiación, los incentivos económicos y los incentivos normativos. Aunque, con respecto a las empresas existen barreras económicas, político-administrativas, técnicas y sociales que impiden que empresarios y consumidores accedan de manera efectiva a los incentivos mencionados; pues muchos estos implican una carga administrativa que podría ser considerablemente elevada para las PYMES o pequeños municipios.



7. FASE 5

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para la evaluación y seguimiento se espera medir los impactos que tienen las medidas de adaptación y mitigación sobre los procesos de la compañía. En los planes actuales se proponen dos tipos de sistemas de seguimiento; por un lado se encuentra el seguimiento a las acciones de mitigación, denominado monitoreo, reporte y verificación (MRV), y por otro lado el seguimiento a las acciones de adaptación y cobeneficios, denominado monitoreo y evaluación (M&E). De igual manera, Colombia viene adelantando la estructuración de un Sistema de MRV y M&E y un Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático, ya cuenta con 51 indicadores de adaptación para cinco categorías (Agua, Biodiversidad terrestre y servicios ecosistémicos, Ciudades y vías, Salud pública y el Sector agropecuario y seguridad alimentaria)

Estos sistemas están encargados de realizar el seguimiento de:

- Los impactos de la reducción de emisiones de GEI.
- Los impactos en el desarrollo sostenible (ambiental, económico y social).
- La eficiencia de las inversiones y apoyos recibidos (Finanzas del MRV).



El siguiente es el formato utilizado como herramienta de monitoreo reporte y verificación en el PAC de Medellín.

FIGURA 8
Formato MVR PAC

Fuente: elaboración propia

SECTOR:

ACCION:

	ACCIÓN / SUB-ACCIÓN
	RESPONSABLE
	INDICADOR
CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES	GESTIÓN
	RESULTADO
	GEI
	NO GEI
	MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN
	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
	META 2021
	META PERIODO 1 (2020-2023)
2021	AVANCE INDICADOR
	AVANCE DEL INDICADOR PROPORCIONAL
	RESULTADO DEL INDICADOR
	DIFICULTADES IDENTIFICADAS
	ACCIONES

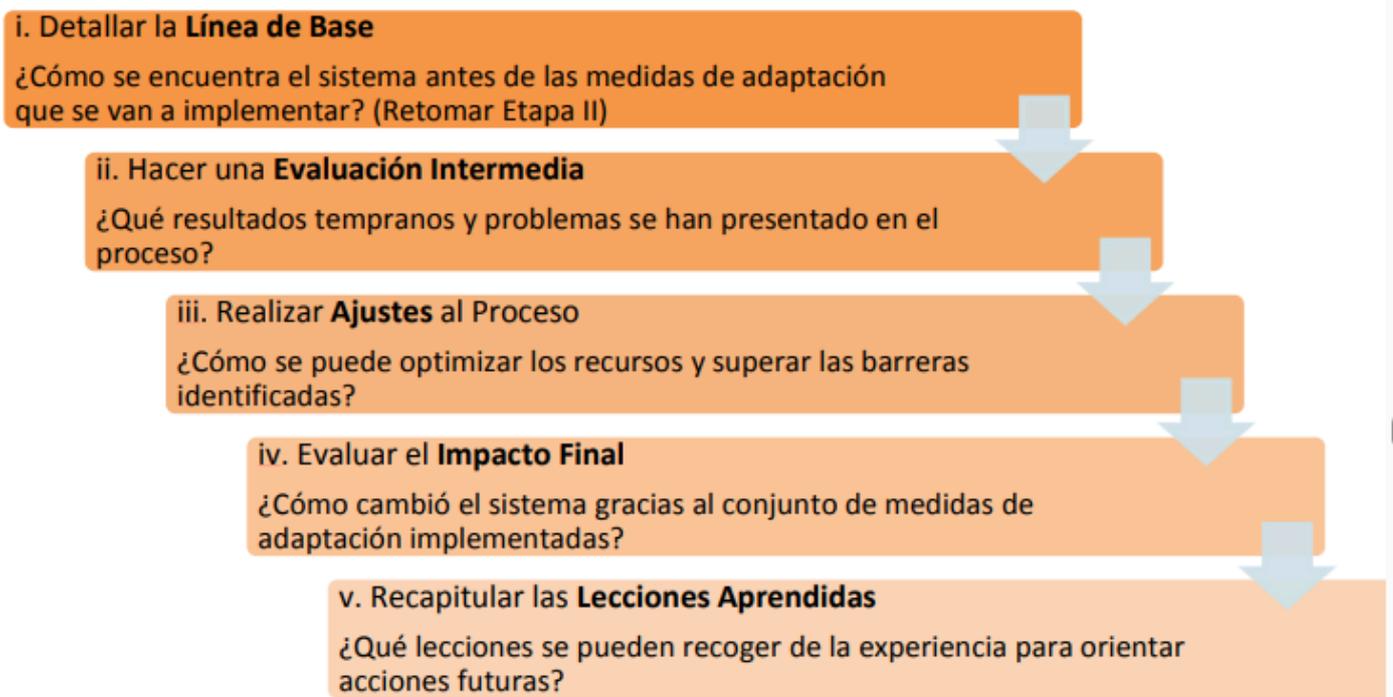
Fuente: PAC (2021)

Se puede hacer una adaptación de este formato, de modo que se utilice para compañías.



Además, para el seguimiento general de las acciones, se recomienda utilizar los pasos para el seguimiento y la evaluación de la **“Hoja de ruta para la elaboración de los planes de adaptación dentro del plan nacional de adaptación al cambio climático”**

Figura 8
Pasos para el seguimiento y la evaluación.



Fuente: elaborado por la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible del DNP y la Dirección de Cambio Climático del MADS.



8. REFERENCIAS



Restrepo Valencia, D. (2013). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/891/document.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). Sistema General de Regalías.
<https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SGR>

Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Contrato Plan*.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Portal%20Territorial/KIT-OT/O3-Contrato-Plan.pdf>

Alcaldía de Medellín. (2021). *Plan de acción climática Medellín 2020-2050*.

Alcaldía de Medellín. (s.f.). *AGENDA MEDELLÍN 2030 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE - Departamento Administrativo de Planeación*.

Departamento Nacional De Planeación [DNP] et al. (2013). *HOJA DE RUTA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ADAPTACIÓN DENTRO DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO*.
<https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/O2%20Colombia%20ONAP%20-%20Roadmap%20for%20Adaptation%20Planning.pdf>

Departamento Nacional De Planeación [DNP] et al. (2016). *PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO*.
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PNACC-2016-linea-accion-prioritarias.pdf>



8. REFERENCIAS



Díaz, G. (2012). *El cambio Climático*.

<https://intranetrepositorio.intec.edu.do/server/api/core/bitstreams/3bacdd56-e4ef-4b1f-a2eb-d5cced4f44aa/content>

Gobernación de Antioquia. (2018). *PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ANTIOQUIA*.

González Gaudiano, E. J., & Meira Cartea, P. Á. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? Perfiles educativos.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982020000200157&script=sci_arttext

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (s.f.).

Cambio climático. <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Abril 24 de 2012. D.O. No. 48411.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>

Líneas de Acción Prioritarias Para la Adaptación, al C. C. en C. (s/f). *AL CAMBIO CLIMÁTICO*. Gov.co. Recuperado el 4 de abril de 2024, de

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PNACC-2016-linea-accion-prioritarias.pdf>

Metro de Medellín. (2021). Plan de adaptación y mitigación del cambio climático.

Metro de Medellín. (s.f.). Creador de ciudadanía y motor de innovación. <https://www.metrodemedellin.gov.co/quienes-somos/>



8. REFERENCIAS



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). *Estrategia de Largo Plazo para la Economía Baja en Carbono de Colombia 2050*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f). *Adaptación al cambio climático. Glosario*.

<https://www.minambiente.gov.co/glosario/#:~:text=Adaptaci%C3%B3n%20al%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%3A%20La,o%20aprovechar%20sus%20aspectos%20beneficiosos>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/#:~:text=El%20PNACC%20es%20un%20proceso,del%20pa%C3%ADs%20y%20su%20adaptaci%C3%B3n>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). *Glosario*.

<https://www.minambiente.gov.co/glosario/#:~:text=Adaptaci%C3%B3n%20al%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%3A%20La,o%20aprovechar%20sus%20aspectos%20beneficiosos>

Plan Nacional de Adaptación al cambio climático (PNACC). (2021, junio 15). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.

<https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/>

