



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

20  
E50  
COLOMBIA

Documento complementario a la Guía PIGCC Territoriales

# Incorporación de la Contribución Nacionalmente Determinada y la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 en los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



EXPERTISE  
FRANCE  
GROUPE AFD

FACILITÉ  
2050

UN OUTIL



AFD  
AGENCE FRANÇAISE  
DE DÉVELOPPEMENT

Socios del proceso:



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

# **Incorporación de la Contribución Nacionalmente Determinada y la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 en los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales**

## **Autores**

Diana Carolina Useche Rodríguez  
Javier Eduardo Mendoza Sabogal

## **Con el apoyo de:**

Ana María Pulido, Paola Molina, Mónica  
Espinosa, Sandra Granados, Nidya Chaparro,  
María Angélica Arenas, Catalina Piedrahita

## **Diseño y diagramación**

**.Puntoaparte**  
Editores





# Contenido

Introducción	4
Abreviaciones	6
Recomendaciones inclusión NDC y E2050 en PICCC	7
<b>Fase 1:</b> Alistamiento	7
<b>Fase 2:</b> Perfil territorial	13
<b>Fase 3:</b> Análisis estratégico	21
<b>Fase 4:</b> Plan de acción	29
<b>Fase 5:</b> Monitoreo, seguimiento y evaluación	31







# Introducción

Los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático sectoriales y territoriales, así como la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés), son algunos de los instrumentos establecidos en la Ley 1931 de 2018 a través de los cuales se realizará la planificación y gestión del cambio climático en Colombia. A través de dichos instrumentos se espera que se materialice la Ley 2169 de 2021, que tiene por objeto establecer metas y medidas mínimas para alcanzar la carbononeutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo.

Para alcanzar la carbononeutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo sostenible, el Gobierno colombiano, con el apoyo y la cooperación del Gobierno francés a través de sus agencias financiera y técnica: AFD y Expertise France, elaboró durante el 2020 y el 2021 la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050, un documento orientador de la ambición que requiere el país en los diferentes periodos. Este documento estratégico muestra las trayectorias que el país debe recorrer para alcanzar la resiliencia climática y las principales apuestas de transformación requeridas a nivel de territorios sostenibles, sectores económicos competitivos y acciones sociales para incrementar el bienestar humano hacia la adaptación de un clima cambiante.

Esta E2050 incorpora no solo las metas establecidas por la NDC de Colombia (2020), sino que acoge otras políticas sectoriales y ambientales para trazar claramente las trayectorias de ambición para la gestión integral del cambio climático en el país. Así, para hacer operativa la E2050, los instrumentos establecidos en el artículo 14 de la Ley 1931 son la mejor herramienta para emprender y llevar a cabo de manera concreta las trayectorias definidas.



Este documento anexo tiene como objetivo ser un apoyo complementario a la Guía PIGCCT que explique brevemente el paso a paso de cómo incorporar la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) y la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 en los PIGCC territoriales.







# Abreviaciones

CC: Cambio Climático

CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación

NDC: Contribución Nacionalmente Determinada

PIGCCT: Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales

TCNCC: Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático

E2050: Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia

VC: Variabilidad Climática



# Recomendaciones inclusión NDC y E2050 en PIGCC

A continuación encontrará, para cada una de las Fases propuestas en la Guía de formulación de los PIGCCT, algunas recomendaciones y ejemplos de cómo integrar la NDC y la E2050 en cada uno de los pasos allí sugeridos.

## Fase 1: Alistamiento

De acuerdo con la Guía, en la Fase 1, Paso 1 se debe hacer una caracterización e identificación previa del territorio o área de estudio. Así mismo, en este paso y fase se propone la formulación de los «**Objetivos** y la **Visión** conducentes a la mitigación de los gases de efecto invernadero (GEI), a la adaptación al CC, la variabilidad climática y su correlación directa con el riesgo asociado al CC a nivel departamental, municipal y de ciudad, en pro de reducir la vulnerabilidad de los territorios en aras de un desarrollo sostenible».

También, los **Objetivos** deberán responder a un panorama de corto, mediano y largo plazo (2023, 2029 y 2049, respectivamente) y ser concordantes con la PNCC, la NDC y la E2050.

A su vez, la Guía propone que la **Visión** se consolide como un ejercicio prospectivo que plantea la aspiración máxima a la cual se quiere llegar a nivel del territorio con relación a la gestión de CC. La Guía propone formular la **Visión** como una meta anhelada por alcanzar en el futuro, que reduzca las condiciones de vulnerabilidad del territorio frente al cambio climático y a la variabilidad climática.

Para lograr la armonización de la **Visión** de un PIGCCT con la PNCC, NDC y E2050, se sugiere lo siguiente:

1. Formular la **Visión** al 2050 (como mínimo). Se debe tener en cuenta que esta deberá ser la que guíe la planificación y desarrollo de los territorios.
2. Basar la formulación de la **Visión** del territorio como mínimo en: (i) la Ley 2169 de 2021 y (ii) en la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia (E2050).

3. Para formular la **Visión** de cada PIGCC territorial, se recomienda tener en cuenta la visión de Colombia acordada en la E2050: desarrollo sostenible para el bienestar humano, conservación de la biodiversidad, seguridad hídrica, economía competitiva, circular y carbono neutral, regiones con alta capacidad de adaptación al cambio climático y transformaciones socioecológicas sostenibles. Lo anterior a través del incremento del conocimiento, la innovación, la inclusión social multicultural y la seguridad alimentaria.

En la página [www.e2050colombia.com](http://www.e2050colombia.com) podrá encontrar el documento donde se encuentran la **Visión** y los **Objetivos** planteados para Colombia.



4. A su vez, para formular la **Visión** de su territorio, se recomienda:
  - a. Identificar el valor del índice de vulnerabilidad de su territorio expresado en la Tercera Comunicación Nacional de Colombia (TCNCC)<sup>1</sup> (IDEAM *et al.* 2017) y posteriormente en el Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al cambio climático (SIIVRA) y expresar la **Visión** para cambiar/ajustar la vulnerabilidad. Ejemplo: si la vulnerabilidad es alta o muy alta, formule la **Visión** justamente con un territorio menos vulnerable.

En la página <http://www.cambioclimatico.gov.co/3ra-comunicacion-cambio-climatico> podrá encontrar todas las publicaciones y resultados de la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Colombia.



- b. Identificar el valor del índice de vulnerabilidad por cada una de las dimensiones analizadas por su departamento. Estas dimensiones según la TCNCC son biodiversidad y servicios ecosistémicos, recurso hídrico, hábitat humano, seguridad alimentaria, salud e infraestructura<sup>2</sup>. Se debe tener muy en cuenta en la formulación de la **Visión** y los **Objetivos** las dimensiones que presentan Vulnerabilidad alta o muy alta.

La Contribución Nacionalmente Determinada de Colombia con el escenario de referencia de emisiones de GEI lo podrá encontrar en <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Colombia%20First/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf>



- c. Reconocer el inventario de gases de efecto invernadero del territorio y examinar las proyecciones de emisiones (aquellas dadas en la NDC de Colombia) para así guiar la **Visión** y los **Objetivos** de corto, mediano y largo plazo.

---

1. Luego del 2022, el Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA), liderado por el IDEAM, será la principal fuente de información a nivel nacional y regional sobre vulnerabilidad y riesgo de cambio climático.

2. Cuando SIIVRA esté disponible en su totalidad, podrá encontrar además las dimensiones de Patrimonio Natural y Riesgo de Desastres.





- d. Adicionalmente, como inspiración para la formulación de la **Visión** territorial, se sugiere tener en cuenta las nueve Apuestas de Transformación (Figura 1) que requiere Colombia para alcanzar la carbononeutralidad y la resiliencia climática. Se recomienda revisarlas y las Opciones de Transformación, e identificar cuáles aplican para el territorio en cuestión.

**Figura 1.** Apuestas que conforman la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia.



#### **Apuesta 1**

Ampliar y fortalecer los procesos de creación de conocimiento climático como elemento estratégico que respalde la toma de decisiones, la elaboración de políticas y la gobernanza local, regional y nacional para optimizar la gestión territorial, la inclusión social y la transformación productiva.



#### **Apuesta 2**

Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como base de la resiliencia climática para el bienestar colectivo de los colombianos.



#### **Apuesta 3**

Producción y consumo sostenible para una economía innovadora e incluyente.



#### **Apuesta 4**

Transición justa de la fuerza laboral que mejora la calidad de vida y la inclusión social y económica de la población, garantizando no dejar a nadie atrás.



### Apuesta 5

Desarrollo rural, marino y costero, diferenciado por las distintas regiones del país, incluyente, integrado a las ciudades y sectores, resiliente a la variabilidad y al cambio climático, que aumenta y favorece la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, evita la deforestación y garantiza la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana.



### Apuesta 6

Ciudades regiones con un desarrollo urbano integral para su sostenibilidad ambiental, que fomente la diversidad, equidad, conectividad y productividad, con una gobernanza urbana robusta para la gestión eficiente de sus recursos y del cambio climático, junto con una ciudadanía con patrones sostenibles de consumo, participativa e incidente.



### Apuesta 7

Matriz energética diversificada para atender la demanda a través de fuentes renovables y que permitirá el acceso a recursos limpios y al uso de tecnologías más eficientes.



### Apuesta 8

Movilidad e infraestructura sostenibles que dan lugar a costos óptimos para la economía en todas sus transacciones físicas.



### Apuesta 9

Incrementar la capacidad de adaptación de la población y del sistema de salud ante eventos sensibles a la variabilidad y al cambio en el clima, en articulación con los determinantes sociales y ambientales de la salud.







- e. Por último, revisar el Atlas de Riesgo de Colombia (UNGRD) y los mapas de Amenaza y Riesgo a desastres por cambio climático para que la **Visión** del territorio sea climáticamente inteligente y gestione las amenazas de manera anticipada y adecuada.

**Nota:** la **Visión** debería permitir identificar y/o describir la trayectoria de cambio socioecológico y económico que requiere el territorio para alcanzar la ambición deseada.

Para la definición de los **Objetivos** al corto, mediano y largo plazo se recomienda:

1. Una vez definida la **Visión** al 2050 (o más), formular el objetivo de largo plazo al 2049 para alcanzar dicha **Visión**.
2. En segunda instancia, formular el (o los) **Objetivo(s)** de mediano plazo (2030) de su territorio para alcanzar la **Visión**; estos deben estar en total armonía con las metas NDC y la Ley 2169 de 2021.
3. En tercera instancia, formular el (los) **Objetivo(s)** de corto plazo (2023) que definan los primeros pasos de la trayectoria para alcanzar la **Visión** y el (los) **Objetivo(s)** de largo plazo establecidos.

**Nota:** para la formulación de los **Objetivos** de corto, mediano y largo plazo, tenga en cuenta los **Medios de Implementación** requeridos para generar la transformación.

Al revisar los **Medios de Implementación**, haga un doble chequeo y revise si la **Visión** y los **Objetivos** para su territorio están formulados de una manera completa o si requieren algún ajuste.



## Ejemplo:

### Información disponible:

- ✓ El departamento de Bolívar presenta una muy alta vulnerabilidad para las dimensiones de Recurso Hídrico y Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (según TCNCC).
- ✓ El departamento de Bolívar presenta las siguientes amenazas por variabilidad climática que pueden verse exacerbadas por cambio climático: inundaciones que pueden afectar construcciones e infraestructura, así como afectaciones por incremento en las lluvias y mareas de tormentas (debido a trayectorias de huracanes cercanos); por otro lado, sequías que pueden afectar cultivos de maíz y arroz, e incendios forestales.
- ✓ Según el inventario de GEI por departamento, para el departamento de Bolívar, el 24,81 % de las emisiones viene del sector forestal, el 20,20 % del sector agropecuario y el 18,96 % de industria manufacturera (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023634/INGEI.pdf>).

### Se propone una Visión de esta manera:

Al 2050, el departamento de Bolívar habrá gestionado las principales fuentes de GEI que son de origen agropecuario, forestal e industrial hasta lograr la carbononeutralidad. Así mismo, se enfocará en generar acciones de desarrollo bajo en carbono en la ciudad de Cartagena, principal región emisora de GEI.

Por otro lado, al 2050 se reducirá la vulnerabilidad y el riesgo a la variabilidad y al cambio climático de los municipios en alto y muy alto riesgo tales como Mompox, María La Baja, Santa Catalina y Mahates, entre otros (IDEAM *et al.* 2017) hacia bajo y muy bajo.

Así mismo, en las subregiones de Magdalena medio, depresión momposina y Montes de María, donde se concentran altas emisiones de gases efecto invernadero, se establecerán principalmente acciones para reducir las emisiones de gases efecto invernadero desde el sector agropecuario y forestal. En estas mismas regiones, gracias a la acción temprana, se mantendrá la deforestación cero. Dado que estas subregiones también son muy vulnerables, se dará prelación a acciones para reducir las emisiones bajo el enfoque de Soluciones basadas en la Naturaleza, para favorecer también la adaptación y la reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas.

Por último, en la subregión del Dique, se implementarán medidas de infraestructura gris y verde para la reducción del riesgo al cambio climático.

Al 2050, Bolívar será un departamento que gestiona la posible migración por cambio climático y que tiene un sistema adecuado de información que permite tomar decisiones y proveer el mayor bienestar posible a sus habitantes.







## Fase 2: Perfil Territorial

De acuerdo con la Guía, en esta Fase se proponen ocho pasos a seguir. Se recomienda tener en cuenta la NDC y la E2050 de la siguiente manera:

### Paso 1

**Realizar una caracterización integral del territorio (incluye TCNCC).**

### Paso 2

**Efectuar una caracterización del clima y la VC del territorio.**

### Paso 3

**Desarrollar un análisis de dinámicas clima-territorio.**

Se sugiere tener en cuenta que los territorios que cuentan con áreas marino-costeras y oceánicas deberán incluir estas zonas.



Utilice la información relacionada con el análisis de vulnerabilidad al cambio climático realizado por el Invermar (2017) y el *Libro ojo de ecosistemas marinos, costeros y oceánicos* (Invermar et al. 2020).



## Paso 4

**Analizar los efectos del clima futuro sobre los principales elementos del territorio. Se sugieren los siguientes pasos complementarios a lo establecido en la Guía de PIGCC territoriales:**

1. Dado que los elementos expuestos estarán asociados a algún sector económico, se recomienda buscar la articulación con los PIGCC sectoriales correspondientes que generen sinergias positivas en la gestión del cambio climático en un mismo territorio.
2. Tener en cuenta los posibles efectos en migración humana urbana y rural por efectos de variabilidad y cambio climático.
3. Tener en cuenta el estudio de riesgo por desastres asociados a cambio climático elaborado en el marco de la E2050 en el que se analizan los impactos de huracanes, inundaciones y deslizamientos sobre las construcciones, infraestructura y la red vial principal, así como el impacto de las sequías en el rendimiento de cultivos de maíz y arroz, y el riesgo asociado a incendios forestales. Todas estas amenazas tienen una expresión física en el territorio, lo cual puede alterar dinámicas que afecten el bienestar humano y los sectores económicos.

En la página [www.e2050colombia.com](http://www.e2050colombia.com), en el vínculo Estudios, podrá descargar toda la información relacionada con el análisis de riesgo a desastres por cambio climático en Colombia.

### Articulación entre la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres

En el artículo 11 de la Ley de Cambio climático (1931 de 2018) se menciona la importancia de la articulación y complementariedad entre los procesos de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastres y su incorporación tanto en los Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Territoriales como en los Planes Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo.

Ante lo anterior, la Fase II de esta Guía puede tener en cuenta los resultados de la identificación y priorización de escenarios, así como la caracterización de escenarios de riesgos de desastres por amenazas hidrometeorológicas e hidroclimáticas (Pasos 4 y 5) de la Guía metodológica para la formulación y actualización de planes municipales de gestión del riesgo de desastres (PMGRD).







## Paso 5

### Identificar las condiciones del territorio que determinan una mayor vulnerabilidad y riesgo por CC.

Se sugiere lo siguiente:

1. Tener en cuenta los indicadores específicos por Departamento analizados en la Tercera Comunicación Nacional<sup>3</sup> (TCNCC) que definen la vulnerabilidad territorial. En los documentos anexos de la TCNCC, se recomienda revisar en detalle aquellos indicadores que más contribuyen a incrementar la sensibilidad del territorio y los que afectan la capacidad de adaptación (indicadores con valores bajos o muy bajos). Así, se podrán identificar y priorizar aquellos indicadores que alteran la vulnerabilidad y priorizar la acción climática enfocada en estos, lo que permite que esta se modifique a valores de bajo y muy bajo (así se alcanzará el objetivo de la E2050).

Tener en cuenta los indicadores de SIIVRA y el monitoreo de la vulnerabilidad para identificar claramente las acciones de adaptación para guiar el territorio hacia la trayectoria de resiliencia climática.



2. Tener en cuenta los resultados del Riesgo Integral realizado en el marco de la E2050, que estarán disponibles para cada uno de los departamentos de Colombia. Estos evalúan indicadores relacionados con fragilidad social y falta de resiliencia.
3. Respecto al punto de la articulación de la Adaptación al Cambio Climático y la Gestión del Riesgo de Desastres se basará fundamentalmente en lo relacionado con los procesos de conocimiento y reducción del riesgo asociados a los fenómenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos y a las potenciales modificaciones del comportamiento de estos fenómenos atribuibles al cambio climático. En este sentido, se recomienda revisar lo planteado respecto a estos fenómenos en los planes de gestión del riesgo de desastres territoriales (departamentales y municipales), por ejemplo, si están caracterizados y priorizados escenarios por incendios forestales y las medidas planteadas para fortalecer el conocimiento, la reducción y el manejo de desastres.

**Con respecto a incendios forestales, tenga en cuenta la Figura 2 para analizar la posible incidencia de estos en el territorio.**

- 
3. Y posteriormente en SIIVRA.

**Figura 2.** Cómo incluir el análisis de incidencia e impactos de incendios forestales en cada uno de los pasos de la Guía de formulación de PIGCC Territoriales (Arenas, 2022).





## Paso 6

**Referenciar y analizar el inventario de GEI más actualizado elaborado por el IDEAM, por fuente, en su territorio.**

Dado que en el inventario de GEI no se puede diferenciar entre las emisiones de fuente pública vs. privada, es importante revisar detalladamente los principales actores (analizados en la Fase 1) que intervienen en las fuentes de emisión que se pretendan gestionar.



Se sugieren, como acciones complementarias, las siguientes:

1. Hacer un ejercicio de mapeo de iniciativas en curso en el territorio (públicas, privadas, registradas o no registradas en RENARE).
2. Referenciar no solo la fuente de emisión, sino también el potencial de absorciones del sector AFOLU y otros.
3. Una vez analizado el potencial de absorciones del sector AFOLU, revisar de nuevo el Paso 4. Si dichos ecosistemas/plantaciones pueden verse afectados por la variabilidad o el cambio climático, se altera su potencial de absorción.

En el marco de la E2050 se obtuvieron valores de la potencialidad de absorciones de GEI para cada uno de los biomas de Colombia (según el mapa de Biomas del IAvH). Así mismo, se calcularon las absorciones para las acciones como implementación de sistemas silvopastoriles, aumento de stocks de carbono por incremento de áreas protegidas e implementación de plantaciones forestales comerciales. En el siguiente link podrá encontrar más información: [www.e2050colombia.com](http://www.e2050colombia.com)



## Paso 7

**Establecer las principales fuentes de emisión de GEI que deben gestionarse y las oportunidades para gestionar las absorciones de GEI.**

Si el ente territorial cuenta con información más detallada y actualizada que la empleada por el IDEAM para la elaboración del inventario departamental, se sugiere utilizarla. En todo caso, contacte al IDEAM - Subdirección de Estudios Ambientales e informe sobre sus datos e inventarios.



**Paso a.** Para gestionar las emisiones que provienen de la empresa privada/sector se sugiere lo siguiente:

1. Revisar en RENARE las iniciativas que se encuentran registradas en cada territorio (por ejemplo, se puede enfocar la búsqueda en iniciativas en la misma región geográfica, en el mismo departamento, por actividad o que estén desarrollando las empresas privadas): <http://renare.siac.gov.co/>

Consulte la Herramienta para la Acción Climática: allí podrá encontrar buenas prácticas y acciones de mitigación que pueden ser replicadas.



2. Revisar en bibliografía, RENARE y en otras fuentes las buenas prácticas que se pueden replicar en otras empresas del territorio analizado con respecto a reducir emisiones, incrementar las absorciones, reducir el riesgo climático e incrementar la capacidad de adaptación.

**Tabla 1**

<b>Iniciativa/medida</b>	Rotación de potreros
<b>Sector/cartera<sup>4</sup></b>	MinAgricultura
<b>Empresa</b>	XX
<b>Toneladas de CO<sub>2</sub> eq reducido</b>	XX
<b>Porcentaje con respecto al total de emisiones del departamento</b>	XX%
<b>¿Se puede replicar? Sí/No</b>	Sí
<b>Si la respuesta es positiva, ¿cómo el ente territorial puede apoyar?</b>	Giras demostrativas Beneficios tributarios

4. Si este campo no aparece en el registro de la buena práctica o acción, se sugiere consultar la tabla de homologación sector-actividad que se presenta en el Inventario Departamental del IDEAM. Esta puede ser una guía.





3. De las iniciativas o buenas prácticas encontradas, el ente territorial puede destacar aquellas que merecen ser promocionadas o apalancadas desde el territorio.
4. En caso que las empresas no estén realizando acciones de reducción de emisiones que vayan en línea con el objetivo y la visión de este PIGCC, así como con lo recomendado/comprometido con la NDC y E2050, se deberá dialogar con el Ministerio sectorial correspondiente (MinEnergía, MinTransporte, MinVivienda, etc.) y con las empresas interesadas en implementar acciones de mitigación para encontrar mecanismos que sigan la trayectoria de descarbonización y resiliente al clima.

**Tabla 2**

<b>Sector/cartera</b>	Agropecuario
<b>Empresa</b>	XXXX
<b>Toneladas de CO<sub>2</sub> eq emitidos</b>	XX
<b>Porcentaje con respecto al total de emisiones</b>	XX%
<b>Acciones responsabilidad del ente territorial que contribuyan a reducir las emisiones<sup>5</sup></b>	

En [www.e2050colombia.com](http://www.e2050colombia.com) encontrará documentos con recomendaciones de instrumentos normativos, financieros, entre otros, que puede utilizar para guiar a los territorios hacia la carbononeutralidad y la resiliencia climática.



5. Estas acciones del ente territorial que se plasmen en el PIGCC deben ser concertadas con los privados para determinar el responsable de su ejecución y alcance. Esto ocurrirá estén o no desarrollando acciones de mitigación. Si se identifican acciones en curso, se busca cómo articularlas; y si no existen, entonces se definen de manera conjunta.

**Paso b.** Para gestionar las emisiones que son responsabilidad directa de los entes territoriales se deberá hacer lo siguiente:

1. Identificar medidas en la Fase 3 para lograr una reducción ambiciosa de emisiones de GEI que vaya en línea con la NDC y la E2050.
2. Propender porque toda nueva acción, obra u estrategia que los entes territoriales vayan a desarrollar sea baja en carbono y resiliente al clima. Por ejemplo: construcción de vivienda de interés social, construcción o mantenimiento de vías secundarias y terciarias, construcción-remodelación de infraestructura pública (escuelas, hospitales, universidades, etc.).

Tenga en cuenta los efectos secundarios de la gestión de las emisiones de GEI. Se sugiere analizar temas relacionados con lo siguiente:

- Transición justa de la fuerza laboral
- Impacto sobre el bienestar de la familia con enfoque de género
- Producción y consumo sostenibles



## Paso 8

**Priorizar las principales necesidades y problemáticas a ser abordadas en el PIGCC.**







## Fase 3: Análisis estratégico

La Guía propone nueve pasos en la Fase 3. El resultado esperado son las medidas más adecuadas, viables que «den respuesta a las necesidades o problemáticas identificadas en el territorio», con el fin de influir en la toma de decisiones que permita cumplir con los objetivos propuestos. Un aspecto fundamental que recomienda la Guía es que las medidas sean efectivas y lleven a resultados.

Según la Guía, esta Fase permitirá responder estas preguntas:

1. ¿Qué se quiere hacer?
2. ¿Para qué se quiere hacer?
3. ¿Hacia dónde se quiere ir?
4. ¿Hasta dónde se quiere llegar por medio de la formulación y/o actualización del PIGCC?

Esta es la Fase más importante para lograr un análisis estratégico del territorio que permita guiar la trayectoria de cambio y realmente lograr los objetivos del Acuerdo de París.



### Análisis estratégico

Esta Fase es la oportunidad para pensar que el cambio es inevitable. Los territorios son dinámicos y en contexto de cambio climático lo serán más. Este es el momento de la formulación y/o actualización para pensar a futuro, en el largo plazo y prepararse con anterioridad para los cambios que se avecinan.

Los territorios son, además, complejos. Sin embargo, esta Fase es la oportunidad para analizar a profundidad las relaciones socio-ecológicas que se dan en y cómo el cambio en el clima y en los motores económicos permite adaptar al territorio a las nuevas condiciones globales. Esta es la Fase que permitirá guiar los cambios deseados a nivel territorial.



## Paso 1

**Plantear los objetivos que quiere alcanzar con la implementación del PIGCC.**

Los objetivos del PIGCC deberán estar alineados con los **Objetivos y Visión** del territorio al corto, mediano y largo plazo, formulados en la Fase 1.

## Paso 2

**Generar la propuesta de medidas o estrategias de solución.**

**Nota:** las medidas de adaptación, reducción del riesgo y de mitigación del cambio climático identificadas tienen que ser específicas al territorio.

Las rutas de descarbonización para alcanzar la carbononeutralidad fueron elaboradas en el marco de la E2050. Allí podrá dimensionar los cambios requeridos a nivel territorial y sectorial.



**Paso 2a:** cada una de las medidas identificadas deberá estar relacionada con las cinco líneas Estratégicas de la Política Nacional de Cambio Climático, las diferentes metas de la NDC y las Apuestas y Opciones de Transformación de la E2050. Se propone hacer un cruce de las medidas identificadas con los indicadores de TCNCC, y posteriormente en SIIVRA, para tener total claridad de cómo estas modificarán la vulnerabilidad territorial. En la Tabla 3 hay un ejemplo de análisis entre las medidas preseleccionadas y los instrumentos de política nacionales.

### **Paso 2b. Medidas de mitigación**

Para seleccionar las mejores medidas de mitigación del cambio climático, los entes territoriales pueden usar la Calculadora 2050: <https://calculadora2050.minambiente.gov.co/>

Esta herramienta permite hacer cálculos de cuáles medidas son las más estratégicas para hacer una reducción significativa de emisiones en línea con la NDC y E2050.

**Tabla 3**

Medidas identificadas que tienen una expresión directa en el territorio	PNCC	NDC	E2050	CN vigente y SII-VRA
Restauración de XX hectáreas de bosque en la microcuenca XXX	Línea Estratégica 5	Le apunta a meta 24 de Adaptación	Apuesta 2, 5	Dimensión de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Incremento de paneles solares en instituciones educativas públicas				

**Nota:** Las medidas identificadas deberán responder a cómo se llevará a cabo esa ruta de progresión en la reducción de la vulnerabilidad, riesgo de desastres y emisiones de GEI para que el aporte como territorio sea congruente con la NDC y el cumplimiento de los dos objetivos nacionales y los referentes de ambición que constituyen las Apuestas de la E2050.

Hacer un análisis a profundidad para garantizar que la mitigación en el corto plazo vaya en línea con lo que se requiere a mediano y largo plazo según la E2050 para alcanzar la carbononeutralidad. Es importante hacer esta revisión para garantizar que no se está generando inercia en la dependencia de las emisiones (*carbon lock-in*). Es importante que en el Análisis Estratégico quede claro cómo se implementarán las medidas en el corto plazo que son habilitantes para que se puedan dar las medidas de mediano y largo plazo.

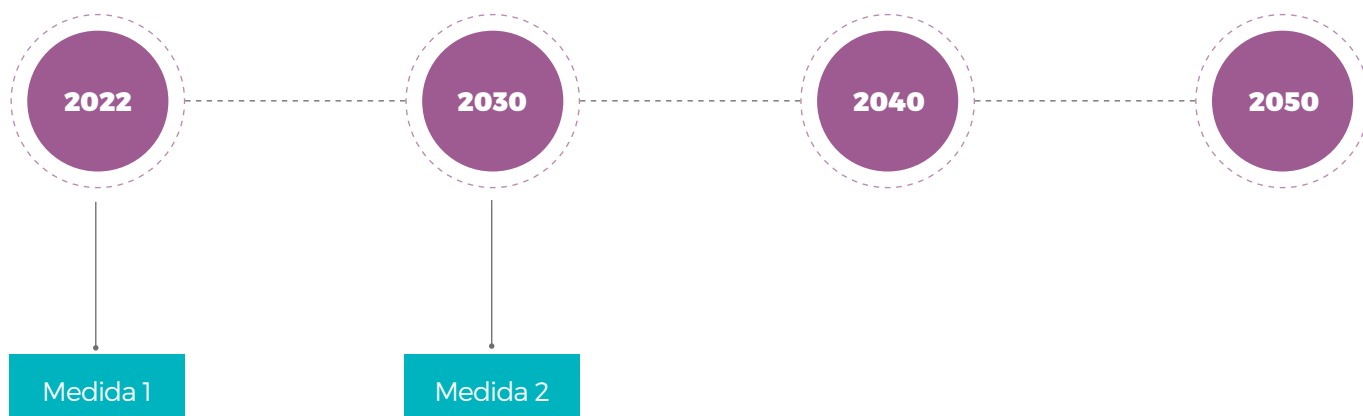






Las medidas pueden mostrarse, por ejemplo, en una línea de tiempo (Figura 2) donde se indique qué se requiere en cada periodo para llegar a la meta en el 2050 y que se señalen cuáles de esas acciones deben priorizarse en cada actualización del PIGCC.

**Figura 2.** Línea de tiempo para revisar y evitar el bloqueo de medidas de mitigación en el mediano y largo plazo.



**Paso 2c.** Identificar los medios de implementación requeridos en el corto, mediano y largo plazo requeridos para desarrollar las medidas de gestión de cambio climático seleccionadas en el paso 2a.

**Tabla 4**

Medios de implementación identificados	PNCC	NDC	E2050	Comunicación Nacional Vigente
CTI				
Fortalecimiento de capacidades (incluye recursos físicos, humanos, tecnológicos, y formación no formal)				
Financiamiento				
Educación (formación formal)				
Planificación				

**Paso 2d.** Analizar las medidas de los temas transversales para la gestión territorial de cambio climático seleccionadas en el paso 2a. Evaluar si la medida puede tener un efecto o distinción de género, consecuencias en migración humana y/o producto o ajuste en la transición justa de la fuerza laboral.

**Tabla 5**

Medidas identificadas	Género	Migración humana	Transición justa de la fuerza laboral	Articulación o influencia en instrumentos de planificación
Restauración ecológica				



## Ejemplo:

La restauración ecológica es una actividad en la que pueden intervenir hombres, mujeres y población LGBTIQ+ en sus diferentes fases. Por ejemplo, mujeres y población LGBTIQ+ pueden encargarse de la recolección de semillas, creación de viveros, banco de semillas y procesos de germinación. Adicionalmente, en las fases de transporte e implementación, hombres, mujeres y población LGBTIQ+ pueden apoyar.

La restauración propuesta está dentro de una estrategia relacionada con bioeconomía y negocios verdes. Así, se podrá emplear a personas que laboren en alguna industria con alta huella de carbono. Con esto se apoyará la transición justa de la fuerza laboral hacia empleos más sostenibles.

Por último, se puede dar prioridad a restaurar áreas que ayuden a reducir el riesgo de desastres y evitar la migración humana por los efectos de la variabilidad y el cambio climático.

En la Herramienta de Acción Climática podrá encontrar medidas implementadas en Colombia relacionadas con mitigación, adaptación y reducción del riesgo. Consulte en [www.accionclimatica.minambiente.gov.co](http://www.accionclimatica.minambiente.gov.co)







### Definir los criterios de evaluación y ponderación de las medidas identificadas.

Se sugiere que los criterios de evaluación permitan lo siguiente:

1. Maximizar el bienestar humano e incrementar la capacidad de adaptación.
2. Evitar la mal adaptación a mediano y largo plazo.
3. Definir una trayectoria futura clara a través de las medidas.
4. Priorizar medidas gana-gana al corto, mediano y largo plazo entre adaptación, reducción del riesgo y mitigación.
5. Permitir generar ganancia neta de biodiversidad y garantizar la seguridad hídrica futura.
6. Evitar conflictos entre sectores económicos y habitantes en un mismo territorio.
7. Reconocer en cada medida a quién y qué se beneficia y a quién o qué puede hacer daño cada medida en específico a diferentes escalas (espaciales y temporales).



### Evaluar y priorizar las medidas de acuerdo con los criterios.



### Seleccionar las medidas.



### Agrupar las medidas en líneas o ejes estratégicos.

Se sugiere, adicionalmente:

1. Agrupar de acuerdo a las líneas estratégicas de las PNCC.
2. Agrupar de acuerdo con las Apuestas de Transformación de la E2050 y aquellas en TCNCC y SIIVRA.
3. Agrupar por **Medios de Implementación**.



## Paso 7

**Alinear las medidas con las líneas de la PNCC, la NDC, los medios de implementación y la E2050.**

**Nota:** las medidas priorizadas deberán ser lo más específicas posible.

**Paso 7a:** Se debe hacer el cruce de las medidas priorizadas con el plan de implementación de la NDC para tener una cuantificación de aporte al cumplimiento de las metas y evitar la doble cuantificación.

**Paso 7b:** Se debe hacer el cruce de las medidas con los objetivos nacionales y referentes de ambición de la E2050.

Se sugiere lo siguiente:

1. Revisar las medidas priorizadas y analizar si la ambición propuesta va en línea con la E2050 y la Ley 2169 de 2021.
2. En caso negativo, es decir, que las medidas no cumplan con la ambición requerida, se recomienda hacer un ejercicio de *back casting* para realmente responder a la NDC y E2050.

## Paso 8

**Identificar las características de cada medida.**

## Paso 9

**Elaborar las fichas de las medidas.**



### Ejemplo:

Si el objetivo del territorio y sus habitantes es alcanzar al 2050 la carbononeutralidad, identifique si las acciones que está planteando al corto y mediano plazo son suficientes para trazar la trayectoria de cambio.

## Fase 4: Plan de acción

De acuerdo con la Guía, esta Fase resume y concreta las medidas propuestas, determina las acciones prioritarias para lograr una gestión integral del CC y facilita su seguimiento. El plan de acción define el cómo y en qué momento se implementarán las medidas. A su vez, es un instrumento que facilita el control y el seguimiento de la gestión del CC territorial.

Si las medidas están asociadas con Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), tenga en cuenta los tiempos de crecimiento, establecimiento y dinámicas de los ecosistemas naturales. Se recomienda que la implementación de las SbN se realice en el corto plazo.



Tipos de acciones y su temporalidad:

1. Generación de conocimiento.
2. Gestión y articulación con instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.
3. Ejecución.
4. Monitoreo y seguimiento.

**Nota:** el plan de acción deberá describir la ruta de progresión en la reducción de la vulnerabilidad, riesgo de desastres y emisiones de GEI para que su aporte sea congruente con el cumplimiento de los dos objetivos nacionales y los referentes de ambición que constituyen las Apuestas de la 2050.

Es importante que el Plan de Acción refleje el modo de implementación de las medidas locales, pero con una visión y planificación a escala de subregión o de paisaje.



**Paso  
1**

**Indicar las líneas o ejes estratégicos y medidas asociadas.**

**Paso  
2**

**Establecer la articulación con la PNCC y otros instrumentos.**

En este paso se deben tener en cuenta las líneas o ejes estratégicos establecidos con el fin de identificar vínculos con otras iniciativas de CC.



### **Paso 3**

**Determinar los indicadores de cada una de las medidas establecidas en el PIGCC.**

### **Paso 4**

**Definir las metas por actividad.**

El plan de acción deberá reflejar las acciones concretas de acuerdo con la ruta de progresión identificada. Estas se desarrollarán por la vigencia de ese PIGCCT (doce años).

### **Paso 5**

**Establecer los costos y determinar las fuentes de financiación para viabilizar la implementación de las medidas.**

Se debe tener en cuenta la incertidumbre asociada a la variabilidad climática y eventos extremos en costos de implementación y mantenimiento de las medidas. Se recomienda definir un porcentaje de imprevistos por amenazas climáticas calculados de manera real.

Identificar cuáles medidas van más allá del corto plazo para poder intentar analizarlas a mediano y largo plazo.

### **Paso 6**

**Identificar responsables de la ejecución.**

### **Paso 7**

**Identificar el medio para el reporte de avance del plan de acción del PIGCC.**



Se sugiere alinear el plan de acción del PIGCCT con el formato (ficha) del Plan de Implementación de la NDC.





## Fase 5

### Monitoreo, seguimiento y evaluación

Según la Guía, esta Fase permitirá un monitoreo y evaluación periódica de los avances y resultados esperados y alcanzados. Así se podrán analizar y evidenciar el cumplimiento de los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo y la ejecución del plan de acción en el periodo correspondiente. Esta fase les permitirá a los tomadores de decisiones realizar los ajustes que consideren necesarios y, lo más importante, les facilitará saber si van por buen camino<sup>6</sup> y si se está teniendo el impacto deseado.

**Paso 1:** identificar el **Objetivo** que se quiere cuantificar.

Se recomienda usar la Metodología de Teoría del Cambio<sup>7</sup> para la definición del **Objetivo** a monitorear y hacer seguimiento (ver Terrazos, *et al.* 2021).

La Tabla 6 puede ser un ejemplo para identificar el **Objetivo**:

-----●

6. Se entienden por buen camino las trayectorias de descarbonización para alcanzar la carbononeutralidad en 2050 y la resiliencia climática.

7. La Teoría del Cambio es la herramienta mediante la cual se espera medir cambios en varios resultados atribuibles a una serie de intervenciones definidas para cada meta a evaluar. Esta herramienta se basa en modelos de causa y efecto, y con su desarrollo es posible determinar qué y cuánto ha cambiado una situación, así como la influencia concreta que ha tenido la meta en dicho cambio. Esto permite principalmente identificar los resultados intermedios y las vías causales necesarias para lograr los impactos previstos. Así mismo, facilita la construcción de indicadores para hacer seguimiento (Terrazos, *et al.* 2021).

**Tabla 6**

Medida adaptación/mitigación/reducción del riesgo	Resultado a largo plazo	Impacto obtenido o esperado	Barreras y riesgos de la medida
Restauración de bosques riparios	200 km de restauración	Mejoramiento en % de la regulación hídrica	Incendios forestales

Así, según el ejemplo se deberá monitorear cómo la medida responde al resultado esperado en el largo plazo y el impacto a obtener.

También sugerimos como ejemplo la Tabla 7:

**Tabla 7.** Monitoreo de la trayectoria: chequeo de las medidas planteadas

Metas deseadas	Avance	¿Permite a los habitantes del territorio llegar a la Visión 2050?	Necesidades de ajuste	Comentarios

Para hacer un Monitoreo, Seguimiento y Evaluación adecuado del PIGCC deberá tener en cuenta la información que brinda el IDEAM de manera periódica con respecto al inventario de GEI, para así tomar las medidas adecuadas que guíen el territorio hacia las trayectorias de descarbonización planteadas en la E2050.

Así mismo, deberá tener en cuenta la evaluación dada por SIIVRA en relación a la trayectoria de la vulnerabilidad. SIIVRA aportará la información a escala municipal necesaria para señalar y será el insumo principal para realizar el monitoreo, la evaluación y el seguimiento con el fin de garantizar que los PIGCC territoriales aporten a la ambición climática requerida en la NDC y en la E2050.

Se sugiere además tener en cuenta la Ficha de Registro para procesos de adaptación diseñada por SIIVRA para tener una armonía temprana y clara de la información requerida y suministrada entre lo local y lo nacional.





Ficha de registro para procesos de adaptación				
Nombre del proyecto				
Datos de contacto				
Departamento				
Municipio				
Vereda				
Latitud y longitud				
Fecha de proyecto	Inicio:		Finalización:	
Sectores involucrados				
Población beneficiada				
Grupos etáreos				
Grupos étnicos				
Población por género				
Ecosistemas				
Cuencas hidrográficas relacionadas				
Subcuencas hidrográficas relacionadas				
Nivel de acción	Estratégica			
	Táctica			
	Operativa			
Línea de política	Línea de acción	Dimensión	Presupuesto	
Desarrollo rural	1 a n	Seguridad alimentaria		
Desarrollo urbano	2 a n	Recurso hídrico		
Desarrollo de infraestructura	3 a n	Biodiversidad y servicios ecosistémicos		
Desarrollo de minas y energía	4 a n	Salud		
Biodiversidad y servicios ecosistémicos	5 a n	Hábitat humano		
		Infraestructura		
Aporta a la reducción de sensibilidad				
Aporta al aumento de capacidad adaptativa				
Aporta a las metas NDC				
Aporta a las trayectorias E2050				



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

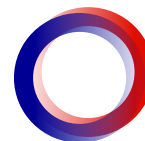
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**EXPERTISE  
FRANCE**  
GROUPE AFD

**FACILITÉ  
2050**

UN OUTIL



**AFD**  
AGENCE FRANÇAISE  
DE DÉVELOPPEMENT

Socios del proceso:



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

