



El ambiente
es de todos

Minambiente

Colombia frente al reto del 1.5° C

Roberto Esmeral
Viceministro de Ordenamiento
Ambiental del Territorio

Congreso de Cambio Climático y
Transición Energética
Barranquilla
Octubre 3 y 4 de 2019

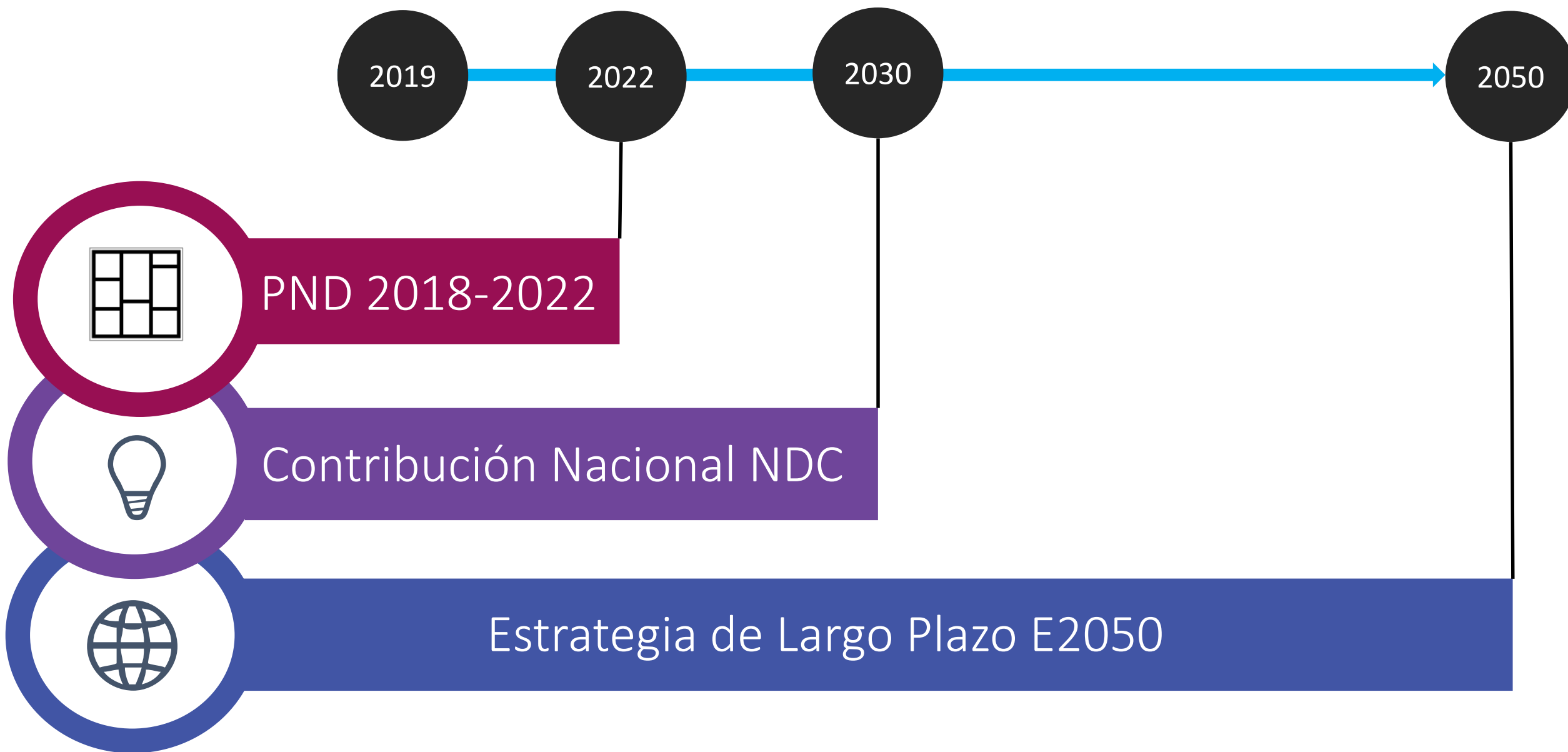
COLOMBIA
BAJA EN
CARBONO



Estrategia Colombiana
de Desarrollo Bajo
en Carbono



Horizontes para la acción climática





El ambiente
es de todos

Minambiente

“Queridos delegados, nuestra meta es llegar al 2050 con esta gran coalición que nos permita a nosotros ser carbono neutral”.

Presidente Iván Duque

Cumbre del Clima ONU
23 Septiembre 2019



CLIMATE ACTION SUMMIT 2019



Credit: UN website

Colombia hace parte de la [Climate Ambition Alliance](#):

59 países con la intención de entregar **mejoras en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)**

66 países que demuestran liderazgo genuino por avanzar en proceso de **formulación de Estrategias de largo plazo** para la neutralidad climática en línea con el Acuerdo de París

“La primera acción que quiero compartir con ustedes tiene que ver con la transición energética que se está adelantando en Colombia.”

Presidente Iván Duque

Cumbre del Clima ONU
23 Septiembre 2019

CLIMATE ACTION SUMMIT 2019



Credit: UN website



El ambiente
es de todos

Minambiente

Colombia hace también parte de las Coaliciones:

Coalición de Transición Energética
para la meta regional de 70% de penetración de Energía Renovable no Convencional en America Latina y el Caribe para 2030.

“The Three Percent Club” *para el aumento de Eficiencia Energetica del 3% anual a través de las NDC.*

Coalición de Soluciones Basadas en la Naturaleza, *adhiriéndose a la propuesta de Costa Rica titulada “Global Campaign for Nature” para conservar el 30% de la tierra y los océanos para 2030.*



El ambiente
es de todos

Minambiente

7ª sesión Comisión Intersectorial de Cambio Climático

13 de septiembre de 2019



***Máximo órgano de política pública de
cambio climático***

- ✓ ***Aprobación de Agendas
Intersectoriales de mitigación y
adaptación***
- ✓ ***Aprobación Hoja de Ruta Actualización
Contribución Nacionalmente
Determinada.***
- ✓ ***Aprobación Hoja de Ruta Estrategia
2050***

01. Pacto por la Sostenibilidad PND 2011-2018

Metas de cambio climático en PND



El ambiente
es de todos

Minambiente

M I T I G A C I Ó N

- Reducción de 36 millones de tCO₂
- Reducir en 30% la tendencia de deforestación
- 3 cadenas cero deforestación adicionales
- 5 iniciativas carbono azul

A D A P T A C I Ó N

- 100% departamentos implementan iniciativas de adaptación al cambio climático
- Duplicar hectáreas con sistemas productivos sostenibles y de conservación

A M B I E N T E

- 100% de implementación del SNICC
- Formulación del PIGCC del sector ambiente

S E C T O R I A L E S

- 1.500Mw FNCER
- 6.600 vehículos eléctricos
- 47 municipios con aprovechamiento de residuos

Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión



El ambiente
es de todos

Minambiente

Etapa 0: Sentar las bases para un SCE

- Identificar opciones de diseño de un SCE
- Conformar equipo de Gobierno
- Gestionar las interacciones de políticas públicas
- Gestionar proyecto de ley
- Ambientar SCE en el gobierno
- Socialización informal con privados, academia y sociedad civil
- Estudios y análisis identificados, e información

Etapa 1: Preparación del SCE

Etapa 2: Implementación del SCE

- Diseño de la subasta
 - Reglamento y cronograma
 - Asignar cupos de emisión
 - Cumplimiento y vigilancia
 - Implementar
 - Evaluar y mejorar
- Desarrollo de propuesta de Gobierno para el diseño del SCE
 - Diseño de la plataforma de transacciones (costos)
 - Consulta formal a privados sobre la propuesta de Gobierno
 - Decisión final de Gobierno sobre el diseño del SCE
 - Acreditación de empresas verificadoras
 - Reglamentación/ CONPES
 - Fortalecer capacidades de las partes interesadas y comunicación

Resultado junio 2019-junio 2020:

- Validación de la hoja de ruta propuesta
- Desarrollo de insumos técnicos para informar la toma de decisiones para el diseño e implementación de la primera fase del PNCTE



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda

02. Transición energética

¿Que entendemos por Transición Energética ?

An aerial photograph showing a large metal power line tower in the center-right. The tower is surrounded by a field of golden-brown crops. To the left of the tower, there is a dense green forest. The image is used as a background for the text.

Es necesario reevaluar los actuales modos de producción–consumo y distribución, desarmar la lógica de un sistema de energía centralizado y priorizar los más descentralizados, de pequeña escala y que estén bajo el control social.

La transición debe hacerse utilizando tecnologías localmente apropiadas y de bajo impacto, enfocadas en que el uso de la energía sea para resolver las necesidades reales de la gente y en disminuir los desperdicios energéticos; cuidando los bienes comunes y en armonía con la naturaleza y la sociedad de manera integral

Consideraciones en la Transición Energética

1

Instrumentos de política,
planificación y desarrollo

- Políticas que viabilicen el cumplimiento de COP21, ODS, Ley de Cambio Climático, Calidad del aire y Crecimiento verde, Edificaciones Sostenibles; OCDE
- Inclusión transversal de la variable energética y eficiencia en todas los sectores
- Ciudades alineadas con la política de sostenibilidad.
- Estrategia territorial de Cambio Climático

2

Tendencias Demográficas
Buenas Prácticas

- Cambio en patrones culturales y en consumos energéticos
- Demanda activa y participativa

3

Tendencias y Oportunidades
sector energético

- Costos competitivos e incentivos a renovables no convencionales.
- Actualización tecnológica para uso del Carbón y Gas.
- Cumplimiento metas 2050 PROURE
- Limitación del uso de equipos ineficientes.
- Estrategia de Movilidad Sostenible
- Subsidios y precios de los energéticos y combustibles

Estrategias y Metas Cambio Climático y Energías – PND 2018-2022

Estrategias

- Subastas de contratación de largo plazo y obligatoriedad compra un 10% con energías renovables.
- Infraestructura de transmisión eléctrica (2da etapa de interconexión desde La Guajira).
- Ventanilla única de trámites técnicos y ambientales para fácil acceso a incentivos tributarios.
- Eliminación Diagnóstico Alternativas Ambientales.
- Ampliación vigencia fondos para energización y financiación extendida a la sostenibilidad y operatividad de los proyectos para Áreas Rurales y Zonas No Interconectadas.
- NAMA BIOGAS



Aumentar la capacidad de generación energética con energías limpias (eólica, solar) de 22,4 MW a 1500 MW.

RETOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

PLANEACIÓN OPERACIÓN



Planeación

- Desarrollo de interconexiones internacionales
- Diversificación geográfica y tecnológica para las FERNC
- Requisitos de conexión para FERNC
- Estudios técnicos detallados de planeación de la operación: seguridad y flexibilidad



Operación

- Pronósticos de producción y demanda
- Monitoreo en tiempo real
- Recursos flexibles
- Programación de la generación más cercana al tiempo real y reducción de los intervalos de despacho



AMI

- Asignación de costos
- Cyberseguridad, propiedad y tratamiento de datos

Energías renovables

Leyes 142 y 143

- Mercados intradiarios
- Servicios complementarios
- Respuesta de la demanda

Acciones y Retos: Movilidad Sostenible y Cambio Climático

	Línea Base (%)	Meta (%)
Vehículos de cero y bajas emisiones que ingresan al parque automotor	0,15 (2018)	3 (2028)
STM operando con vehículos eléctricos y dedicados a gas natural	29 (2018)	100 (2028)
Vehículos diésel cumpliendo el estándar de emisión Euro VI	0 (2018)	22 (2028)



Acciones y Retos: TIC's, Energía y Cambio Climático

“Las soluciones digitales podrían permitir la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, y podrían guiar la transformación del mercado para las energías renovables, logrando **la reducción de las emisiones de CO₂ en un 20% para el año 2030**”.



Big Data



Block
Chain



Cloud



Ciberseguridad

Inteligencia cognitiva/artificial

Acciones y Retos: Economía Circular y Cambio Climático

Economía circular

Empresa: Arcillas de Colombia S.A

Municipio: Cogua, Cundinamarca.

Actividad: Producción y fabricación de ladrillos

Residuo: Chamote 6.000 ton/año.

Aprovechamiento del 90% que son reincorporados en la caliza de la industria cementera y 10% en la mezcla de arcilla para añadir resistencia y evitar defectos en el ladrillo dentro de la misma empresa.

Número de empresas beneficiadas de la medida:



CEMEX



Empresa de transporte COMINERALES



La Estrategia Nacional de Economía Circular transformará las cadenas de producción y consumo del país, por medio del manejo eficiente de materiales, agua y energía. De esta manera, Colombia se convertirá en una de las tres economías más competitivas de América Latina para el 2030.

Incremento

17,9%

2030

8,7%

2019

La tasa de reciclaje y utilización de residuos

Plan de eficiencia energética para Colombia 2017 - 2022

Definir las acciones estratégicas y sectoriales que permitan alcanzar las metas en materia de eficiencia energética; de manera que se contribuya a la **seguridad energética** y al **cumplimiento de compromisos internacionales** en temas ambientales, generando impactos positivos en la **competitividad del país** y en el incremento de la **calidad de vida** de los colombianos.

Metas Indicativas

SECTOR	META DE AHORRO (TJ)	META DE AHORRO (%)
TRANSPORTE	424.408	5,49%
INDUSTRIA	131.859	1,71%
TERCIARIO	87.289	1,13%
RESIDENCIAL	56.121	0,73%
	699.678	9,05%

Acciones y Retos- Cambio Climático y Eficiencia Energética

TRANSPORTE



Reconversión a Gas Natural Vehicular, GNV en transporte público de pasajeros



Uso de electricidad: Sector oficial, motos, automóviles y transporte público de pasajeros en las principales ciudades del país.

Consumo de carburante (litros por cada 100 kilómetros)	6 litros/100 km
Equivalencia (kilómetros por litro)	16,7 km/litro
Emisión de CO ₂ (gramos por kilómetro)	144 g/km
Comparativa de consumo (por lo medio de los coches de su mismo tamaño o la venta en España)	
Bajo consumo	
A	
B	
C	

Establecimiento de los estándares de eficiencia energética en el sector y etiquetado para los vehículos



Evaluación de otros energéticos con potencial disponibilidad para impulsar la diversificación de la canasta energética del sector

INDUSTRIA



EE para electricidad (fuerza motriz, Aire Acondicionado, refrigeración, iluminación, instalaciones eléctricas, calor directo e indirecto)



EE en combustibles sólidos para calor directo e indirecto



EE en Gas Natural para calor directo e indirecto

Acciones y Retos- Cambio Climático y Eficiencia Energética

TERCIARIO



EE en energía eléctrica (iluminación, AA, motores eléctricos y AP)



Diseño, construcción y adecuación arquitectónica de edificaciones
Evaluación e implementación de distritos térmicos



Implementación de nuevos y modernos sistemas de medición



Mejoramiento de la EE en entidades públicas



Adopción de RITE

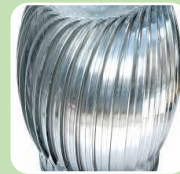


Implementación de SGE

RESIDENCIAL



EE en electricidad (iluminación, refrigeración y AA)



Mejoramiento de EE en edificaciones (pintura, extractores y otros medios de acondicionamiento ambiental)



Uso de sistemas solares (térmicos y fotovoltaicos)

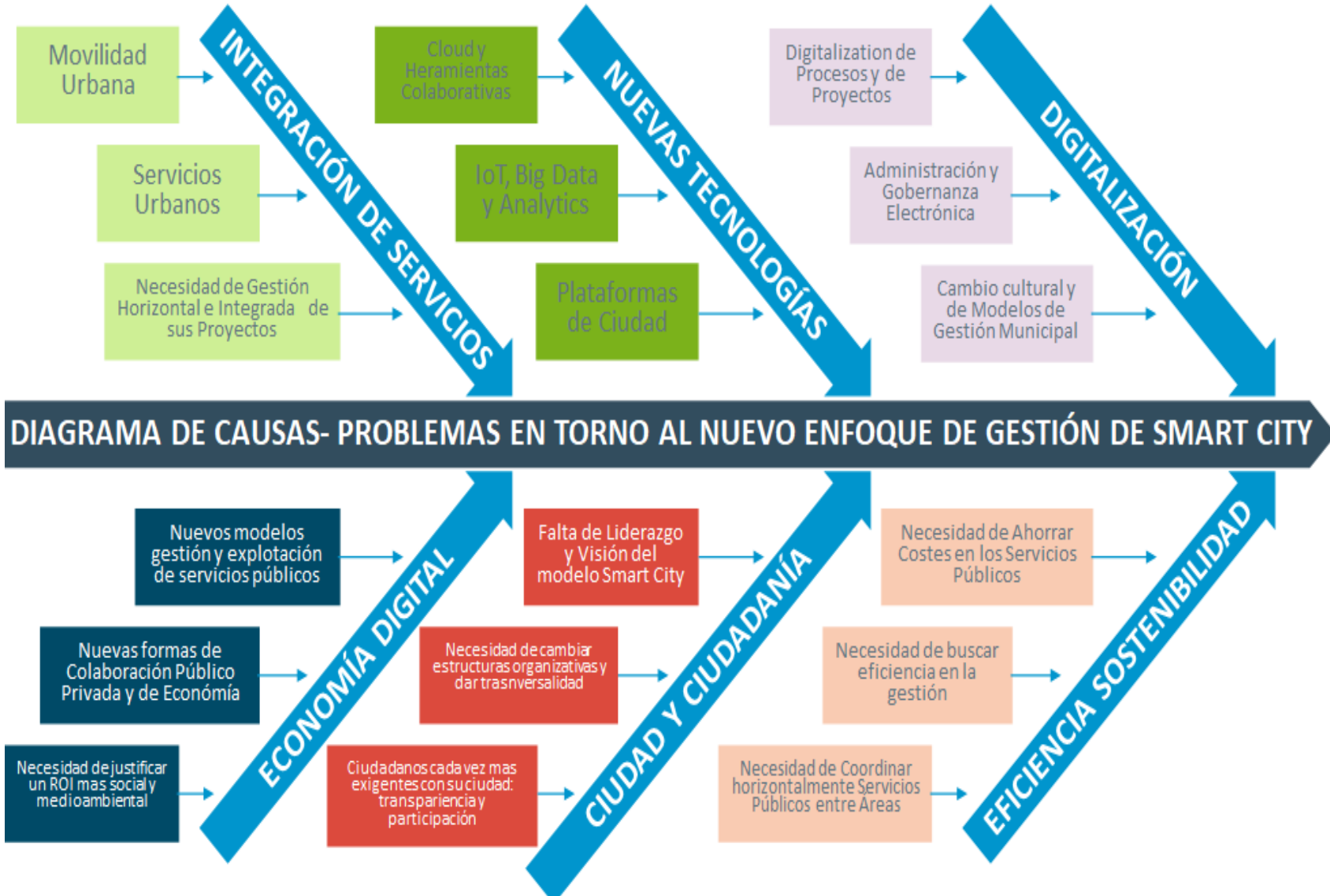


Reducción del consumo



Implementación de estufas mejoradas de leña y uso de GLP

Acciones y Retos- Servicios Públicos, Tecnologías, Eficiencia, Ordenamiento del Territorio- Ciudades Inteligentes

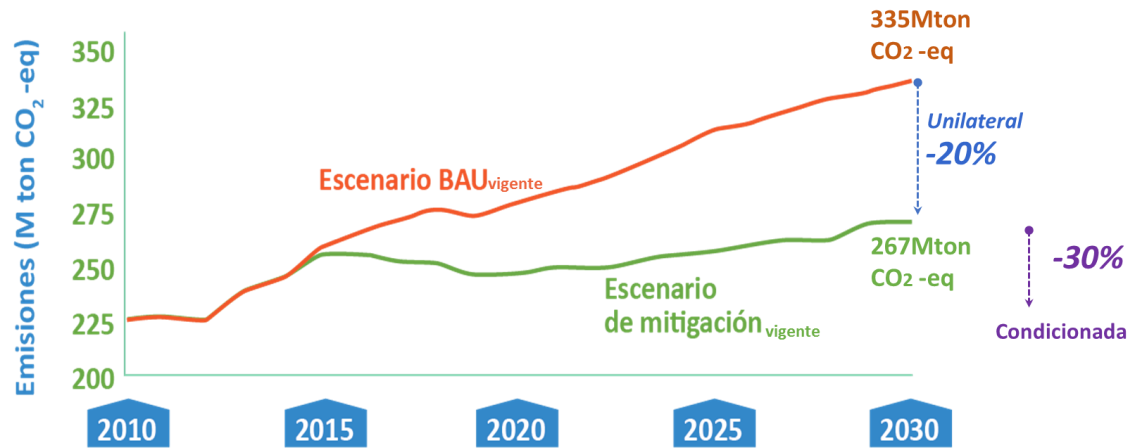


03

• Actualización de la
Contribución
Nacionalmente
Determinada - NDC



¿Por qué actualizar?



- Responder a los Ciclos de progresión del Acuerdo de París (Art. 4.3)
- Cumplir los tiempos de presentación (Decisión 1.CP21).
- Implementar las Guías para NDCs definidas en la COP24.



Principios rectores

Mitigación



Actualización con mejor Información disponible.



Progresión- No retroceso.

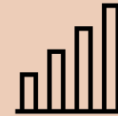


Liderazgo en transparencia.



Congruencia.

Adaptación



Progresión - No retroceso.



Vínculo adaptación con ODS y Sendai.



Comunicación de Adaptación equivalente a Componente de adaptación de la NDC.



No condicionar las acciones nacionales al apoyo provisto a nivel internacional para adaptación.

Financiamiento



Desarrollo y Transferencia de Tecnología



Creación de capacidades



Instrumentos económicos



Educación



Medios de Implementación



Hoja de Ruta

Actualización NDC

ACUERDO CICC

Artículos decisorios



DIAGNÓSTICO ACTUAL



DEFINICIÓN DE NECESIDADES Y METAS DE ADAPTACIÓN

REVISIÓN DE ESCENARIOS DE MITIGACIÓN



PROYECCIÓN ESCENARIO DE REFERENCIA ACTUALIZADO



CONSOLIDACIÓN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN



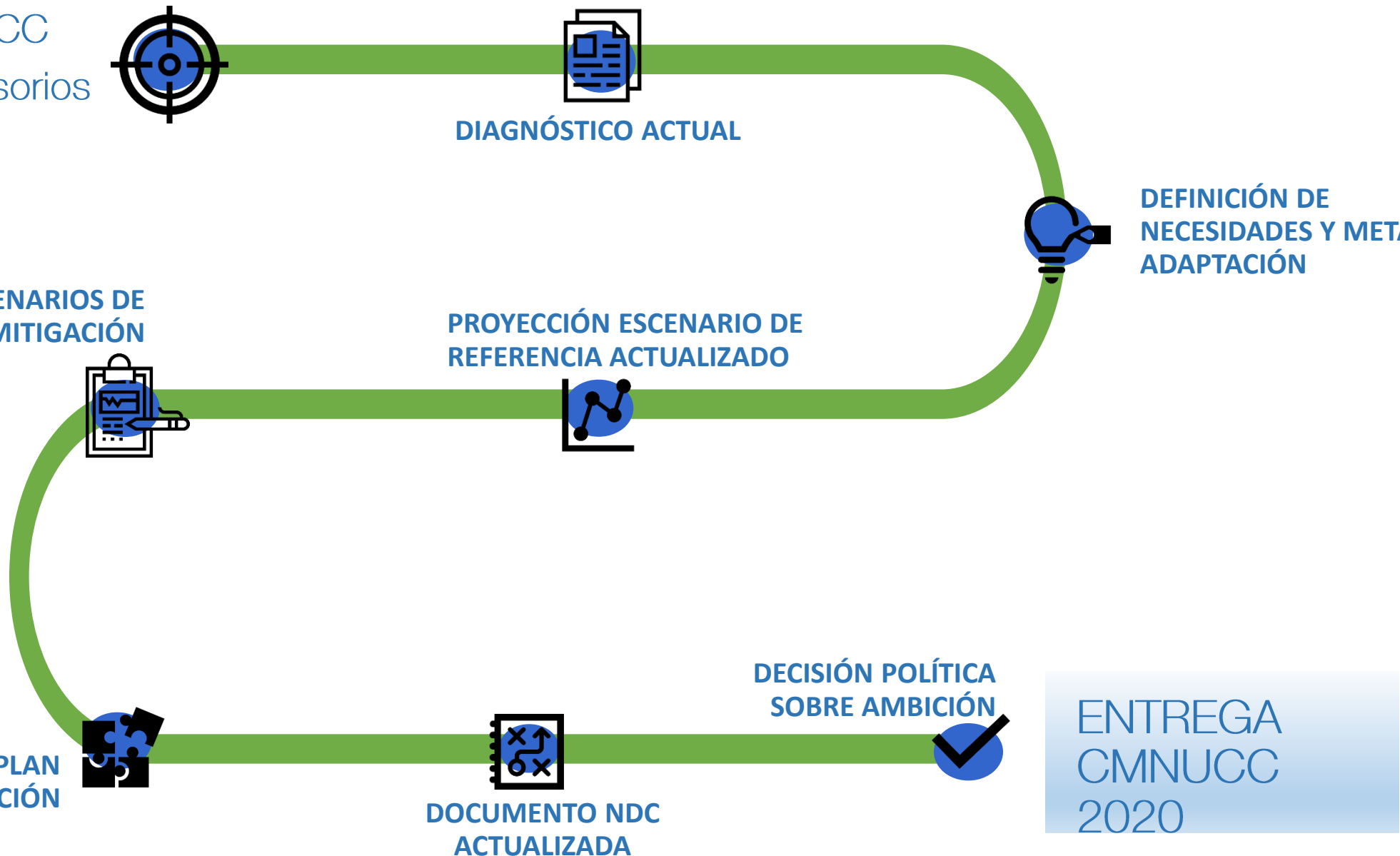
DECISIÓN POLÍTICA SOBRE AMBICIÓN



DOCUMENTO NDC ACTUALIZADA



ENTREGA CMNUCC 2020



04

• Estrategia 2050 para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio climático

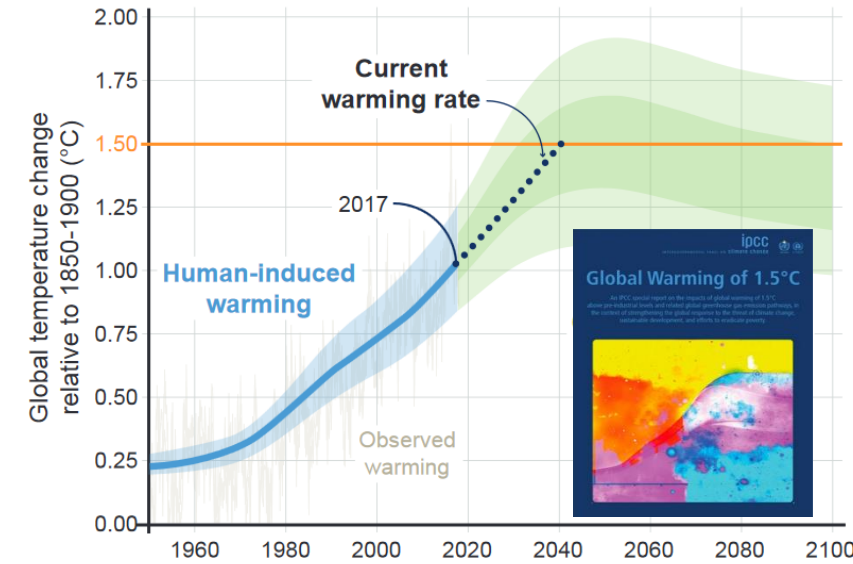


¿Por qué es importante?

El Acuerdo de París tiene el objetivo de **limitar el calentamiento global** a muy por debajo de 2°C persiguiendo 1.5°C, **carbono neutralidad y resiliencia** en la segunda mitad de siglo e insta a los países **a desarrollar estrategias de largo plazo** y entregarlas en 2020 (Art. 4.19).

IPCC ratificó la urgencia y la pertinencia de la meta de 1.5°C:

- **Posible** pero “requiere **transiciones rápidas y de gran alcance**” en energía, uso de suelo, infraestructura, e industria.
- Los **riesgos climáticos** para sistemas naturales y humanos son **más elevados a 1,5°C** que **actualmente**, pero **más bajos que a 2,0°C**, y tendrán **diferencias regionales**.





Estrategia de largo Plazo - E2050

Objetivo:

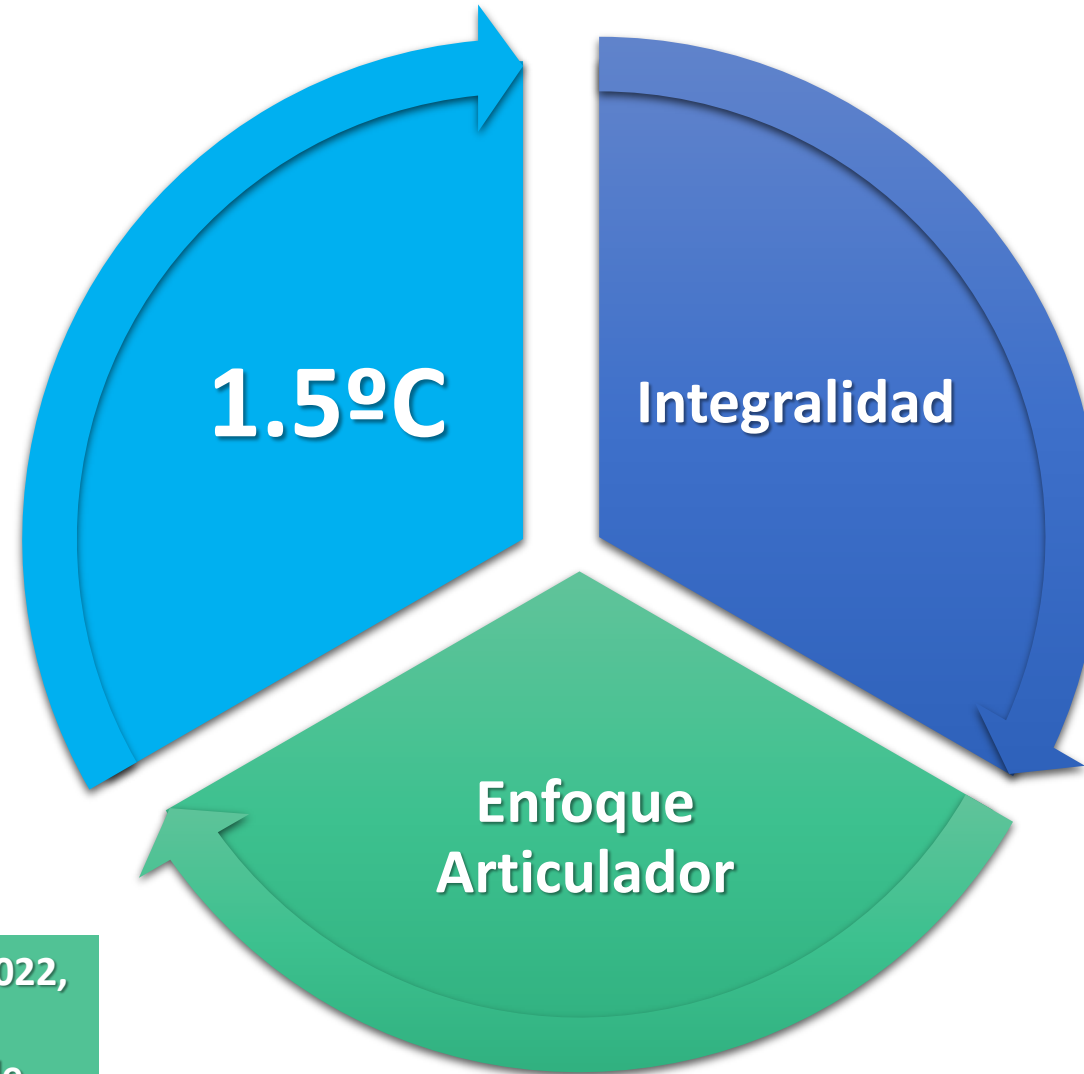
Pensar las transformaciones que necesitaría el país hacia 2050 como referentes orientadores para la construcción de las futuras NDCs en congruencia con los propósitos del Acuerdo de París para limitar el aumento de temperatura global en 1,5°C y promover la resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

** La E2050 no es una NDC a 2050. Es una **reflexión basada** en la investigación e identificación de apuestas transformacionales en concordancia con los **propósitos de largo plazo** del Acuerdo de París.*



Principios de análisis

- Adoptar resultados Informe de IPCC e implicaciones para Colombia
- Identificar potenciales sendas de transición hacia la carbono-neutralidad y resiliencia



Incorporar las dimensiones de:

- Mitigación,
- Adaptación
- Riesgo climático,
- Enfoques de género
- Transición justa de la fuerza laboral
- Abordaje participativo

Articulación de las metas a 2022, 2030 y ODS enmarcadas respectivamente en Plan de Desarrollo y NDC.



ACUERDO CICC
Artículos decisorios



ESTRUCTURA PARTICIPATIVA Y DE COMUNICACIONES

CONCEPTUALIZACIÓN DETALLADA

ANÁLISIS DE ACCIONES TRANSFORMADORAS PRIORIZADAS E INTEGRACIÓN DE MÚLTIPLES ESTUDIOS

IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE APUESTAS



PANEL DE EXPERTOS PARA RECOMENDACIONES DE LA ESTRATEGIA



CONSTRUCCIÓN DE DOCUMENTO SÍNTESIS E2050

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO ESTRATEGIA E2050

ACUERDO CICC



ANÁLISIS AGREGADO DE IMPACTOS ECONÓMICOS DE ACCIÓN - INACCIÓN

RECOMENDACIONES DEL PANEL DE EXPERTOS PARA LA E2050

ENTREGA
CMNUCC COP26
Noviembre 2020

05

• El sector privado
frente al cambio
climático

Adaptación al Cambio climático (variabilidad Climática)

La Niña 2010 – 2011

costos

11.2 billones de pesos
equivalentes al 2.2% del PIB
2010

El Niño 2015 – 2016

costos

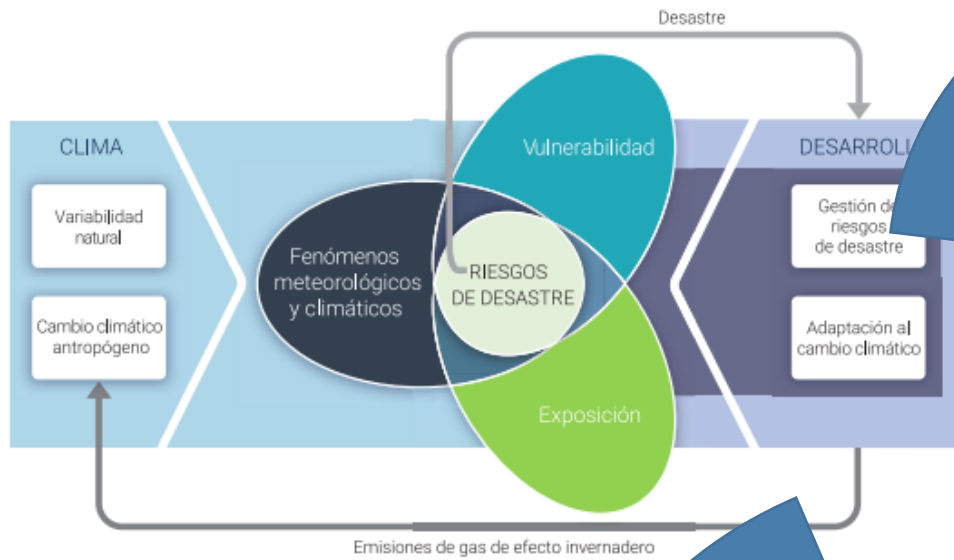
1 billon de pesos
En perdidas por
disminución de la
producción.

No actuar es como perder 3.7 veces el PIB del año 2010 o sufrir cada cuatro años perdidas como los de la Niña 2010 – 2011. DNP – BID 2014.

Fuente: DNP, 2018



¿Cómo está afectando el cambio climático los modelos de negocio?



Regulación

Territorio



Modelo adoptado y ajustado de Acción empresas por un desarrollo sostenible Chile
Trabajado por el Programa de alistamiento al país al Cambio Climático (DNP, MADS, IDEAM, UNGRD)

Proveedor

Empresa

Cliente

Mitigación - ¿Cuánto nos cuesta?

Mitigación: | Recursos requeridos para la reducción de emisiones GEI

Reducciones de CO₂ eq por sectores al año 2030, meta no condicionada (CICC, 2017)



Minero y Energético:
10,82 Mton CO₂ eq



Vivienda:
5,44 Mton CO₂ eq



Brecha⁵



Transporte:
9,72 Mton CO₂ eq



Ambiente:
0,14 Mton CO₂ eq



META 2030. Reducción del 20% de emisiones (66,5 Mton CO₂ eq) frente al escenario tendencial



INVERSIÓN TOTAL
57,4 billones de pesos
(3,1 billones de pesos anuales)



Compañías en Colombia con metas locales de mitigación de GEI





Compañías en Colombia con metas locales de mitigación de GEI





Compañías en Colombia con metas globales de mitigación de GEI



Knowledge grows



Metas de cero deforestación en cadenas de suministro (palma, cacao, lácteos y carne)



GRUPO OILSUM
PRESTIGE COL y
Extractora Cimarrón





Ejemplos de metas corporativas de mitigación de GEI en Colombia

Compañía	Metas cuantitativas
COLOMBIANA KIMBERLY COLPAPEL	Para el 2022 - meta de reducción del 20 % de emisiones respecto a la línea base 2005
TCC	Reducción de 14,9% las emisiones de CO2 entre 2010 - 2018 Compensación del 96% de las emisiones generadas por consumo de combustible en 2018
Celsia	1. Reducir 25% de la intensidad de emisiones (toneladas CO2eq/GWh) a 2025, con año base 2015, en todas nuestras operaciones. 2. Disminuir 100% de las emisiones de refrigerantes R22 a 2020 (aires acondicionados) en Colombia.
Auteco	Para 2025 esperamos disminuir a la mitad la huella de carbono asociada a los alcances 1 y 2 de nuestra operación, con respecto a la línea base calculada para 2016; para 2030, ser carbono neutral a través de la compensación de nuestras emisiones totales
ALQUERÍA	Carbono neutralidad a 2030

En una muestra de 317 de las empresas más importantes por ingresos en diferentes sectores económicos, se encontró que 67 reportan GEI y 31 (10%) han definido y comunicado públicamente metas en acciones climáticas respecto a mitigación de GEI para Colombia.



Ejemplos de metas corporativas de mitigación de GEI en Colombia

Compañía	Metas cuantitativas
ECOPETROL	Reducir el 20% de las emisiones al año 2030
TECNOGLASS S A	Tenemos proyectado disminuir: 1.533 Toneladas de CO2 en el primer año 34.277 Toneladas de CO2 en 25 años.
YARA	Remover en proceso cerca del 90% de las emisiones de N2O de las plantas de producción
GRUPO ARGOS	Sustitución de combustibles por alternativos. Línea base del 5,4% y la meta 18%. Poner en marcha el sistema de Coprocesamiento de llantas en Cartagena, Colombia. Bajar la huella de carbono del producto de 735 kg CO2 a 544 de material cementante.

En una muestra de 317 de las empresas más importantes por ingresos en diferentes sectores económicos, se encontró que 67 reportan GEI y 31 (10%) han definido y comunicado públicamente metas en acciones climáticas respecto a mitigación de GEI para Colombia.



Ejemplos de metas corporativas de mitigación de GEI en Colombia

Compañía	Metas
COLOMBINA	Al 2022, reducir la huella de carbono de alcances 1 y 2 en 21% frente al año 2015. Pasar de 327 kg/CO2 por t Producida a 257 kg/Co2 por t producida del periodo 2015 a 2022.
HOLCIM COLOMBIA	Reducir emisiones netas específicas de CO2 en 40% por tonelada de cemento.
Empresas Públicas de Medellín Grupo EPM	Operación Carbono Neutral a 2025.
EMPRESA DE ENERGÍA DEL GUAINÍA LA CEIBA S.A. E.S.P.	Ahorrar 290.000 galones de diésel al año y disminuir Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 2.927 Toneladas de CO2 gracias a la Granja Solar de Inírida.
EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P	<ol style="list-style-type: none">1. Reducir 25% de la intensidad de emisiones (toneladas CO2eq/GWh) a 2025, con año base 2015, en todas nuestras operaciones.2. Disminuir 100% de las emisiones de refrigerantes R22 a 2020 (aires acondicionados) en Colombia.

En una muestra de 317 de las empresas más importantes por ingresos en diferentes sectores económicos, se encontró que 67 reportan GEI y 31 (10%) han definido y comunicado públicamente metas en acciones climáticas respecto a mitigación de GEI para Colombia.



Estrategia Colombiana
de Desarrollo Bajo
en Carbono

***Propuesta de pacto por la acción
climática con empresas privadas***



El progreso
es de todos

Mincomercio



El ambiente
es de todos

Minambiente



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

¿Y cuáles van a ser sus metas?





IN CONTRIBUTION TO THE



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag





**El ambiente
es de todos**

Minambiente



Gracias