

Avances del sector energético colombiano frente al cambio climático

Febrero 8, Ciudad de México

Dirección de Cambio Climático



 **MINAMBIENTE**

Contenido

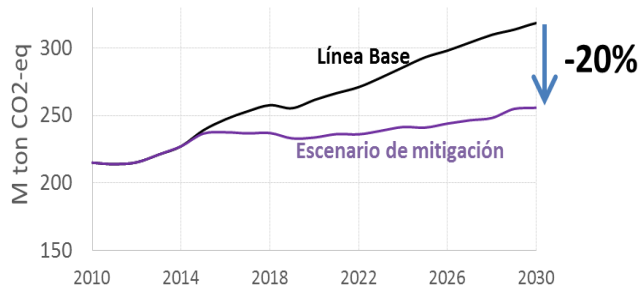
- iNDC Colombia
- Contexto
 - Emisiones GEI nacionales
 - Demanda energética
 - ECDBC
 - Plan de Acción Sectorial de energía eléctrica
- Algunos avances
- Pasos a seguir



Qué son las INDCs?



MITIGACIÓN



Ministerios sectoriales
Sector privado Sociedad civil

Circunstancias Nacionales

Top 40
Responsabilidad histórica y capacidad



Adaptación es prioridad nacional
Pérdidas estimadas por cambio climático



0,46% de emisiones globales



Consolidación de la **paz**



Economía en crecimiento, retos de desarrollo y superación de pobreza

ADAPTACIÓN

- i. Planes Territoriales de CC
- ii. Sistema Nacional de **Indicadores**
- iii. Cuencas prioritarias → consideraciones de variabilidad y CC
- iv. Adaptación en **6 sectores** prioritarios
- v. Estrategia de **sensibilización, formación y educación**
- vi. Protección de los 36 complejos de **páramos del país**.
- vii. Aumento en **2.5 millones de Ha** de nuevas áreas protegidas
- viii. Consideraciones de CC en Proyectos Estratégicos de Interés Nacional
- ix. **10 gremios del sector agrícola** con capacidad de adaptarse
- x. **15 departamentos** en mesas técnicas agroclimáticas + **1 millón de productores** recibiendo info. agroclimática para toma de decisiones



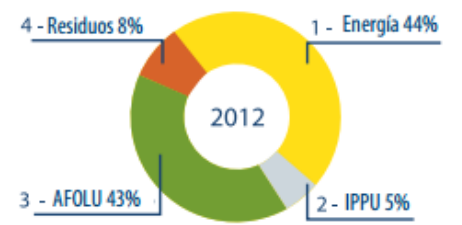
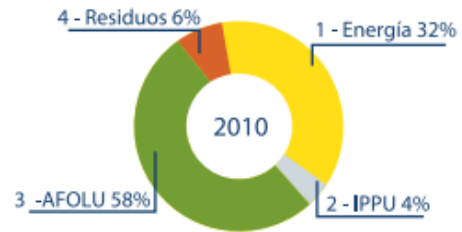
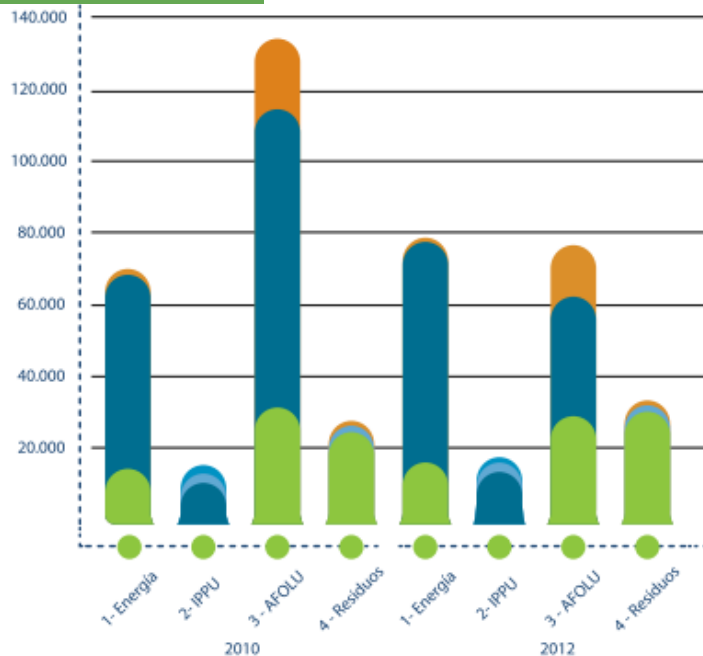
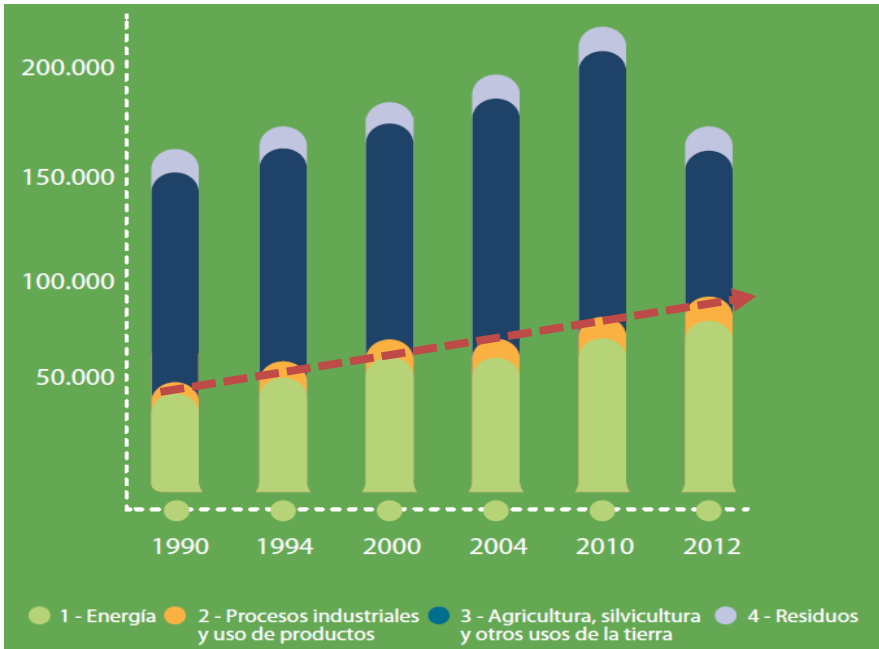
MOI

- Universidades y grupos de investigación
 - Acuerdo Ciencia Tecnología e Innovación
 - Mecanismos de la CMNUCC
 - Cooperación Sur-Sur
 - Gobiernos regionales y locales
 - Jóvenes
-
- **Protocolo verde**

CONTEXTO NACIONAL

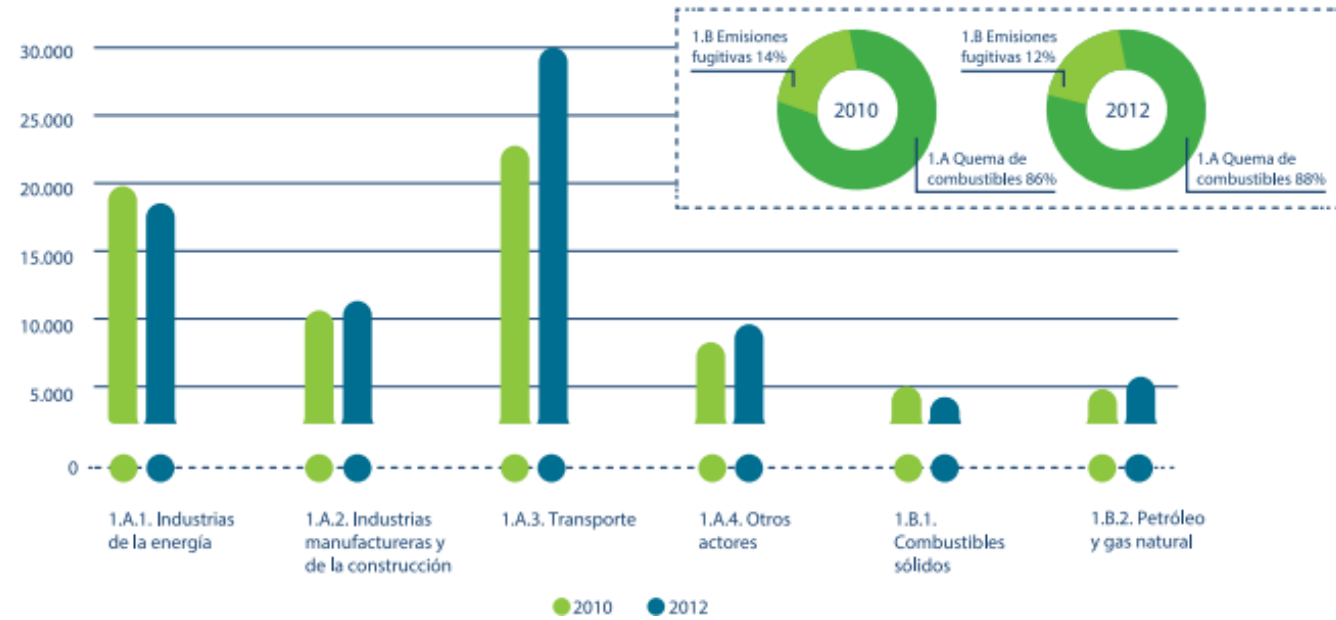
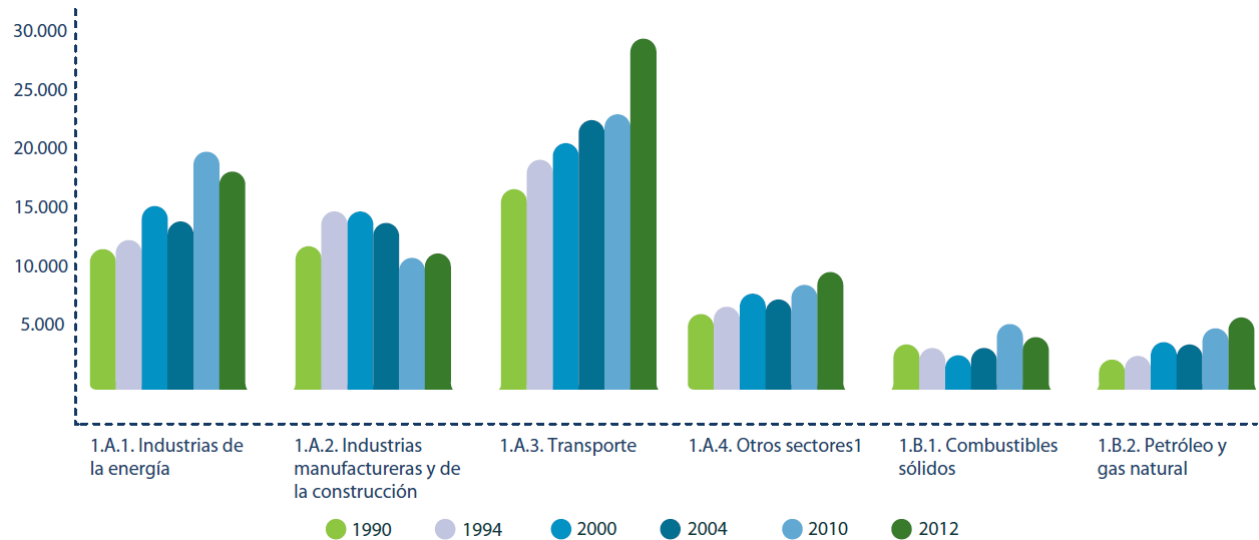


Emisiones GEI Colombia Emisiones totales



Fuente: (BUR, 2015)

Emisiones GEI Colombia Emisiones módulo de energía

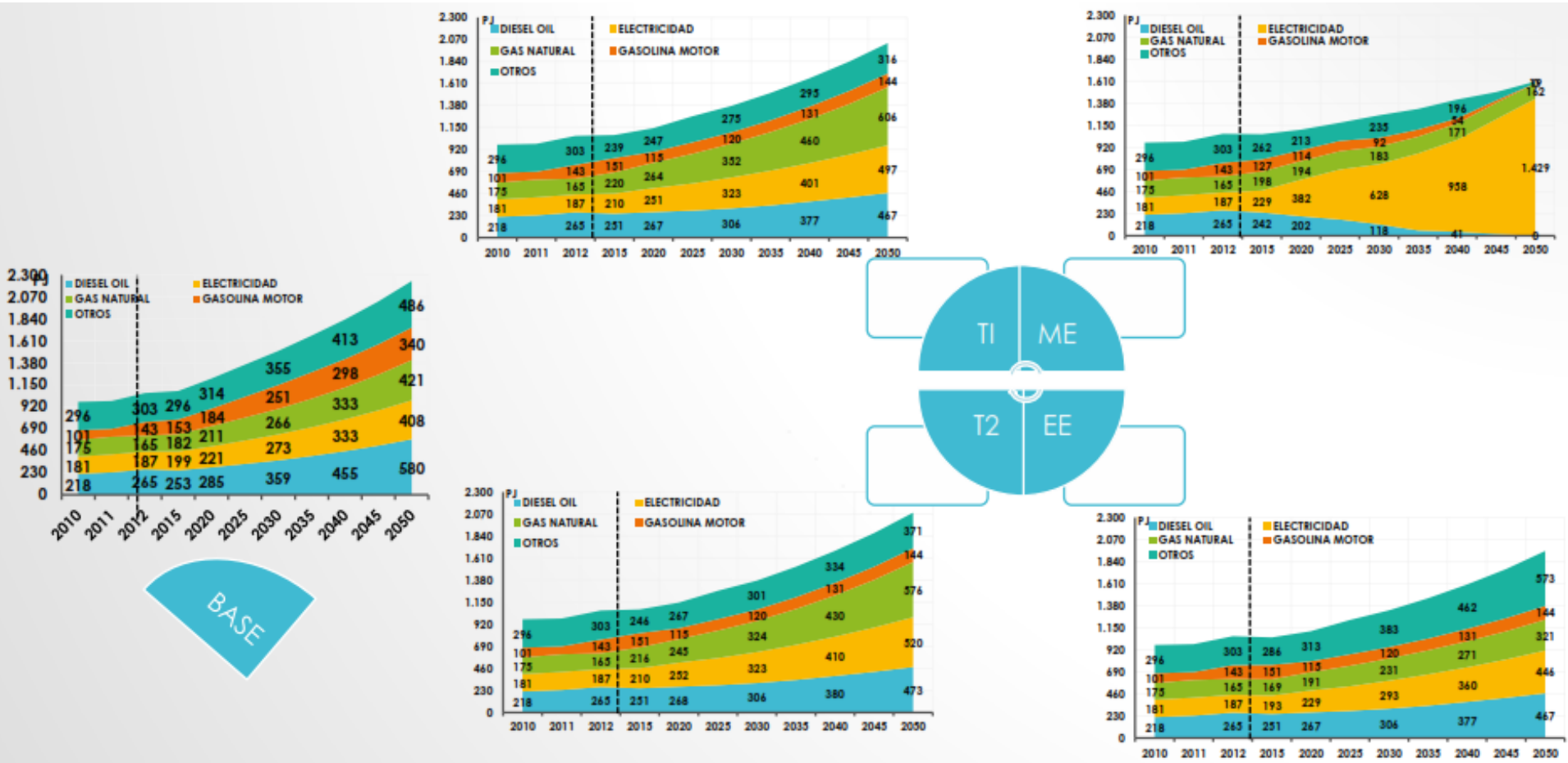


- Transporte
1. Sostenibilidad de transporte público de pasajeros;
 2. Fortalecimiento del plan estratégico intermodal de infraestructura de transporte de carga y las cadenas logísticas urbanas;
 3. Mejoramiento de eficiencia energética.
 4. Promoción de modos no motorizados y vehículos limpios
 5. Implementación de medidas de gestión de demanda de transporte.



Fuente: (BUR, 2015)

Escenarios demanda energía Colombia (2010-2050)



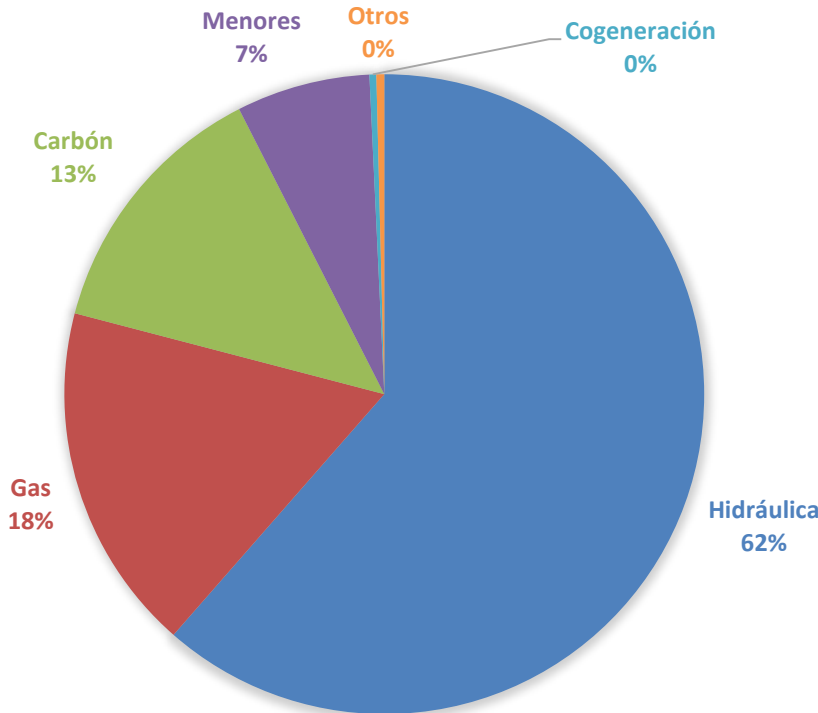
Fuente: (PLAN ENERGETICO NACIONAL COLOMBIA: IDEARIO ENERGÉTICO 2050, 2015)



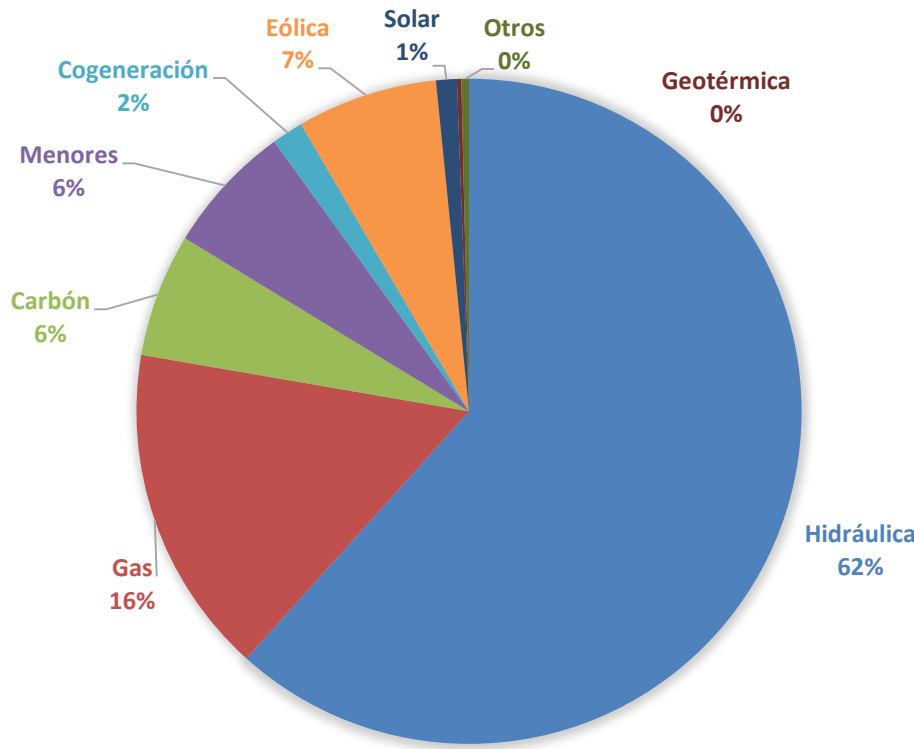
Escenarios oferta energía Colombia (2015-2029)

Escenarios de proyección de oferta

Escenario 5:

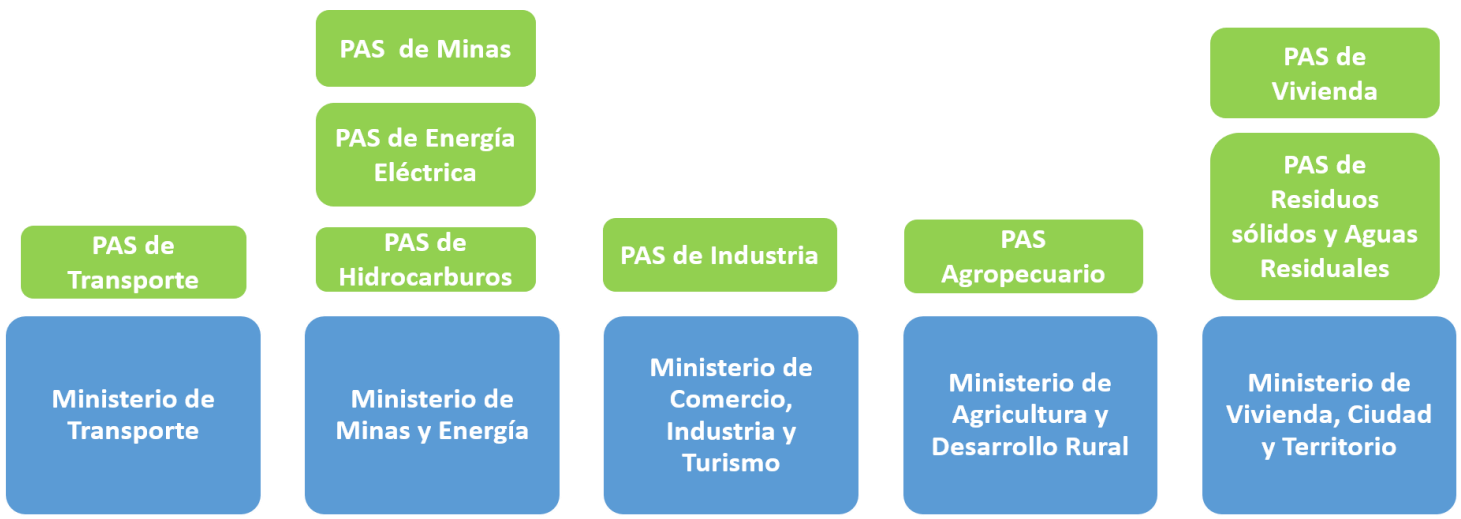


Escenario 10:





Programa de planeación del desarrollo a corto, mediano y largo plazo, que busca desligar el crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero del crecimiento económico nacional a través de medidas sectoriales de mitigación que contribuyen al desarrollo económico y competitividad.



PAS energía eléctrica

Línea de política 1: Eficiencia energética desde la demanda

Políticas

- Reglamentar agencia de eficiencia energética
- Expedir reglamentos técnicos (calderas, electrodomésticos)
- Reglamentar Fondo de Energías Renovables y Gestión Eficiente de la Energía

Programas

- Apoyo y capacitación para laboratorios acreditados de eficiencia energética
- Campañas de divulgación para dar a conocer y promover la implementación de estrategias en eficiencia energética
- Fortalecimiento del control y monitoreo del cumplimiento de reglamentos técnicos

Acciones

- Implementar proyectos piloto en eficiencia energética (NAMAs)
 - Refrigeración
 - Estufas a gas natural
 - Precalentamiento de agua
 - Acondicionamiento de aire
 - Alumbrado público

Línea de política 2: Eficiencia de la operación en el sistema energético nacional

Polí

- Reglamentación de venta de excedentes por autogeneración/cogeneración
- Reglamentación de respuesta de la demanda

Prog

- Implementar esquemas de respuesta de la demanda en el SIN

Acciones

- Promover la implementación de proyectos de entrega de excedentes de energía eléctrica por parte de autogeneradores al SIN
- Promover la implementación de proyectos de respuesta de la demanda (incluye tarifas diferenciadas horarias y demanda desconectable voluntaria)

PAS energía eléctrica

Línea de política 3: Fuentes no convencionales de energía renovable en el SIN y ZNI

Políticas

- Establecer reglamentos técnicos que rigen la generación con las FNCER.
- Reglamentar el funcionamiento del FENOGE para apoyar proyectos de FNCER en el SIN y ZNI

Programas

- Revisar y proponer reglas para calcular la energía firme de las FNCE (biomasa, geotérmica, solar y energía de los mares) en el SIN y ZNI.
- Realizar campañas de divulgación para dar a conocer y fomentar el uso del FENOGE

Acciones

- Promover y apoyar la implementación de proyectos de FNCER en el SIN y ZNI

Algunos avances...



Ley 1715 de 2014

Objeto

Promover el desarrollo de las FNCE, principalmente las FNCER en el sistema energético nacional:

- Mercado eléctrico en SIN y ZNI
- Otros usos energéticos
- Eficiencia energética y respuesta de la demanda

Medio necesario para:

Desarrollo económico sostenible + Reducción de emisiones + Seguridad abastecimiento

Finalidad

- Establecer marco legal e instrumentos para la promoción de las FNCER
- Fomentar inversión, investigación y desarrollo de tecnologías limpias para generación, eficiencia energética y respuesta de la demanda.
- Establecer líneas de acción para cumplimiento de compromisos de Colombia



Ley 1715 de 2014



MinMinas

Ministerio de Minas y Energía

Lineamientos de política energética y reglamentos técnicos

Generación con FNCER en ZIN,
Entrega de excedentes al SIN
Etiquetado
Planes y estrategias de fomento de FNCER



Comisión de Regulación de Energía y Gas

Procedimientos y mecanismos regulatorios

Conexión, operación, respaldo y comercialización, mejora de EE



Unidad de Planeación Minero Energética

Lineamientos técnicos y estándares

Listado y descripción de FNCE
Límites de potencia
Programas de divulgación



MinHacienda

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Subvenciones y participación en los planes de gestión y fomento

Investigación y desarrollo de FNCER y uso eficiente de energía a universidades, ONG y fundaciones sin ánimo de lucro para proyectos avalados por Colciencias



MinAmbiente

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Articulación con políticas ambientales, participación en los planes de gestión y fomento, procedimientos y requisitos para certificaciones, velar por el DBC del sector

Autogeneración, cogeneración, gestión eficiente de la energía, fomento FNCER
Certificación de beneficios ambientales por uso de FNCER

Incentivos EE y ER (UPME – CTCN)

- Sectores Industria y Transporte
- Análisis de los incentivos manejados hasta el momento
- Propuesta de nuevos incentivos

Gestión de la información

- Mejora de sistemas sectoriales
- Interoperabilidad entre los diferentes sistemas de información
- Transparencia



¿Cómo surge?

El Plan de Acción Sectorial de Energía Eléctrica y el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 -Todos por un nuevo País- consideran la promoción de las FNCER en las Zonas No Interconectadas (ZNI) con criterios de confiabilidad y sostenibilidad medioambiental, social y económica para reducir las emisiones de GEI generadas por el consumo de Diésel.

-  Localidades no interconectables
-  Viviendas sin servicio en localidades no interconectables
-  Emisiones debidas a la generación Diésel de las localidades ZNI en el resto del departamento

Propósito Base

Ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica en las ZNI limitando las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en su suministro, al incorporar, dependiendo del caso, sistemas individuales o isla y sistemas de generación híbridos en mini-redes.

18.504 localidades (centros poblados) no interconectadas en Colombia.

2.913 localidades sin servicio no interconectables

55.809 viviendas no interconectables sin servicio de electricidad

17 departamentos bajo gestión del IPSE

Más de 33 MM de galones de Diésel al año en estos departamentos producen más de 428 GWh y más de 341 mil tonCO₂

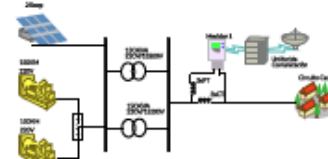
Soluciones Individuales

Sistemas basados en energía solar fotovoltaica para alimentación de iluminación, cargador de celular, ventilación y pequeños electrodomésticos según capacidad y condiciones.



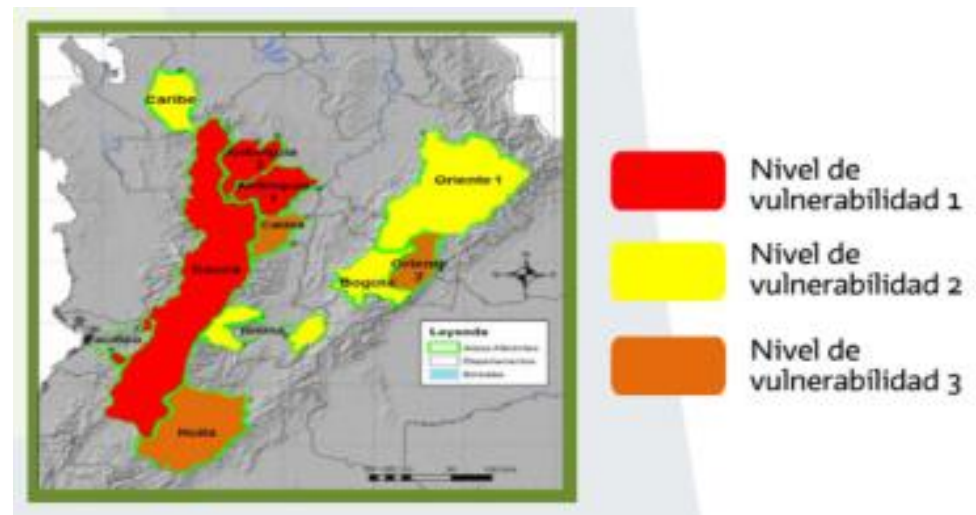
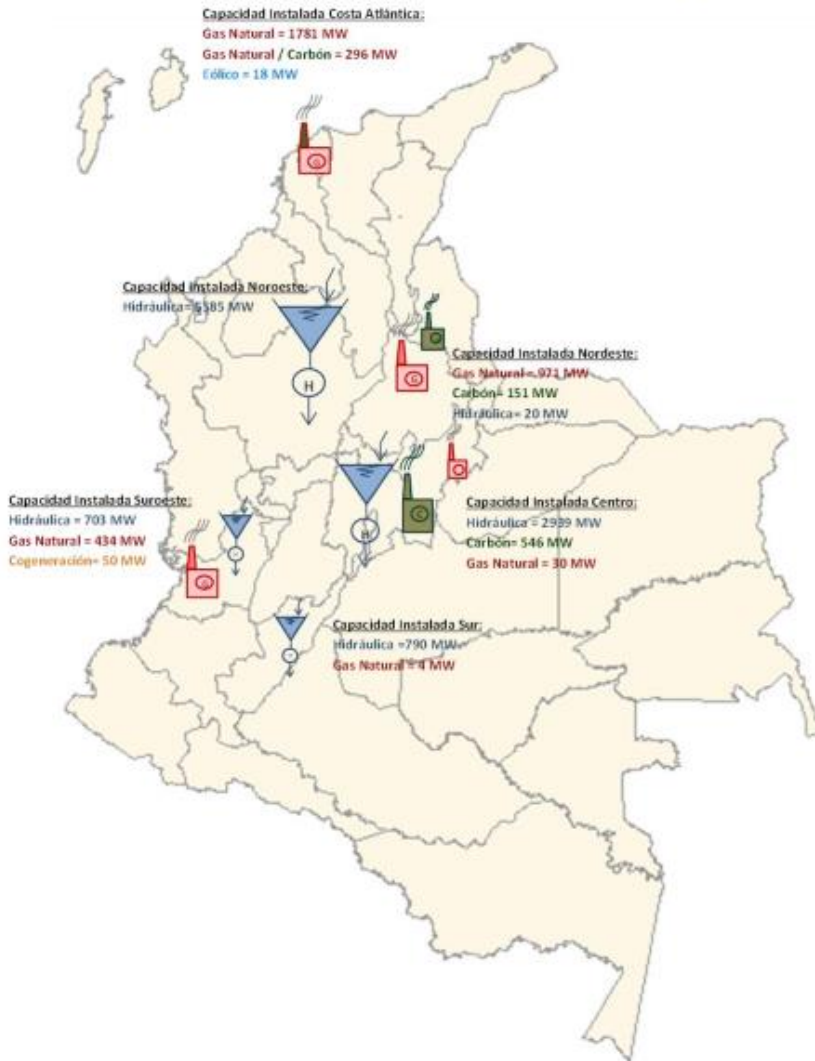
Soluciones con mini-redes

Sistema de generación de energía eléctrica con recursos renovables y con respaldo de generación Diésel.



Sinergias Mitigación - Adaptación

- Picos de demanda son cubiertos con energía termoeléctrica lo que redundo en el aumento de emisiones GEI y se relaciona con la vulnerabilidad de la oferta energética
- Vulnerabilidad de las cuencas que abastecen los embalses
- Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación que abarca el sector energético



Pasos a seguir

- Reglamentación
- Elaboración de reglamentos, procedimientos técnicos
- Definición de los mecanismos
- Proyectos piloto
- Trabajo conjunto con Ministerio de Ambiente, Vivienda, Agricultura, Transporte, Minas y Energía, Hacienda
- Definición de acciones de adaptación del sector
- Mejora de los sistemas de información



GRACIAS

Camila Rodríguez Vargas

Dirección de Cambio Climático

DCRodriguez@minambiente.gov.co

