

III Conferencia Buena Gobernanza hacia la Transición Energética

Panel 3: Industria y energía renovable

Universidad Austral de Chile

Valdivia - Chile

Septiembre de 2017

ENERGIA RENOVABLE Y EL SECTOR INDUSTRIAL

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA.

OMAR PRIAS C

DIRECTOR RED COLOMBIANA DE CONOCIMIENTO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO COLOMBIANO, GRISEC

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

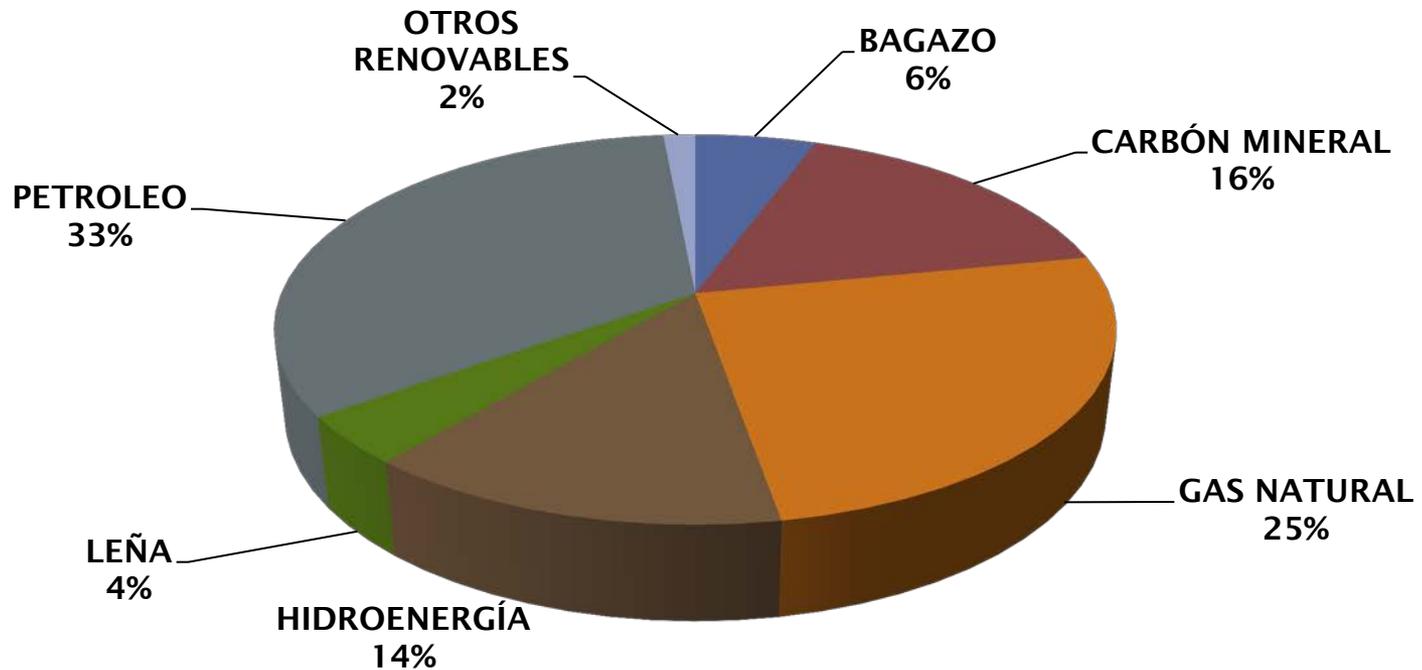


RECIEE
RED COLOMBIANA DE CONOCIMIENTO
EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

BALANCE ENERGÉTICO COLOMBIANO-2015

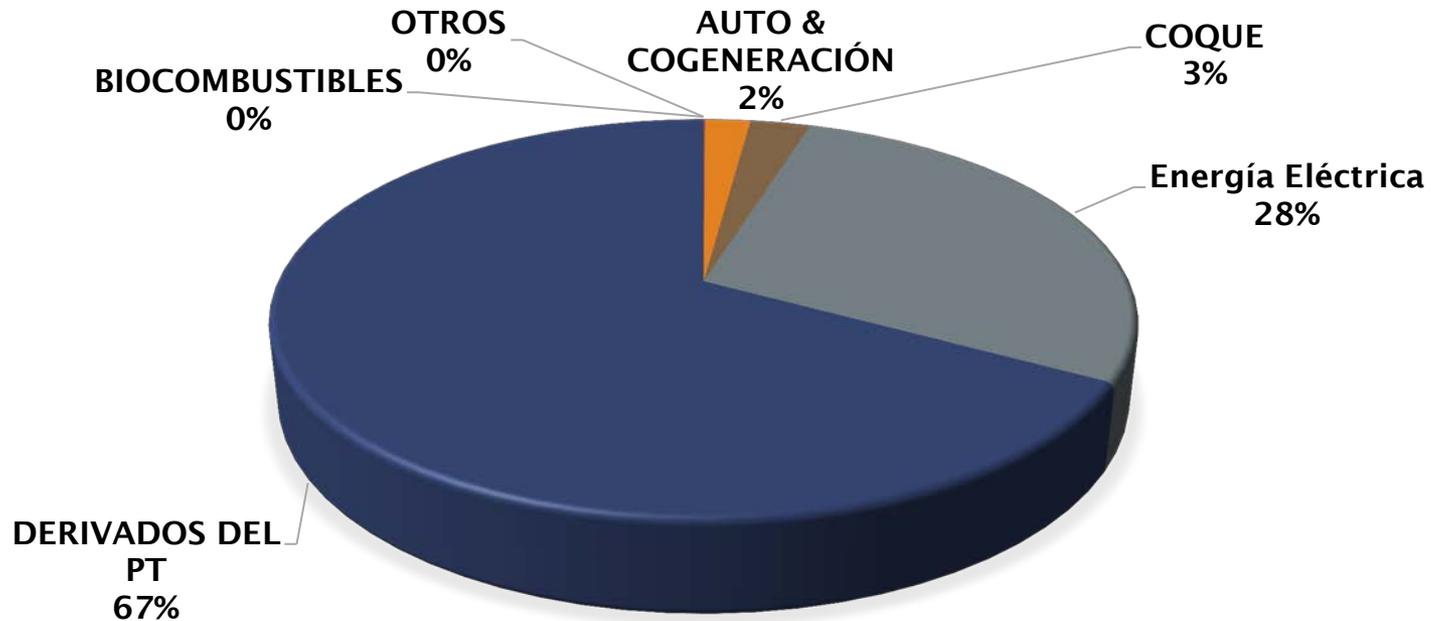
Oferta interna de energía primaria

1.629.107 TJ



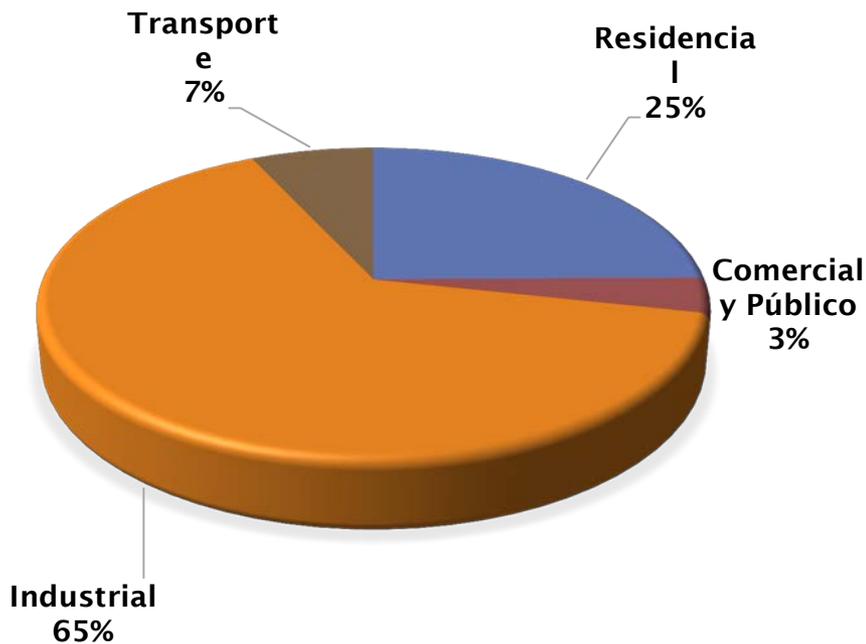
BALANCE ENERGÉTICO COLOMBIANO-2015

Producción en energía secundaria
699.936 TJ

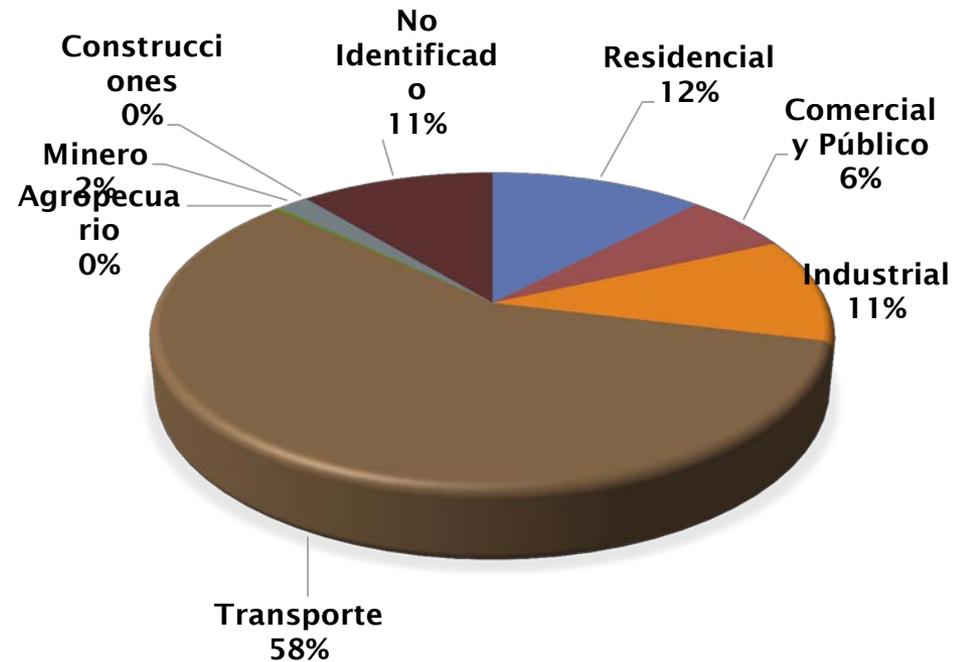


DEMANDA ENERGETICA POR SECTOR

Energético primario

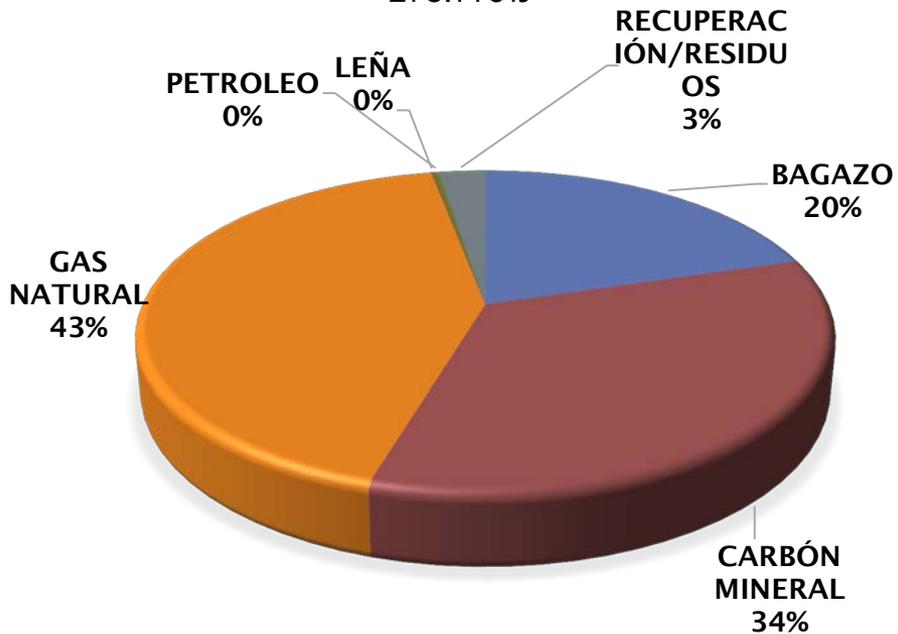


Energético secundario

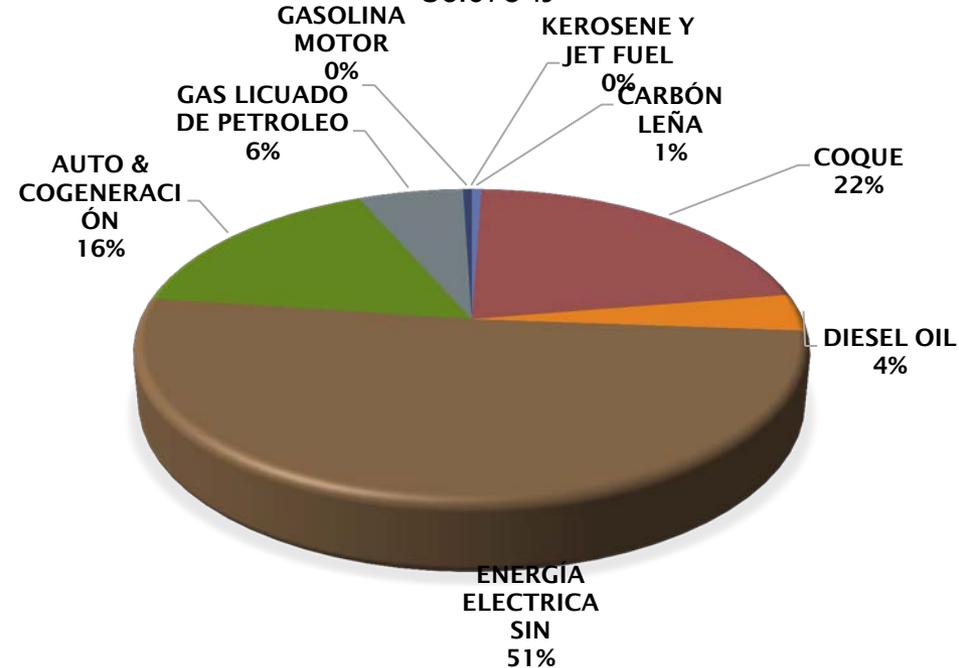


SECTOR INDUSTRIAL COLOMBIANO-2015

Energético primario
275.776TJ



Energético secundario
86.075 TJ



1. Transición energética en Colombia

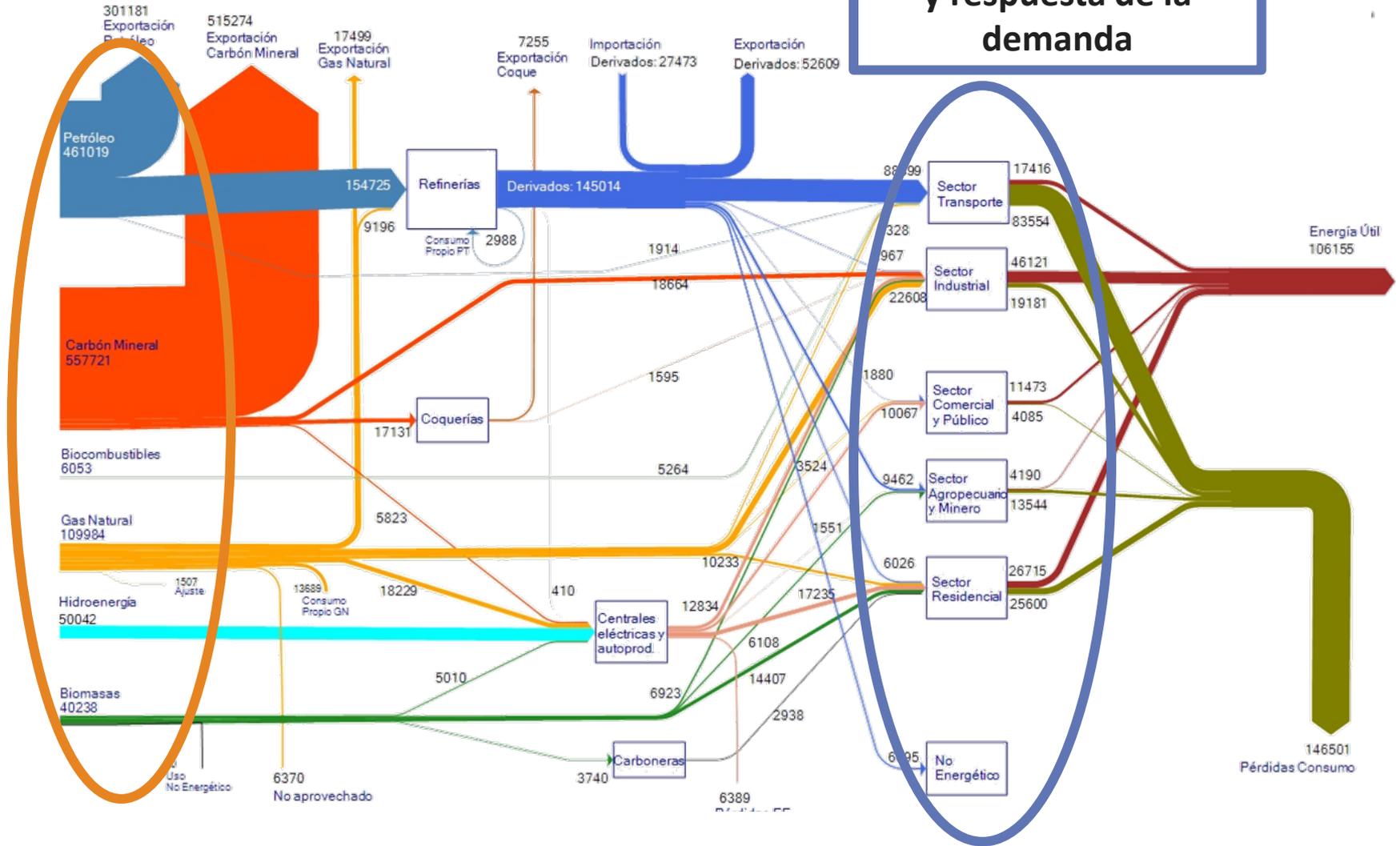
Ley 1715 avances y oportunidades

“Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional. “

Contexto energético colombiano

Promoción de las FNCE

Gestión de la eficiencia y respuesta de la demanda



LEY 1715



Desarrollo y promoción de las FNCE en el marco de la ley 1715

Biomasa agrícola

Energía de residuos

Desarrollo de energía solar

Desarrollo de la energía de los mares

Desarrollo de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos

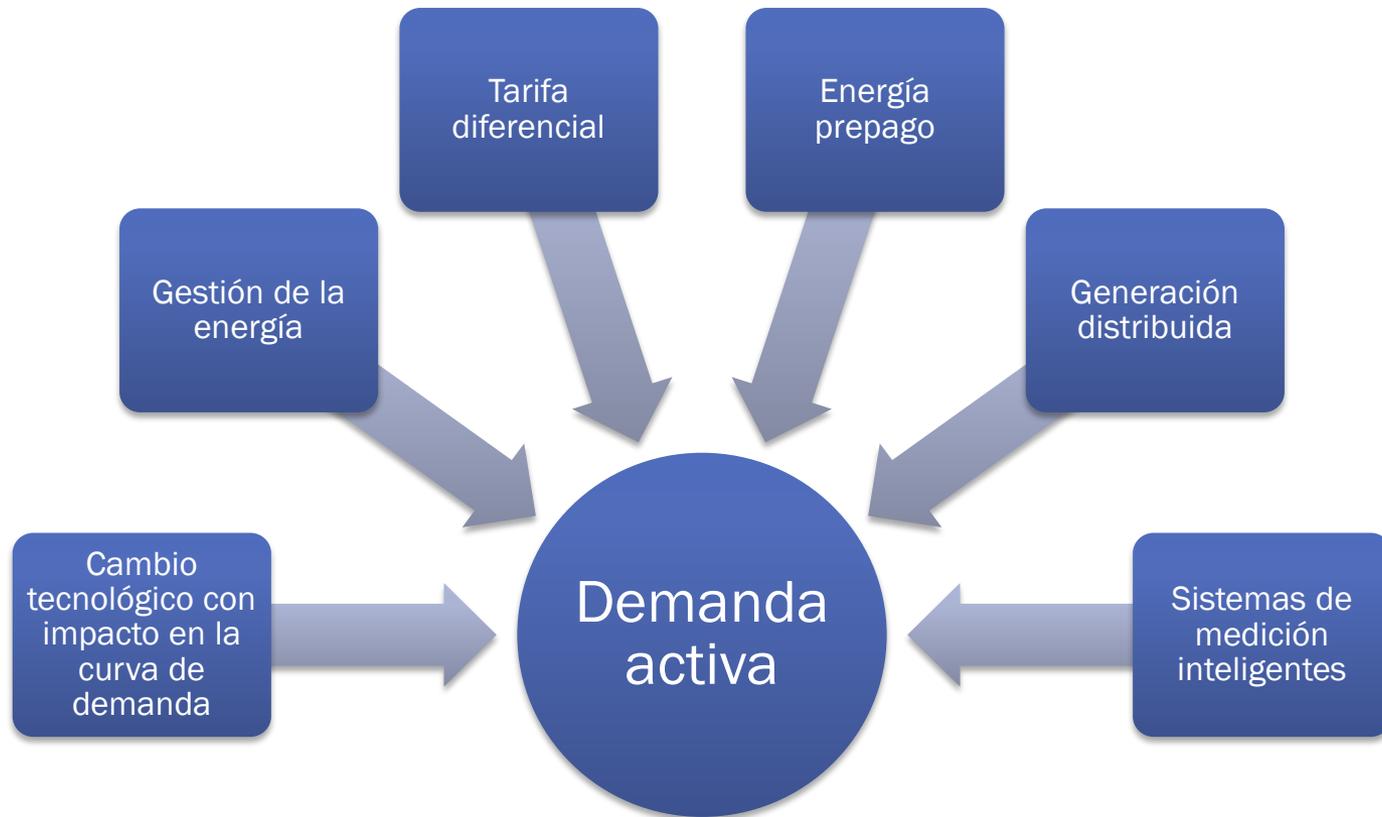
Desarrollo de la energía geotérmica

Desarrollo de la energía eólica

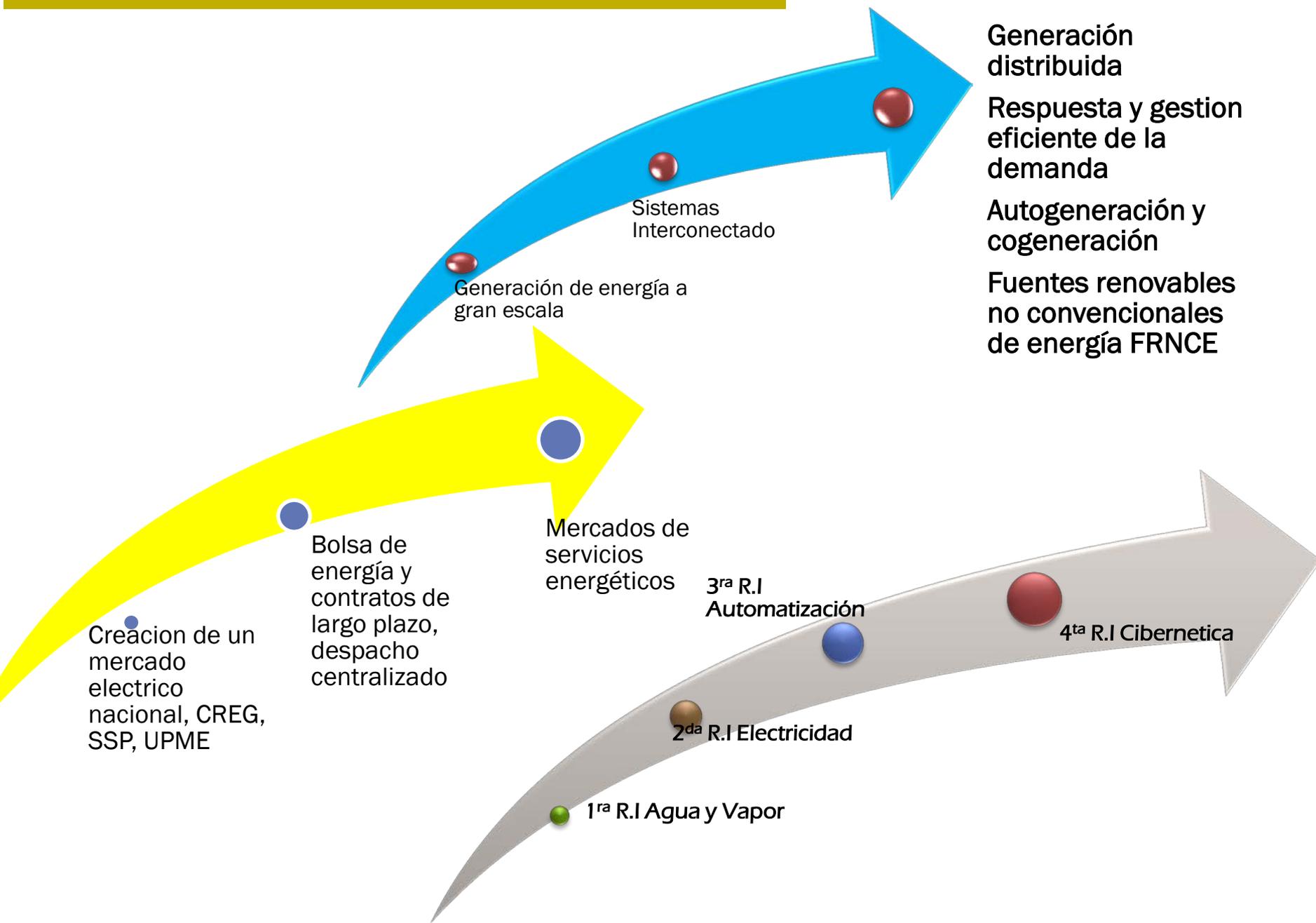
COGENERACION Y AUTOGENERACION

Ley 1715

Una oportunidad para impulsar una demanda activa



Transición energética en Colombia



Evolución de los sistemas energéticos En Colombia

- **Sistemas híbridos y sistemas distribuidos para producción de energía**
- **Soluciones energéticas integrales y sostenibles**
- **Mayor participación de la demanda en el mercado**
- **Costos mas competitivos de las tecnologías para el aprovechamiento de los potenciales renovables**
- **Políticas y regulaciones específicas regionales e integración con los sistemas nacionales**

Situación actual de energías renovables en Colombia

Actualmente, las energías solar y eólica en Colombia tienen una participación marginal en la canasta de generación eléctrica.

En paneles fotovoltaicos se estima hay actualmente entre unos 9 y 11 MWp instalados, mientras que en energía eólica se cuenta con 19.5 MW del parque eólico Jepírachi

La matriz eléctrica cuenta con la amplia participación de la energía hidroeléctrica como recurso renovable, que representa entre el 70% y 80% de la generación

En Colombia, de aproximadamente 62.200 GWh de electricidad producidos en el SIN en 2013, el 1,3% de tal generación, correspondieron al uso de biomasa

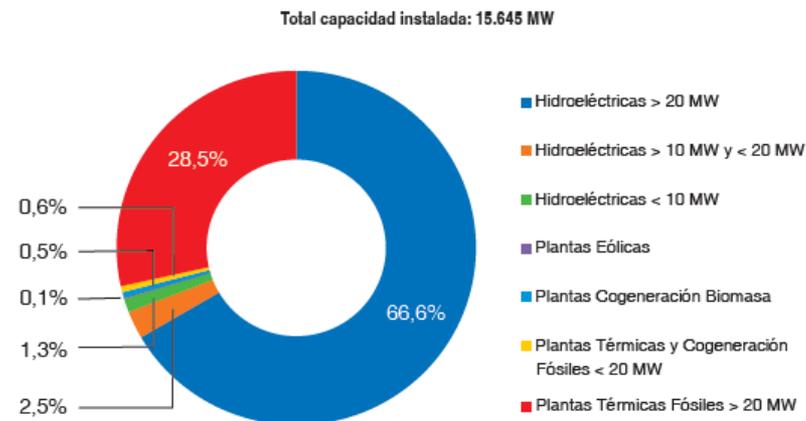
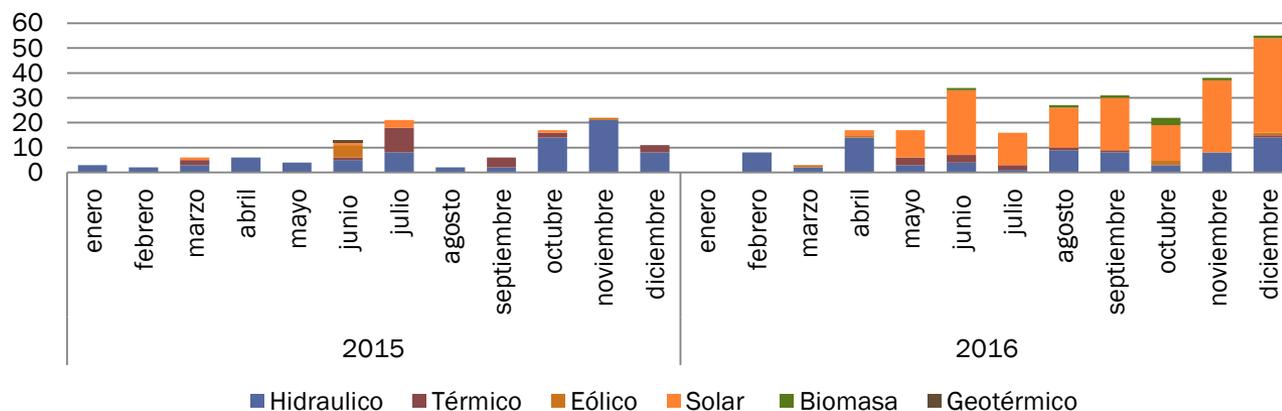


Figura 1.4. Capacidad de generación eléctrica del SIN a diciembre de 2014.
Fuente: XM 2014.

Fuente: Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia. UPME, 2015

Registro proyectos UPME FNCE

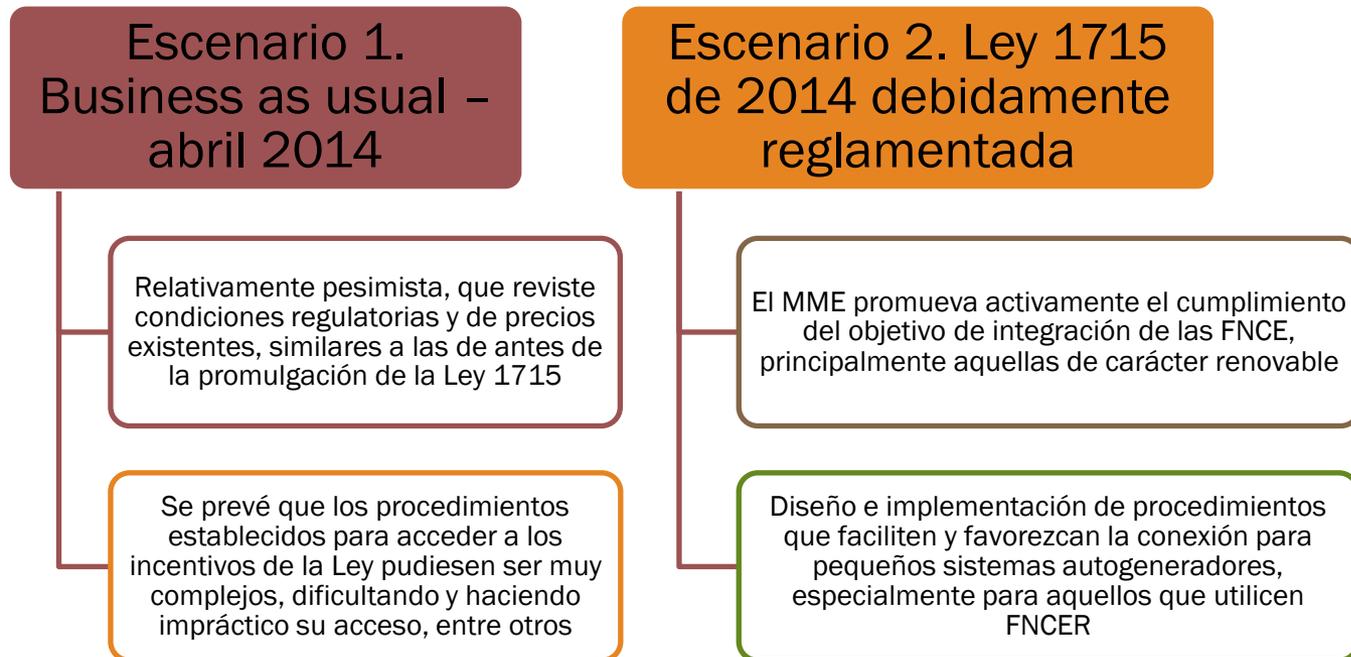
Registro de proyectos por fuente



| FUENTE | CAPACIDAD (MW) | % CAPACIDAD | NO. PROYECTOS | % PROYECTOS |
|------------|----------------|-------------|---------------|-------------|
| BIOMASA | 37,64 | 0,4% | 8 | 2,5% |
| EÓLICO | 1638,9 | 16,3% | 14 | 4,4% |
| GEOTÉRMICO | 50 | 0,5% | 1 | 0,3% |
| HIDRAÚLICO | 4996,03 | 49,7% | 122 | 38,6% |
| SOLAR | 1245,99 | 12,4% | 160 | 50,6% |
| TÉRMICO | 2075,32 | 20,7% | 11 | 3,5% |

Escenarios PEN 2050

La Ley 1715 no establece metas para la integración de las FNCE ni las FNCER en el Sistema energético nacional, ni tampoco propone o exige que el Gobierno adopte metas a futuro.



OPORTUNIDADES

Potencial de Generación FNCE

- Colombia tiene recursos disponibles a nivel nacional que resultan

Mercado Competitivo

- Colombia lleva más de 20 años con una estructura de Mercado Mayorista competitivo incluyendo una reglamentación de acceso y conexión no

Incentivos para la Generación FNCE

- Colombia tiene incentivos en materia fiscal , en especial mediante la ley 1715 de 2014. Estos incentivos representan una disminución para el

Competitividad de la Generación FNCE

- A nivel internacional hay una tendencia decreciente en costos de generación FERNC. Existe interés por inversionistas en la generación FNCE

OPORTUNIDADES

Venta de excedentes

- Se puede desarrollar un nuevo mercado asociado a la eficiencia energética y la autogeneración

Generación distribuida

- Alto potencial de desarrollo de autogeneración, a pequeña escala menos de 1MW, sectores comercial e industrial

Iniciativas de política nacional

- Misión de crecimiento verde impulsada por DNP, compromisos de COP 21, adopción de ODS

Preguntas KLAS

- Perspectivas de las energía renovables descentralizadas en la industria?
- Necesitamos un actor clave en energía?
- Como funciona una integración de redes de energía renovable ?

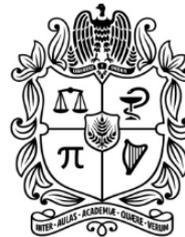
Construcción de una gobernanza de la transición energética en America Latina.

- Definir estrategias y políticas orientadas a la disponibilidad y seguridad energética en función del desarrollo productivo de la industria, el confort y la calidad de vida de los ciudadanos
- Promover la gestión integral de proyectos: Energética, tecnológica, ambiental y social.
- Gestión tecnológica: Vigilancia tecnológica, selección, asimilaciónón transferencia, negociación, **innovación**
- Creación de capacidades propias en el ámbito I+D+i en toda la cadena productiva, desde la generación de energía limpia hasta el uso final eficiente.

Lograr impacto en la productividad de la industria, la competitividad de un país en transición y en la calidad de vida de los ciudadanos

Gracias

OMAR PRIAS CAICEDO
ofpriasc@unal.edu.co



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



RECIEE
RED COLOMBIANA DE CONOCIMIENTO
EN EFICIENCIA ENERGETICA