



# DIAGNÓSTICO SOBRE EL DESARROLLO DE FUENTES RENOVABLES NO CONVENCIONALES

**Estudio de Caso: Colombia**

**Costa Rica – 2015**

M.Sc. Sandra Y. Garzón L.

# CONTENIDO

---

Potenciales energéticos del país 1

Matriz energética actual 2

Marco legal 3

Barreras nacionales para el desarrollo de las fuentes renovables 4

Legislación sobre renovables 5

Inversiones 6



# Potenciales energéticos del país

3,5 – 6 kW-h/m<sup>2</sup>



Continental: 0 – 512 W/m<sup>2</sup> a 50 m  
 \* 1000 – 1331 W/m<sup>2</sup> a 50 m La Guajira  
 Insular: 729 – 1000 W/m<sup>2</sup> a 50 m



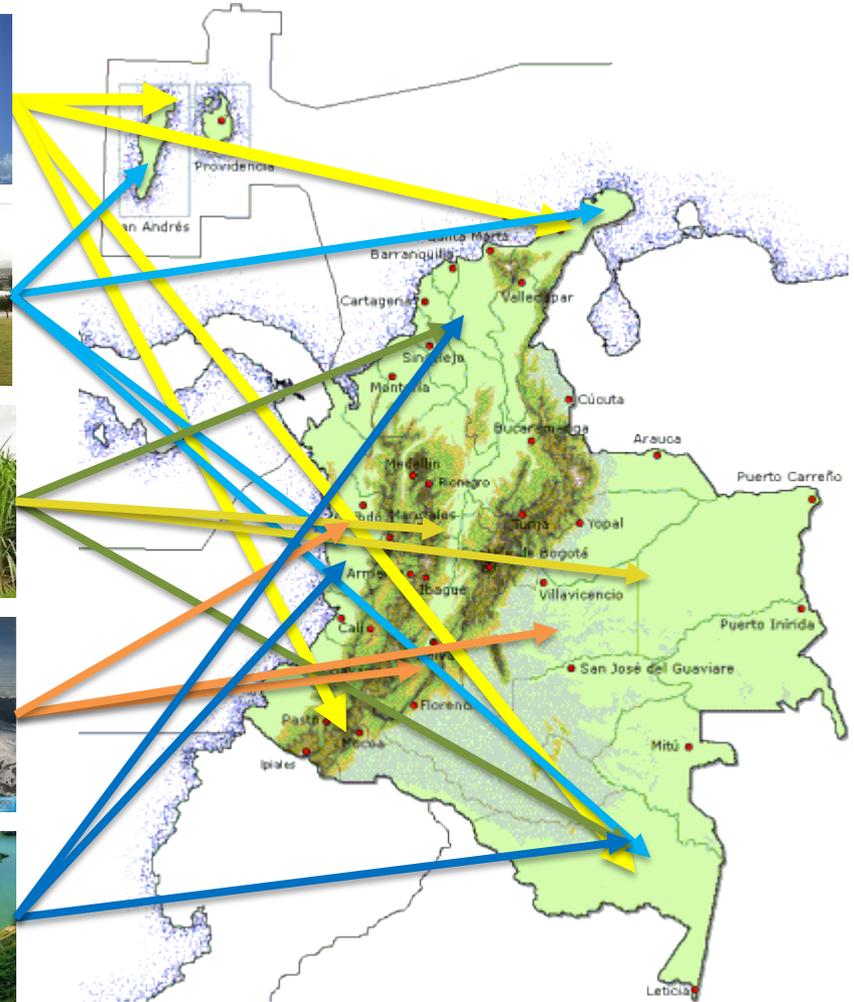
7,5 - 599,5 TJ año Residual Agrícola  
 3,9 - 3289,9 TJ año Residual Pecuario



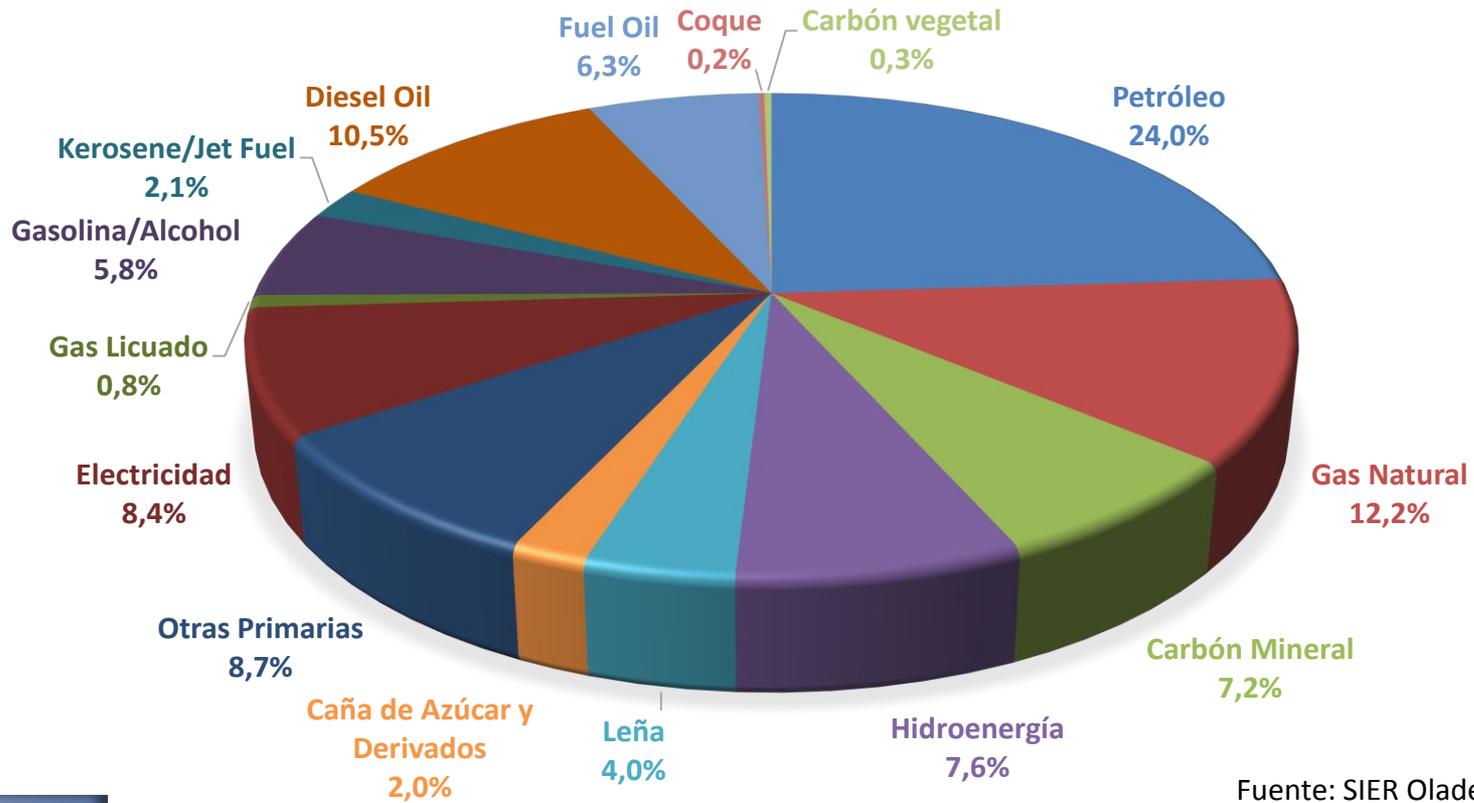
30 - 300°C a 3 km de profundidad



Disponibilidad hídrica  
 190 – 893 km<sup>3</sup>/año



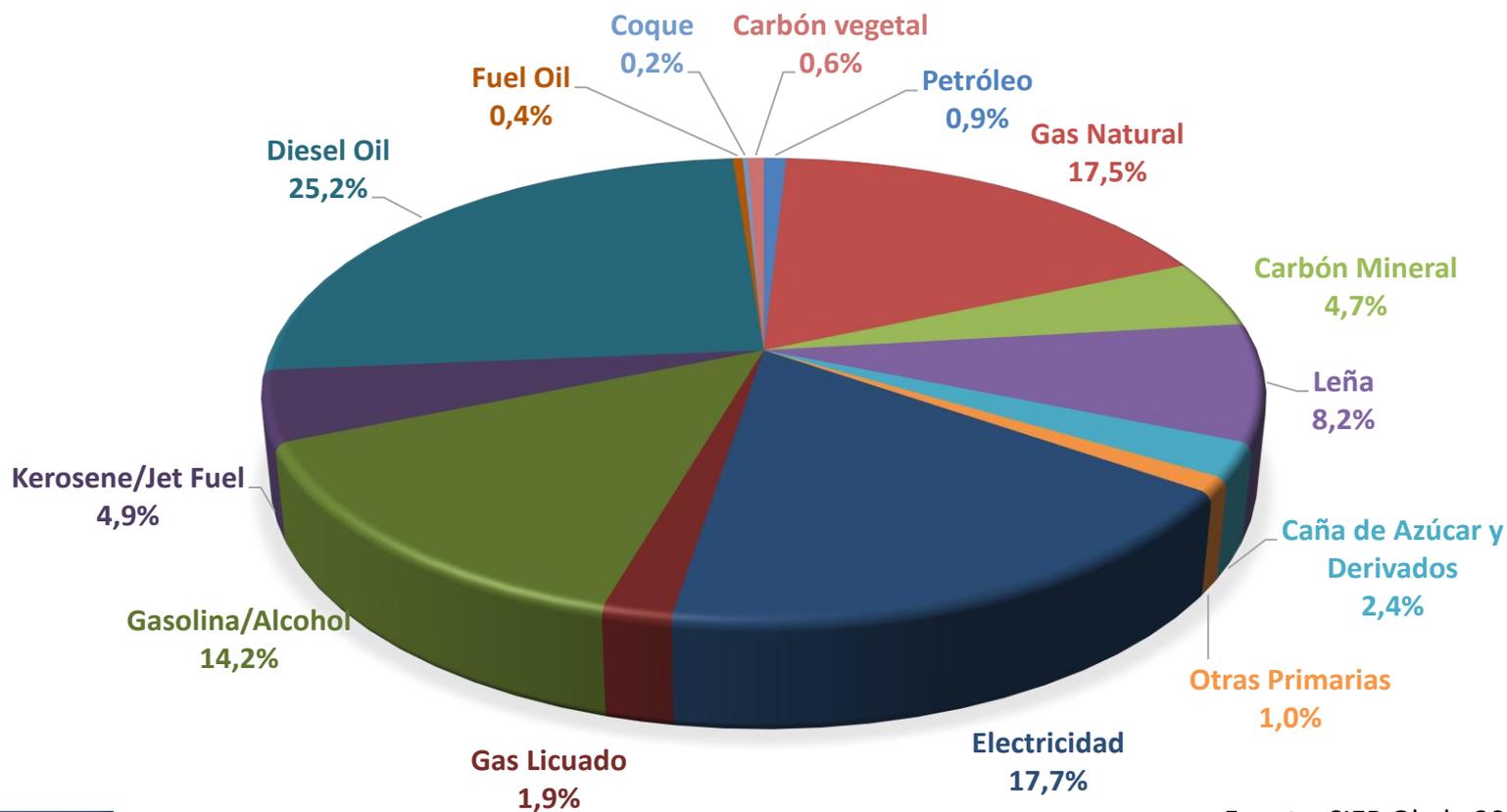
## MATRIZ ENERGÉTICA - OFERTA AÑO 2013



Fuente: SIER Olade 2013



## MATRIZ ENERGÉTICA - CONSUMO AÑO 2013



Fuente: SIER Olade 2013



Ley	Nombre	Descripción
142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios	Definición de competencias de los diferentes entes territoriales y las ESP en relación a la prestación de SPD, establecimiento de algunos aspectos como cobertura, prestación continua e ininterrumpida, economías de aglomeración, creación de las Comisiones de regulación y la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, entre otras.
143 de 1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, trasmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional	Reglamenta todas las actividades relacionadas con la prestación del servicio de energía eléctrica. En esta se incluye aspectos como definición de las ZNI, de metas de cobertura y disponibilidad de recursos para alcanzar dichas metas, se establece la planeación del SIN en cabeza de la UPME y de las ZNI en cabeza del ICEL, después IPSE, entre otras.
697 de 2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas	Promoción del uso de fuentes no convencionales de energía. El Ministerio de Minas y Energía formula los lineamientos de las políticas, estrategias e instrumentos para el fomento y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, con prelación en las zonas no interconectadas.
1715 de 2014	Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional.	Promueve el desarrollo de las Fuentes no Convencionales de energía renovable, así como la gestión integral de la energía, incluyendo la eficiencia energética y la respuesta de la demanda. Propone crear una serie de incentivos tributarios para la inversión en FNCER, exención de IVA, deducción de renta, exención de aranceles y depreciación acelerada. Para las ZNI se han diseñado estrategias integrales que promueven la inclusión de FNCER y la sustitución de diésel por GLP, de igual forma, plantea la posibilidad y flexibilidad de crear esquemas de incentivos a los prestadores de servicios en las ZNI, y extiende el FAZNI hasta el 2021.



Decreto	Nombre	Descripción
<p>3383 de 2003</p>	<p>Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial</p>	<p>El ministerio de Minas y Energía formula los lineamientos de las políticas y diseñará los instrumentos para el fomento y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, con prelación en las zonas no interconectadas.</p> <p>Crea la Comisión intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía, CIURE como ente asesor de materia energética en esos aspectos.</p> <p>El Ministerio de Minas y Energía diseña un programa acompañado de proyectos piloto para la promoción de fuentes renovables en las ZNI, para ser presentado ante el FAZNI. Dichos programas serán prioridad de acuerdo con lo establecido en la Ley 697 de 2001 y harán parte del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y demás Formas de Energía No Convencionales (PROURE)</p> <p>Colciencias presentará al FAZNI, planes programas y proyectos para la investigación y desarrollo tecnológico de fuentes renovables en las ZNI. Dichos programas serán prioridad de acuerdo con lo establecido en la Ley 697 de 2001 y harán parte del PROURE.</p>



Resoluciones	Nombre	Descripción
Minminas 180919 de 2010	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas	Se definen y adoptan los objetivos, subprogramas, plan de acción y metas del PROURE  Se fijan las metas de eficiencia energética por sectores  Se fija las metas de participación de fuentes no convencionales en las ZNI como 20% para 2015 y 30% para 2020
CREG 091 de 2007	Por la cual se establecen las metodologías generales para remunerar las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, y las fórmulas tarifarias generales para establecer el costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas.	Se definen los costos de remuneración de inversiones y mantenimiento para plantas diésel, para las PCH y para sistemas fotovoltaicos.  Se definen los costos de remuneración de AOM para las diferentes tecnologías
CREG 057 de 2009	Por la cual se actualizan los costos de inversión de las actividades de generación y distribución de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas contenidos en la Resolución CREG 091 de 2007	Se realiza la actualización de los costos de inversión y AOM por tecnología para la definición del CU
CREG 004 de 2014  (En consulta)		Define la remuneración base para los costos de remuneración de generación, con relación al costo del diésel en cada zona, sin embargo se podrán realizar proyectos con otras tecnologías que aun teniendo menores costos recibirán esta remuneración incentivando de esta manera esquemas híbridos o con tecnologías más limpias, eficientes y renovables.





## Marco Legislativo y Regulatorio

Ampliación de la canasta energética en consumo

Inversiones para nuevas fuentes energéticas y permanencia de las mismas

Conocimiento e innovación en nuevas fuentes energéticas

Sostenibilidad de los proyectos renovables



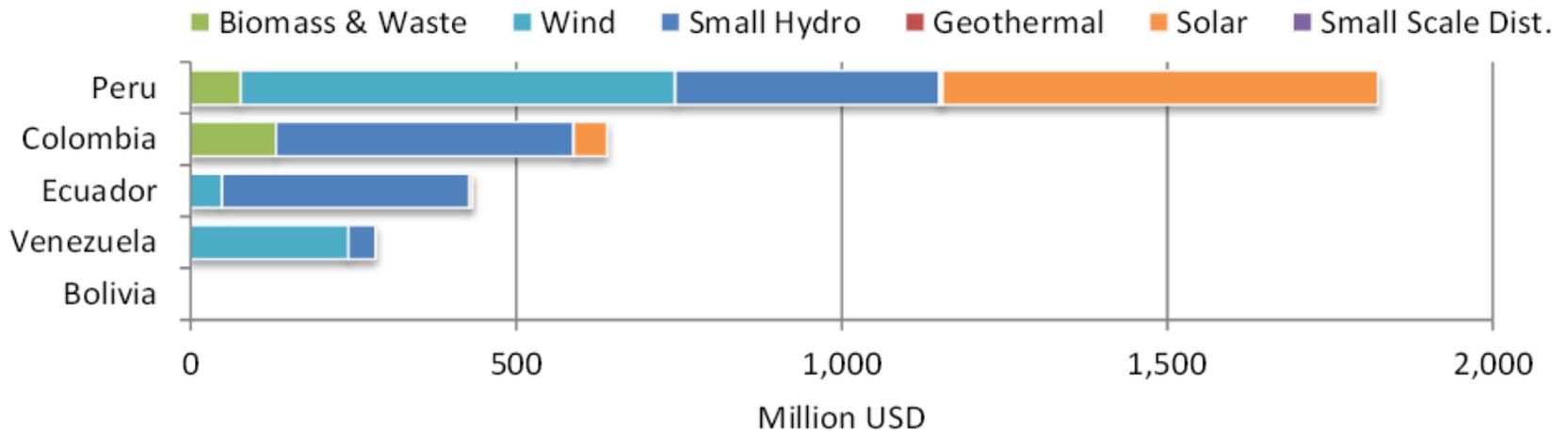
### Ley 1715 de 2014 – en reglamentación

- Determina las competencias interadministrativas, incluyendo al sector energético, ambiental, de hacienda y crédito público.
- Promociona las Fuentes no Convencionales de Energía – FNCE y la gestión eficiente de energía.
- Propone la creación de incentivos para inversión en proyectos FNCE.
- Desarrolla y promueve las FNCE incluyendo fuentes energéticas no tan empleadas, como biomasa y geotermia. Así como la formación y creación de competencias en estas áreas.
- Desarrolla y promueve la gestión eficiente de energía.
- Incluye aspectos específicos como las ZNI, acciones ejemplares por parte del gobierno, ciencia y tecnología, y tópicos ambientales relacionados con las FNCE.



## Cumulative Renewable Energy Investment in the Andean Zone, by Technology, 2006–2012

Total Investment: USD 3.2 Billion



Source: MIF and BNEF

Tomado de: Study on the Development of the Renewable Energy Market in Latin America and the Caribbean - IDB 2014





Gracias por su atención...

