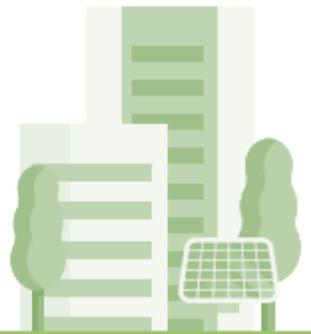


# Energías renovables en Colombia

---

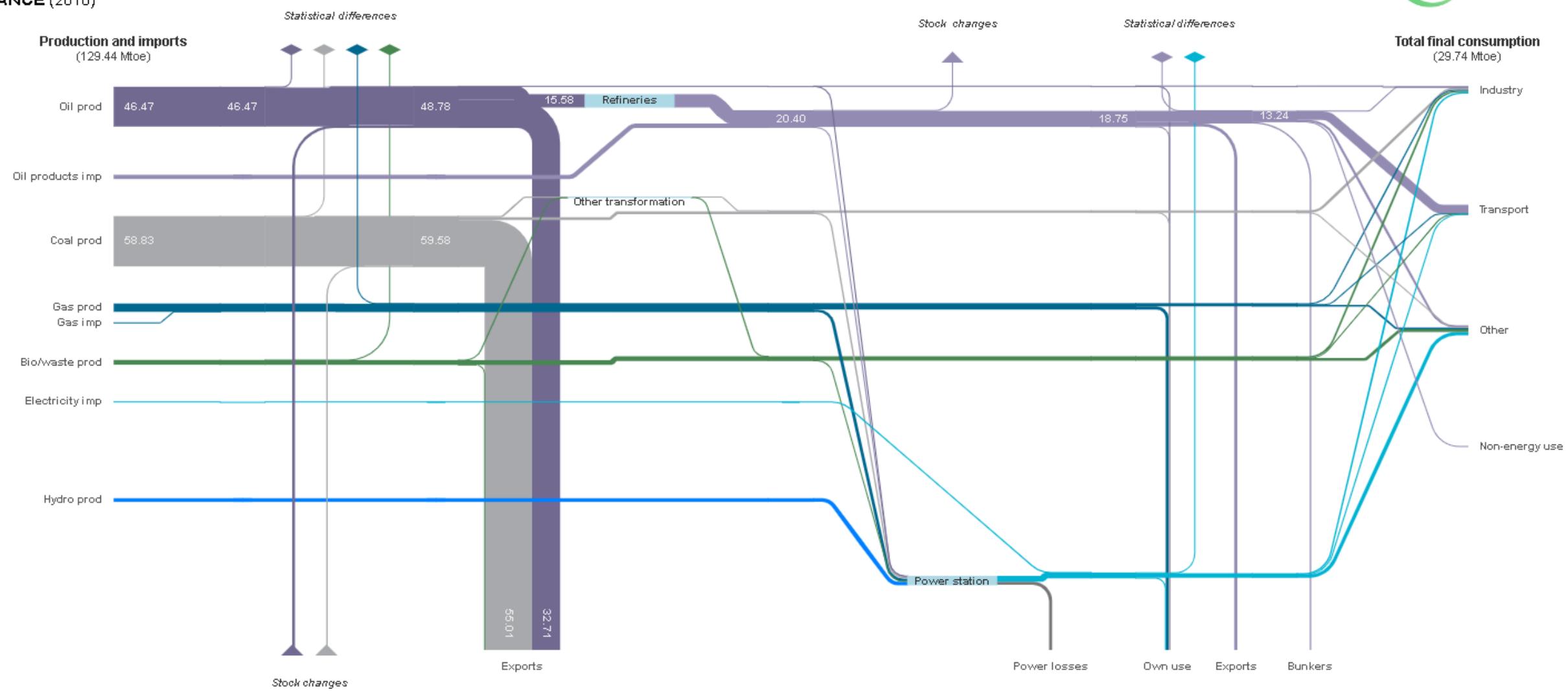
NADIA COMBARIZA



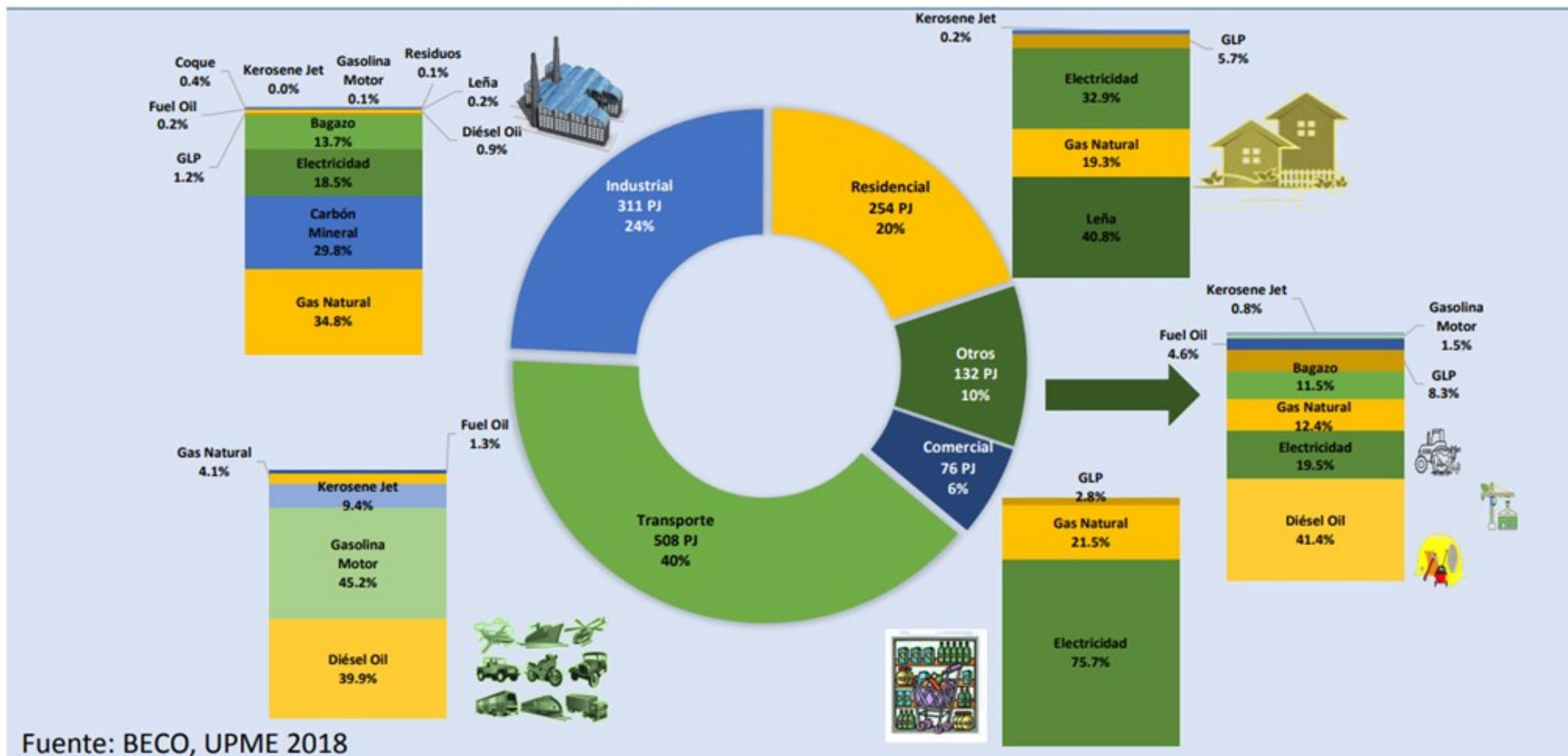
# Colombia

## BALANCE (2016)

Millions of tonnes of oil equivalent



# Consumo final de energía Colombia 2017



Fuente: BECO, UPME 2018



# Electricidad

---

# División del territorio en zonas de generación.

SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL - SIN

SISTEMA NO INTERCONECTADO - ZNI

**Figura 3:** Mapa de transmisión simplificado del caso de estudio de 15 nodos



Fuente: UPME

Exención de responsabilidad: los límites y los nombres que se muestran en este mapa no implican ningún respaldo o aceptación oficial por parte de IRENA.

Fuente: <https://www.irena.org/publications/2018/Oct/Evaluacion-de-la-flexibilidad-del-sistema-electrico-de-Colombia>

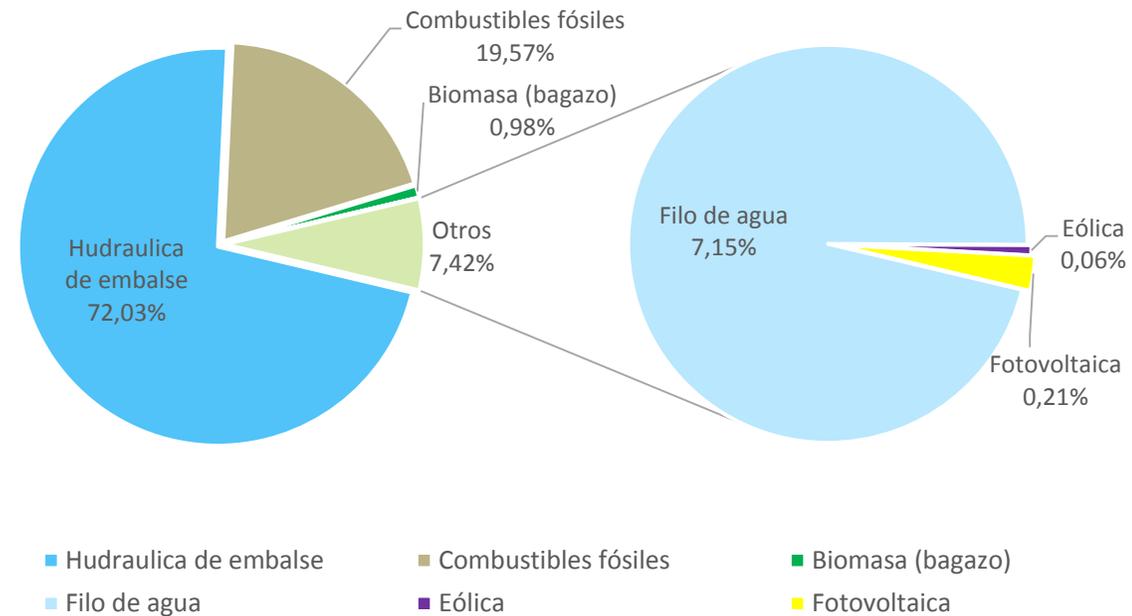


52% del territorio

Fuente: IPSE 2019

# Sistema Interconectado Nacional –SIN

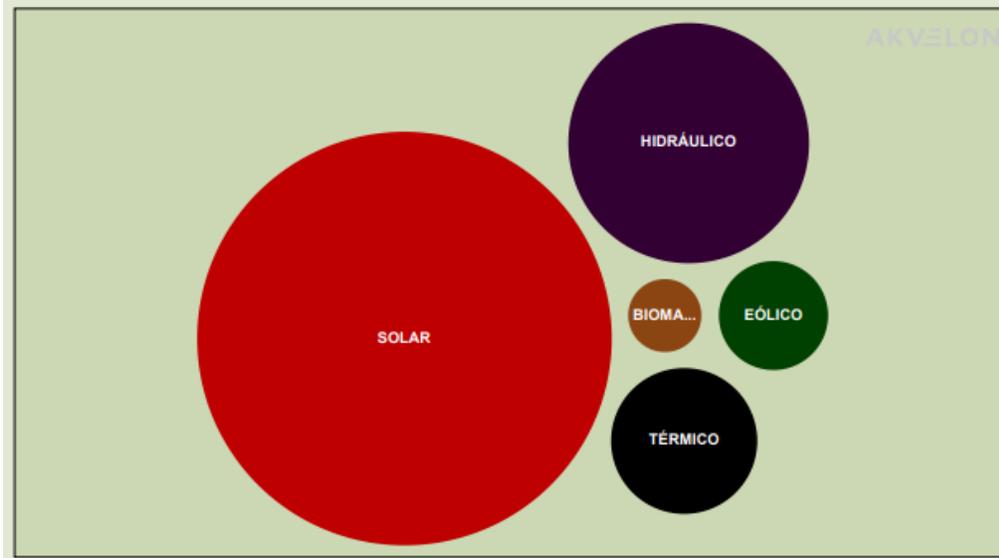
GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD PROMEDIO DIARIA. TOTAL: 198,4 GWH-DÍA



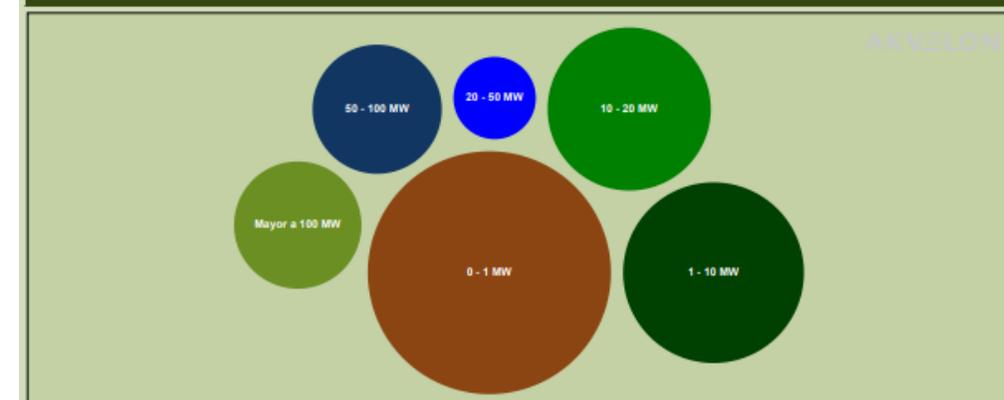
Fuente: Elaboración propia con base en los datos reportados por XM S.A.E.S.P. desde el 1 hasta el 17 de septiembre de 2019

# Número de proyectos vigentes de generación de Electricidad

Year	BIOMASA	EÓLICO	HIDRÁULICO	SOLAR	TÉRMICO	Total
2017	2	2	26	49		79
2018	6	9	72	194	26	307
2019	5	18	43	175	26	267
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>141</b>	<b>418</b>	<b>52</b>	<b>653</b>

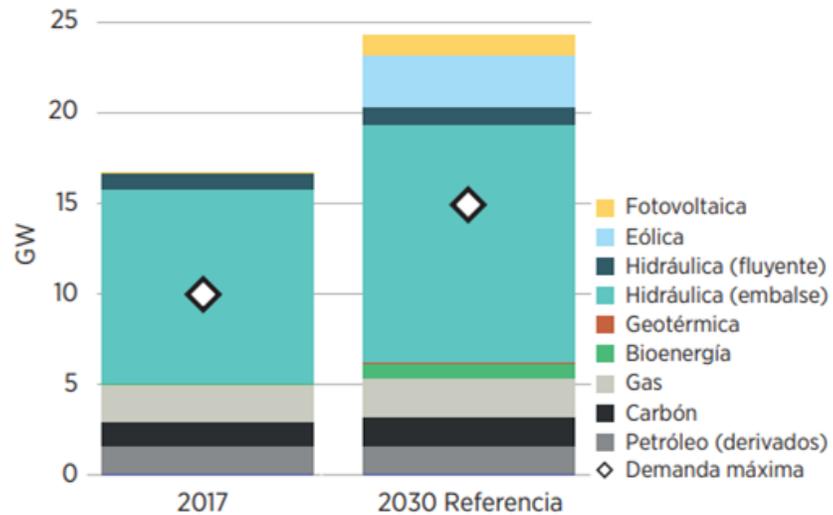


Rango	BIOMASA	EÓLICO	HIDRÁULICO	SOLAR	TÉRMICO	Total
0 - 1 MW	5	1	1	236	1	244
1 - 10 MW	7	2	69	57		135
10 - 20 MW			43	63	4	110
20 - 50 MW	1	1	8	11	7	28
50 - 100 MW		13	11	28	17	69
Mayor a 100 MW		12	9	23	23	67
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>141</b>	<b>418</b>	<b>52</b>	<b>653</b>



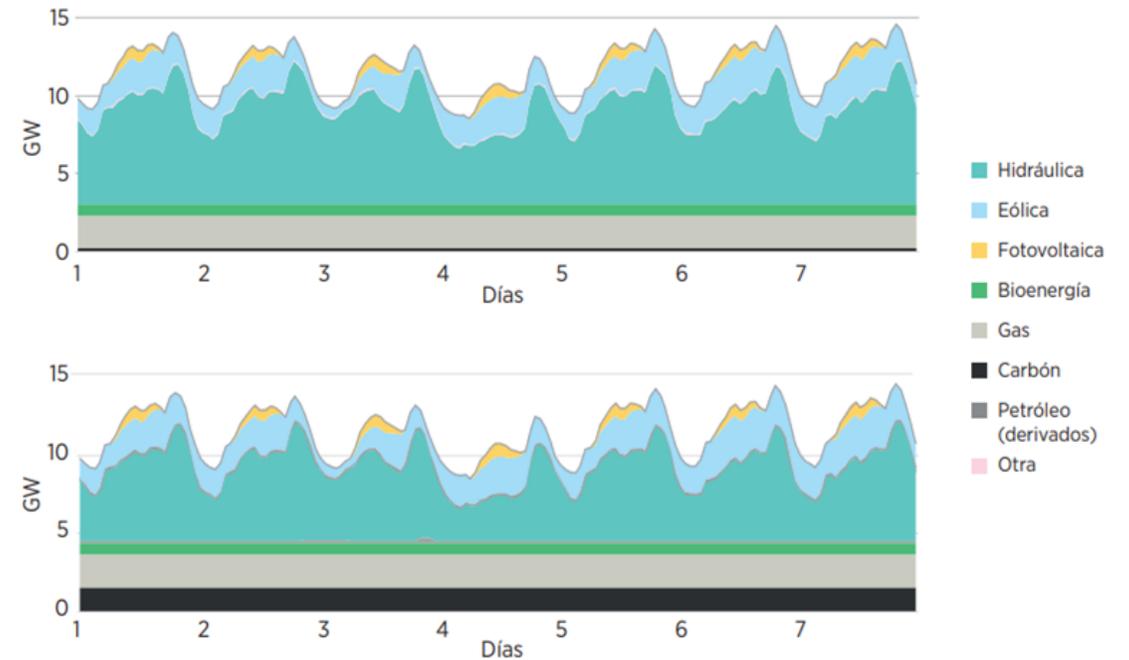
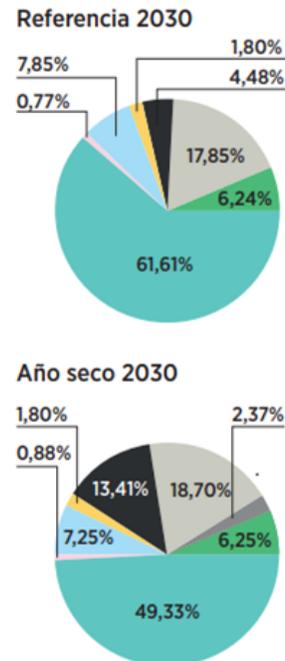
# Proyecciones a 2030 para el SIN

**Figura 2:** Evolución prevista del parque de generación de Colombia, 2017-2030



**Nota:** "Referencia 2030" se refiere a la combinación de energía prevista con base en los planes y políticas existentes.

**Figura 4:** Generación de energía (participación anual) y despacho por hora durante una semana representativa en 2030: escenarios de referencia y año seco



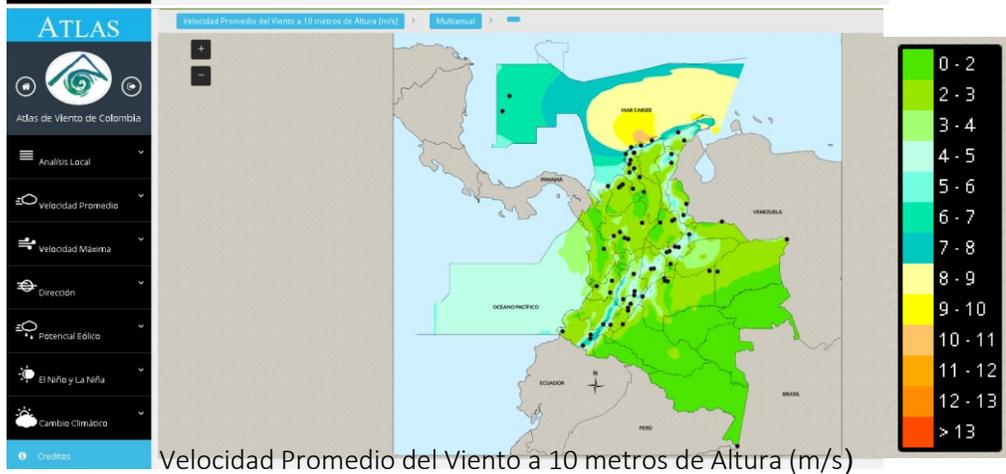
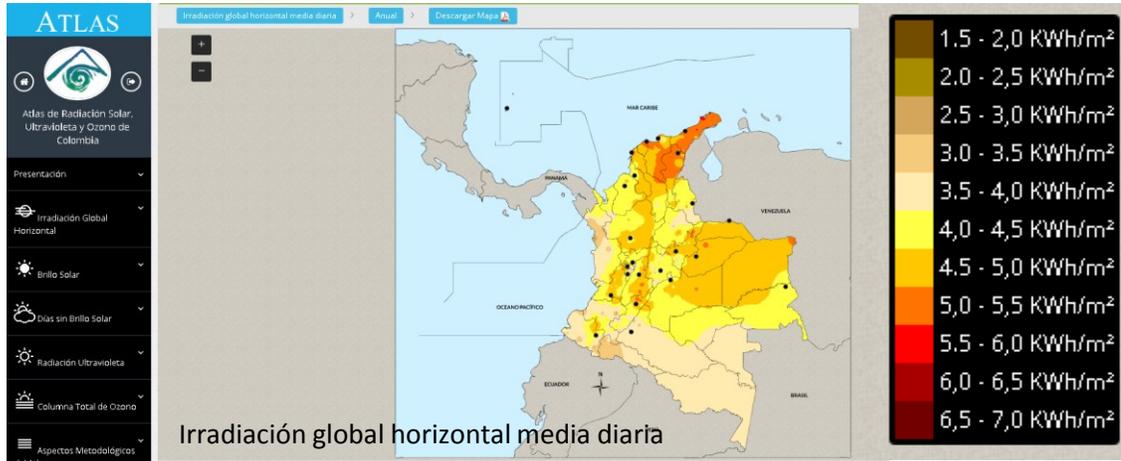
Fuente: <https://www.irena.org/publications/2018/Oct/Evaluacion-de-la-flexibilidad-del-sistema-electrico-de-Colombia>

# Potencial de generación. Energías renovables.

---



# Potencial solar y eólico



## POTENCIAL

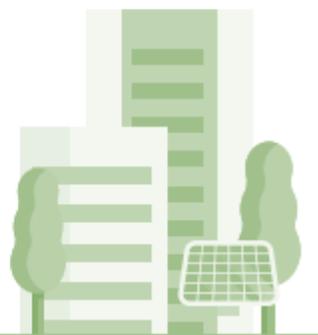
Potencial de fuentes no convencionales de energías renovables en Colombia

Potencial eólico | **29.500 MW**

Irradiación solar promedio diaria | **4,5 kWh/m<sup>2</sup>**

Hay gran potencial para el desarrollo de proyectos eólicos y solares en La Guajira (UPME 2015).

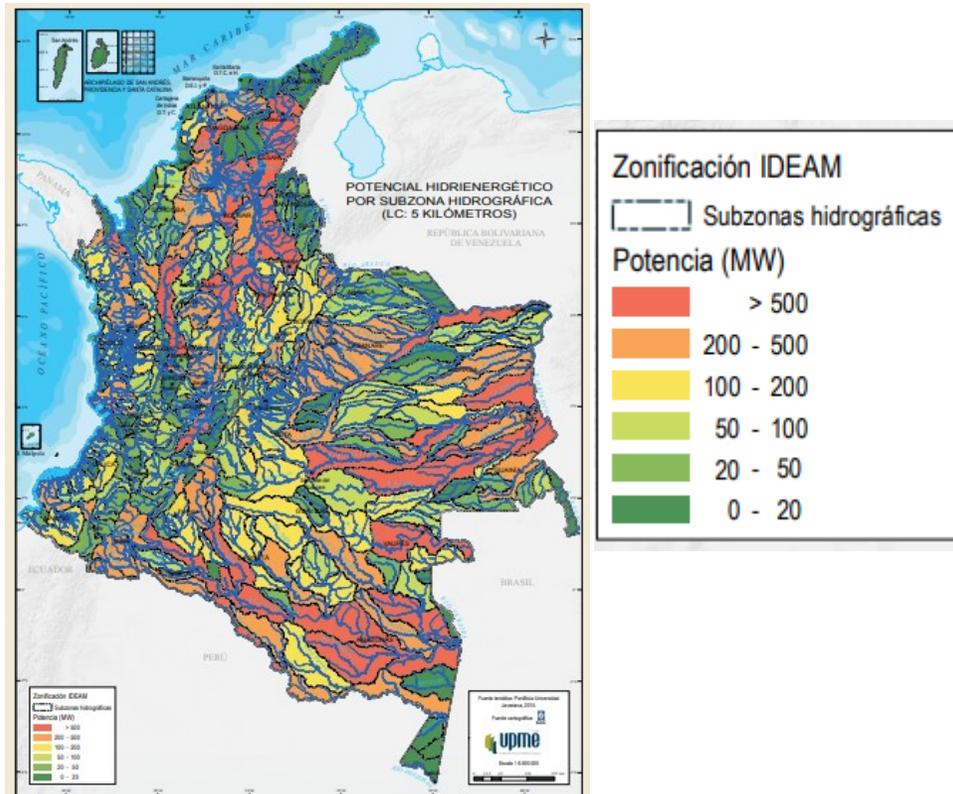
En la Guajira:  
15 GW eólico  
42 GW solar



# Potencial hidroeléctrico y biomasa

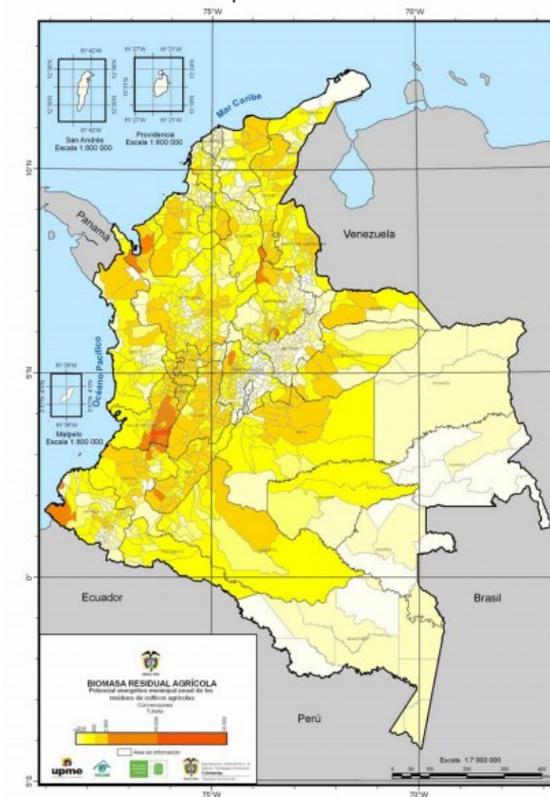
## HIDROELECTRICIDAD

56 GW sólo en proyectos a filo de agua



## BIOMASA

Aproximadamente 450.000 TJ por año en residuos de biomasa

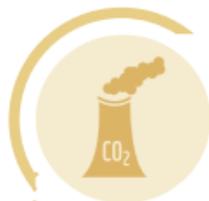


# Metas

---



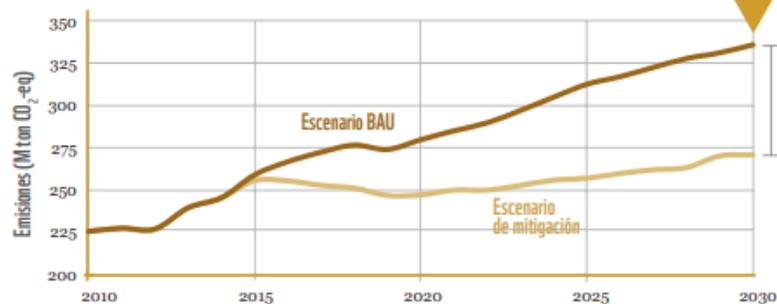
## ¿CUÁL ES LA CONTRIBUCIÓN?



### META UNILATERAL E INCONDICIONADA

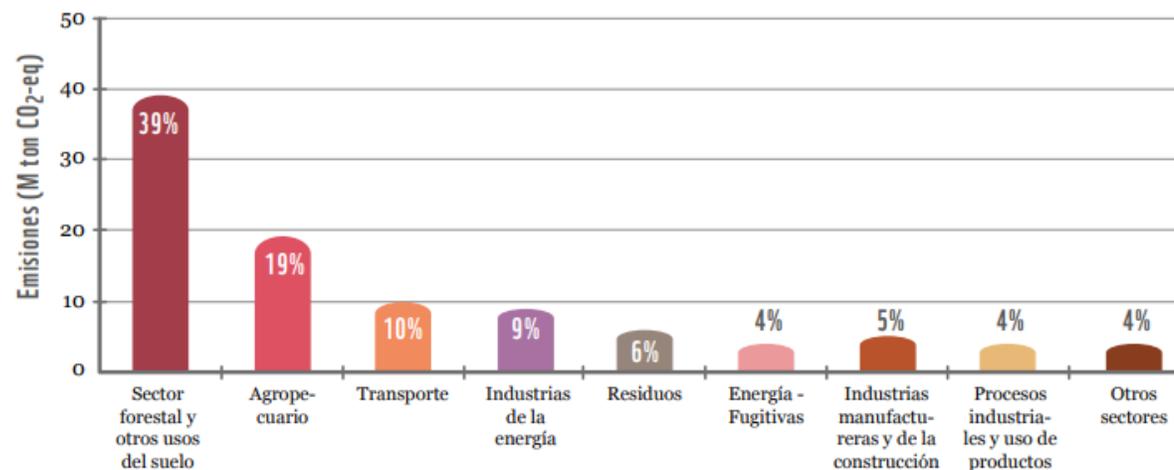
La República de Colombia se compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.

### META DE REDUCCIÓN DE EMISIONES



Reducción del 20% respecto al Escenario BAU

### ¿CÓMO SE DISTRIBUYEN LAS EMISIONES EN LOS DIFERENTES SECTORES PRODUCTIVOS EN LA ACTUALIDAD?



Fuente: Proyecto Informe Bienal de Actualización, IDEAM 2015

# Meta en energías renovables

---

Se espera que a 2030, 15% de la energía provenga de renovables no convencionales (1.500 MW de capacidad instalada).

La meta del cuatrienio es pasar de menos del 1% a entre un 8 y 10% de participación de fuentes no convencionales de energías renovables en la matriz energética.

*Con la subasta de energía Colombia aseguró la incorporación de energía solar y eólica en su matriz energética, garantizando cerca de 1.400 MW de capacidad instalada para el periodo 2022-2023, 28 veces más de la capacidad actual en energía solar y eólica.*

# Retos

Asegurar energía asequible y no contaminante para todos los colombianos

- **431.137** Viviendas sin servicio (40% ZNI)

Diversificar la matriz energética con mayor presencia de fuentes renovables

Garantizar Seguridad Energética del País.



# Puntos Claves

---

- Energía como motor de desarrollo integral para las zonas no interconectadas.
- Participación activa de la sociedad y empoderamiento.
- Transporte “limpio” y planeación urbana
- Gestión de la demanda.
- Política energética adaptada al contexto nacional.
- Modelos de negocio. Ej: ESCO

