

# Transformación energética: Eficiente, confiable y sostenible

Inicio del programa de  
subastas renovables



## DATOS GENERALES

- Hoy, el 70% de la energía en Colombia proviene de fuentes hídricas. (El 30% restante está distribuido así: 10% gas, 10% combustibles líquidos, 8% carbón y 2% otros-renovables).
- Tenemos la sexta matriz energética más limpia del mundo, según el Consejo Económico Mundial 2018.
- Colombia es uno de los 20 países más vulnerables a la variabilidad climática.
- **El objetivo:** diversificar, complementar y mejorar la competitividad de la matriz energética: más resiliente, menos emisiones.
- **Nuestra meta:** pasar de 50 MW (lo que necesita una ciudad como Ibagué) a 1.500 MW (lo que necesitan Medellín y Cali juntas) de capacidad instalada en fuentes no convencionales de energías renovables.
- Pasaríamos de menos del 1% a entre un 9 y 10% de fuentes renovables alternativas como sol y viento.
- **Potencial:** La Guajira tiene más potencial solar y eólico que el del resto del país en generación hídrica. La velocidad del viento es el doble que la del promedio mundial.

- **Inversiones** estimadas entre 1.300 y 1.800 millones de dólares para pasar de 50 a 1.500 megas.
- **Reducción aproximada de 3 millones de toneladas de CO2** = sembrar 6 millones de árboles.

### **El programa de subastas consiste en subastas sucesivas:**

- La primera se va a adjudicar el 26 de febrero para proyectos que entren en el 2021.
- La segunda se realizará en el segundo semestre de este año, para proyectos que entren en el 2022.

### **Sobre la primera subasta:**

- Esta primera subasta está diseñada solo para proyectos nuevos, con capacidad instalada igual o mayor a 10 MW, que entren en operación a partir del **1º de diciembre de 2021**.
- **Producto:** Contratos de largo plazo de energía media anual entre generadores y comercializadores.
- **Demanda objetivo:** 1.183 GWh o 500 MW de capacidad instalada
- **Período de vigencia de contratos:** 12 años

### **¿Cuáles son las condiciones para participar en la subasta (generadores)?**

- ✓ Tener concepto de conexión aprobado por la UPME
- ✓ Estar registrado en fase 2 en la UPME (tener factibilidad)
- ✓ Tener capacidad instalada igual o mayor a 10 MW
- ✓ Entrar en operación a partir del primero de diciembre de 2021

### **Criterios para evaluar proyectos de generación:**

1. Resiliencia
2. Complementariedad
3. Seguridad energética nacional
4. Reducción de emisiones

### **Posibles jugadores:**

- Actuales: Enel, Isagén, Celsia
- Nuevos: Ingenostrum (España), Diverxia Infrastructure (España)

### **Costos:**

- 2018 fue el año en el que diferentes países del mundo pudieron ofrecer menores costos por fuentes renovables alternativas.

- Todos han tenido una curva de aprendizaje. En la medida que las subastan se van dando, se van reduciendo costos.

### **El contexto global:**

- i. En primer lugar, se visualizan los picos de consumo de combustibles fósiles en un panorama de corto (i.e. carbón), mediano (i.e. petróleo) y largo plazo (i.e. gas);
- ii. Hay incremento marcado en la electrificación de la economía, el cual se espera se acelere en países emergentes; y
- iii. Las fuentes de energía renovables no convencionales se posicionan para suplir el desuso en el que van a entrar los combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica por dos motivos principales: (i) cumplimiento de metas ambientales (COP21) y de sostenibilidad (ODS); y (ii) por la reducción en los costos de las tecnologías que las hacen cada vez más competitivas.

### **El contexto país:**

- i. Alta participación de fuentes hídricas en nuestra matriz, 70% aproximadamente, y la participación de FNCER escasamente supera el 1%.
- ii. La posición geográfica del país no expone a fenómenos climáticos, que requieren fortalecer la resiliencia de nuestra matriz e incorporar recursos complementarios al hídrico.
- iii. Los compromisos ambientales adquiridos por el país (COP 21 y ODS), nos obligan a expandir el sistema con fuentes de energía limpia para evitar y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### **La velocidad del viento de La Guajira es aproximadamente el doble de la del promedio mundial**

En La Guajira la velocidad a una altura de 80 metros está alrededor de 9 metros/segundo (cifra de la Universidad de Antioquia de 2018).

Según un estudio de Stanford 2005, el promedio global a 80 metros de altura está alrededor de 4,5 metros/segundo.