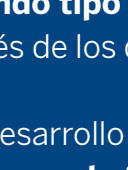


Sector eléctrico colombiano: retos y oportunidades



La energía eléctrica es el segundo tipo de energía con mayor demanda en el mundo, después de los derivados del petróleo.

Su consumo crece con el desarrollo económico de las naciones.

Sin embargo, Latam se encuentra rezagada frente a las economías desarrolladas.



Estado del sector eléctrico en Colombia

La mayor parte de la demanda de **energía eléctrica en Colombia proviene del segmento residencial y pequeños negocios...**

CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

% DEL TOTAL, ACUMULADO 2020



70,4%

RESIDENCIAL Y
PEQUEÑOS NEGOCIOS



29,6%

GRANDES
EMPRESAS



INDUSTRIA

41,9%



MINAS

25,8%



COMERCIO

5,4%



ADMIN. PÚBLICA

5,4%



AGRO

3,7%

Fuente: BBVA Research con datos de XM.

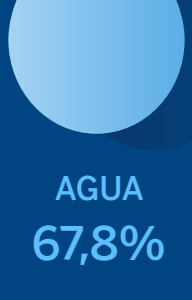
... dentro de las grandes empresas, la industria y la minería son los principales demandantes.

La generación de energía eléctrica en Colombia **se sustenta principalmente en fuentes hídricas (68%)**, también son importantes los **combustibles fósiles (31%)**.



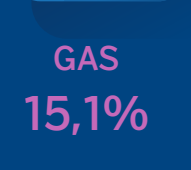
MATRIZ ENERGÉTICA ELÉCTRICA EN COLOMBIA

(% DEL TOTAL DE LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN, 2020)



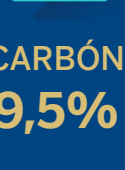
AGUA

67,8%



GAS

15,1%



CARBÓN

9,5%



ACPM

4,6%



OTROS

2,3%

Fuente: BBVA Research con datos de XM.

Las fuentes de generación de energía eléctrica **se concentran en torno a los departamentos con mayor demanda, al igual que la red de distribución**. Esto deja una **parte significativa del país aislada y sin conectividad a la red de transmisión del Sistema Nacional Interconectado**.

DEMANDA DE ENERGÍA POR REGIÓN

(% DEL TOTAL, DIC-20)

Antioquia

Participación **13%**

Chocó

Participación **0,4%**

Eje cafetero**

Participación **4%**

Valle

Participación **10%**

Sur

Participación **3%**

Costa Atlántica

Participación **23%**

Oriente

Participación **10%**

Centro y Bogotá

Participación **24%**

Guaviare

Participación **0,1%**

THC*

Participación **2,0%**

* THC: Tolima - Huila - Caquetá.

** Eje cafetero: incluye Caldas, Risaralda y Quindío.

Fuente: BBVA Research con datos de XM.

Energías Renovables no Convencionales

La demanda de energía por fuentes no fósiles se ha incrementado. Sin embargo, sigue siendo baja (16%). También se ha dado una **sustitución entre fuentes fósiles por aquellas con bajas emisiones...**

DEMANDA MUNDIAL DE ENERGÍA POR COMBUSTIBLE

(% DEL TOTAL)



BIOMASA

29,9

4,1



CARBÓN

56,7

26,1



PETRÓLEO

10,2

31,3



GAS NATURAL

2,3

23,7



NUCLEAR

0,0

5,0



RENOVABLES

0,9

9,8

1925

2019

Fuente: BBVA Research con datos de IEA.

... la generación de energía eléctrica en el mundo tiene una composición mayor de fuentes no fósiles, con el 37%.

Debido a que el **65%** de las **emisiones de gases efecto invernadero se producen por combustibles fósiles**, el Mundo se ha encaminado a una estrategia de **moderación de las emisiones y el calentamiento global**.

Reducción del 5% en emisiones frente a 1990

Aumento de la temperatura por debajo de 1,5°C

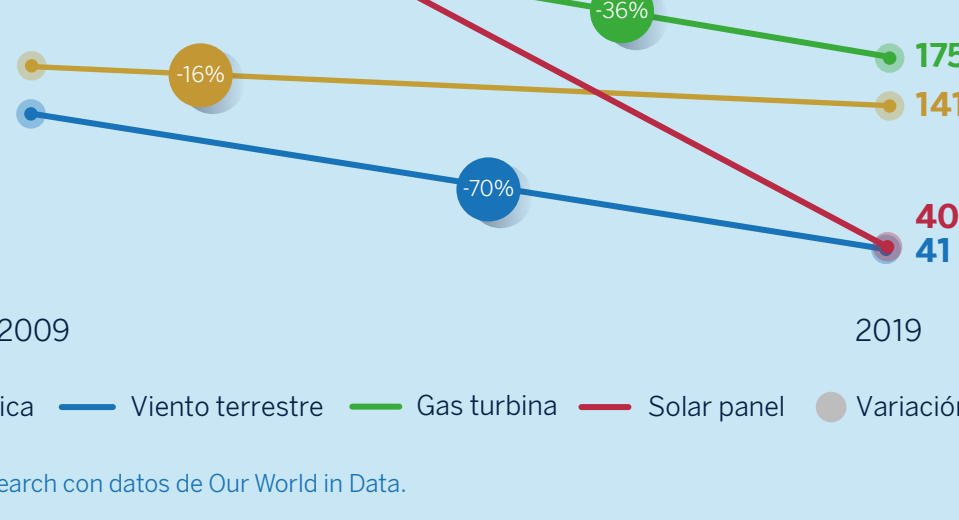
Acuerdo de París
Protocolo de Kyoto
Objetivos de Desarrollo Sostenibles



En los últimos años, los precios de las **energías renovables no convencionales se han reducido significativamente**, ayudando a hacer la transición más viable.

PRECIO DE ENERGÍA POR FUENTE Y VARIACIÓN 2009 VS 2019

(LCOE, \$/MWH, %)



Fuente: BBVA Research con datos de Our World in Data.

A pesar que la matriz de **energía eléctrica es baja en emisiones, tiene una escasa participación de los renovables no convencionales**. Sin embargo, se comienzan a materializar las **subastas de energías renovables no convencionales**.

Próxima subasta (jun-2021)



Objetivo de adjudicación

5.000 MW^G



Entrada en operación de proyectos

2022



Inversión estimada

6mm \$

Para aprovechar **el potencial que tiene Colombia en este tipo de energías.**



Eólico

Capacidad instalada potencial de **30MW**.



Solar

Promedio de irradiación en algunas zonas superior al promedio de Alemania, país N° 1 en energía solar.



Geotérmica

Zonas volcánicas de explotación a bajo costo.



Biomasa

Generación potencial de **96 GW** al año.

Retos y Oportunidades

La **energía eléctrica**, con énfasis en renovables no convencionales, jugará un papel fundamental para **lograr los objetivos de transición energética y cero emisiones**.

PARTICIPACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SEGÚN ESCENARIO

(% DEL CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA)

Escenarios

2018

2050 (p)

CERO EMISIONES

22%

52%

TRANSICIÓN RÁPIDA

22%

44%

SIN CAMBIOS EN POLÍTICAS

22%

34%

(p): proyección.

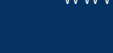
Fuente: BBVA Research con datos de BP.

En Colombia, se esperan inversiones considerables en **energías renovables no convencionales y la entrada en funcionamiento de Hidroituango** como factores de **expansión de la matriz actual**.

El sistema eléctrico colombiano tiene **grandes retos** por delante.



Interconectividad con la región



Ampliar cobertura y acceso



Diversificación de la matriz



Mejor regulación



Más información en nuestra presentación **Sector energético colombiano: retos y oportunidades**

www.bbva.com