



El Papel de la Demanda en la Competitividad de las Tarifas de Energía

Bogotá, 6 de diciembre de 2013

Los últimos meses han estado marcados por la discusión de las tarifas eléctricas elevadas y la competitividad en Colombia



GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ

elnuevosiglo.co
EL NUEVO SIGLO

Proponen disminuir 20% tarifas de energía

ARTÍCULO | SEPTIEMBRE 24, 2013 - 3:56PM

EL UNIVERSAL

Colombia tiene la energía más cara de Suramérica

Portafolio.co
20 AÑOS

Energía para la competitividad

'Tarifas de energía deben apoyar estabilidad del sistema'

Pico y placa para que bajen tarifas de energía

elnuevosiglo.co
EL NUEVO SIGLO

Colombia avanza en competitividad energética

EL MUNDO.COM

Opiniones divididas por la tarifa de la energía en Colombia

En el estudio más reciente sobre el tema de tarifas, la discusión y recomendaciones se centraron en costos y diseño del mercado



Recomendaciones sobre el funcionamiento de los mercados

Recomendaciones sobre actividades reguladas

Recomendaciones sobre el funcionamiento de los mercados

Recomendaciones sobre actividades reguladas

| Recomendación | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Ejecutor | CREG | CREG | CREG | MME | MME | MME | MME |

Aunque es conocido que existen economías de escala en la prestación del servicio público de electricidad, **las recomendaciones para una mejor competitividad se han concentrado en atacar los costos y el diseño del mercado, más que en incentivar la demanda.**

| | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Impacto sobre la calidad, confiabilidad y sostenibilidad de la industria | Positivo | Positivo | Positivo | Positivo | Positivo | Positivo | Positivo |
| Impacto sobre la calidad, confiabilidad y sostenibilidad | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Positivo | Positivo | Ninguno |
| Impacto sobre los precios para el sector regulado | Ninguno | Ninguno | Positivo | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Positivo |

moción de la competencia, a través de la disminución de barreras de entrada a nuevos jugadores. Adicionalmente, una política robusta de incremento del consumo eficiente de energía disminuiría los costos medios de actividades que presentan altos costos fijos como la transmisión y la distribución de la energía.

La contracción del consumo, incrementa las tarifas unitarias de los servicios públicos. El incremento de la demanda, las disminuye.



GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ

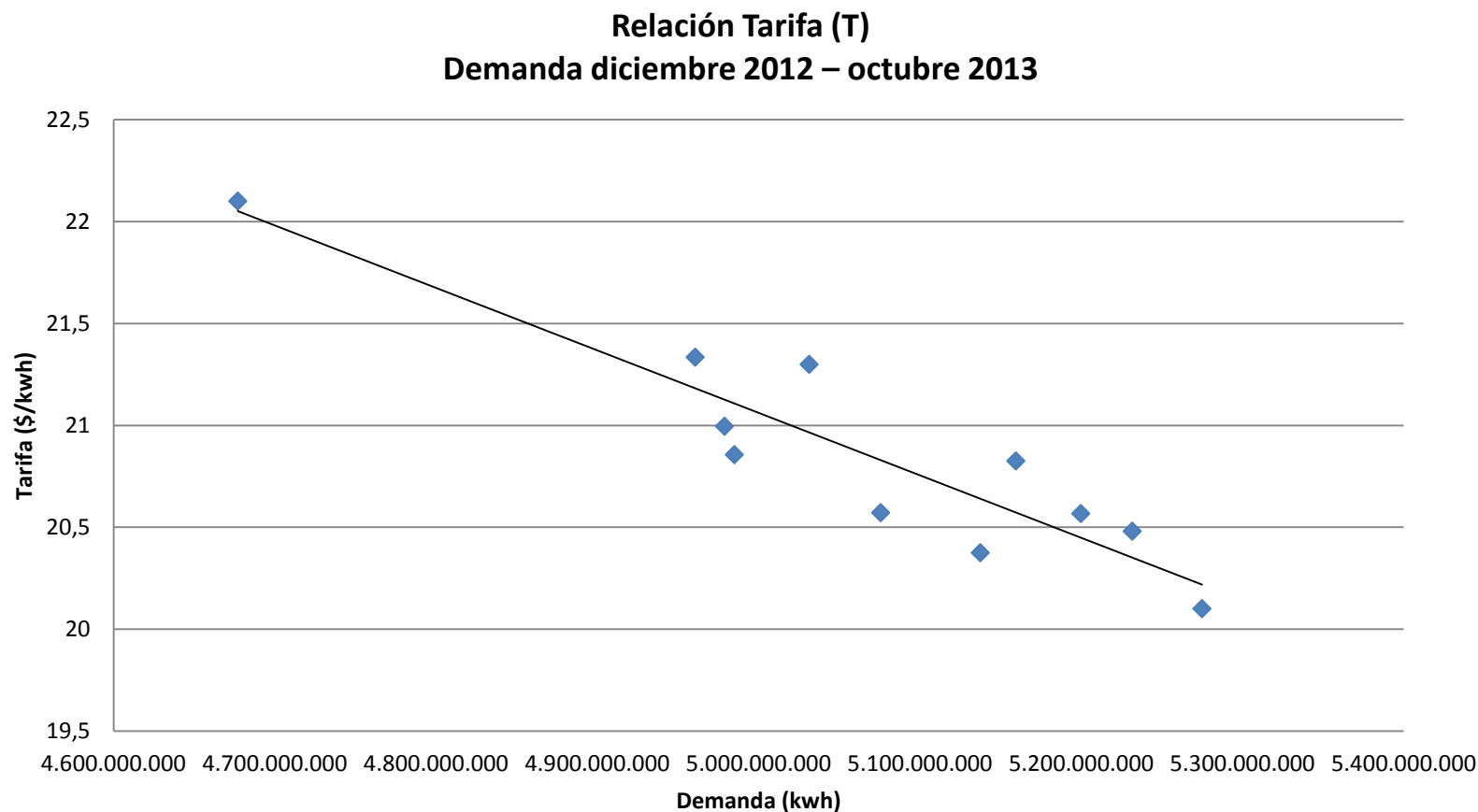
$$Tarifa = \frac{\overline{inversión + AOM}}{demanda}$$



El impacto a la baja de mayores consumos sobre la tarifa individual ya se observa en la remuneración de las redes de transmisión



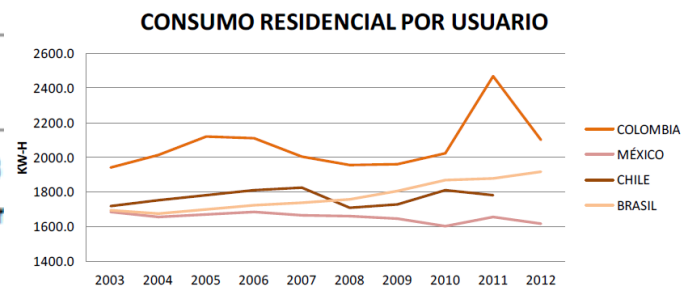
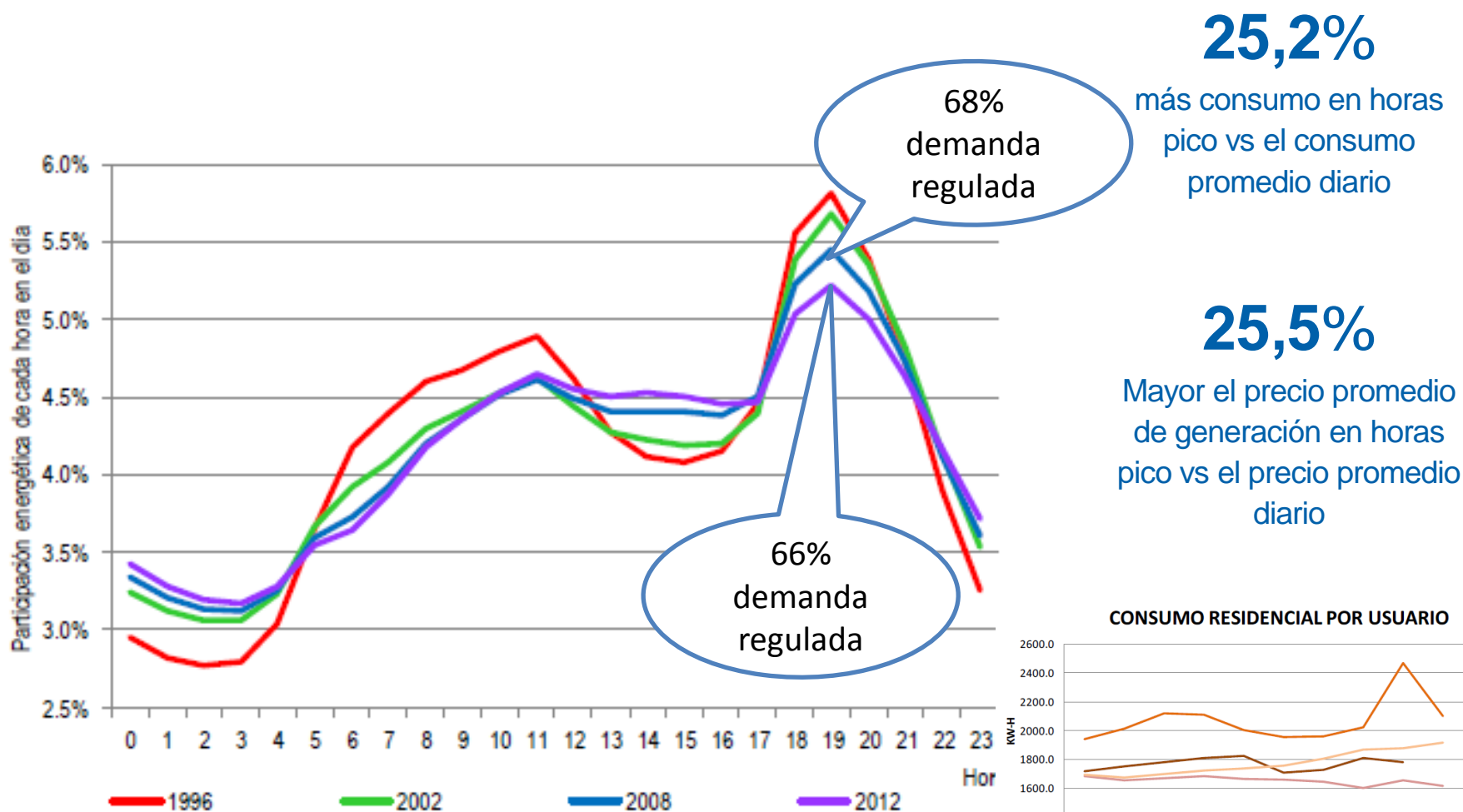
GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ



La infraestructura de prestación del servicio de energía eléctrica en Colombia está caracterizada por su sobredimensionamiento



GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ



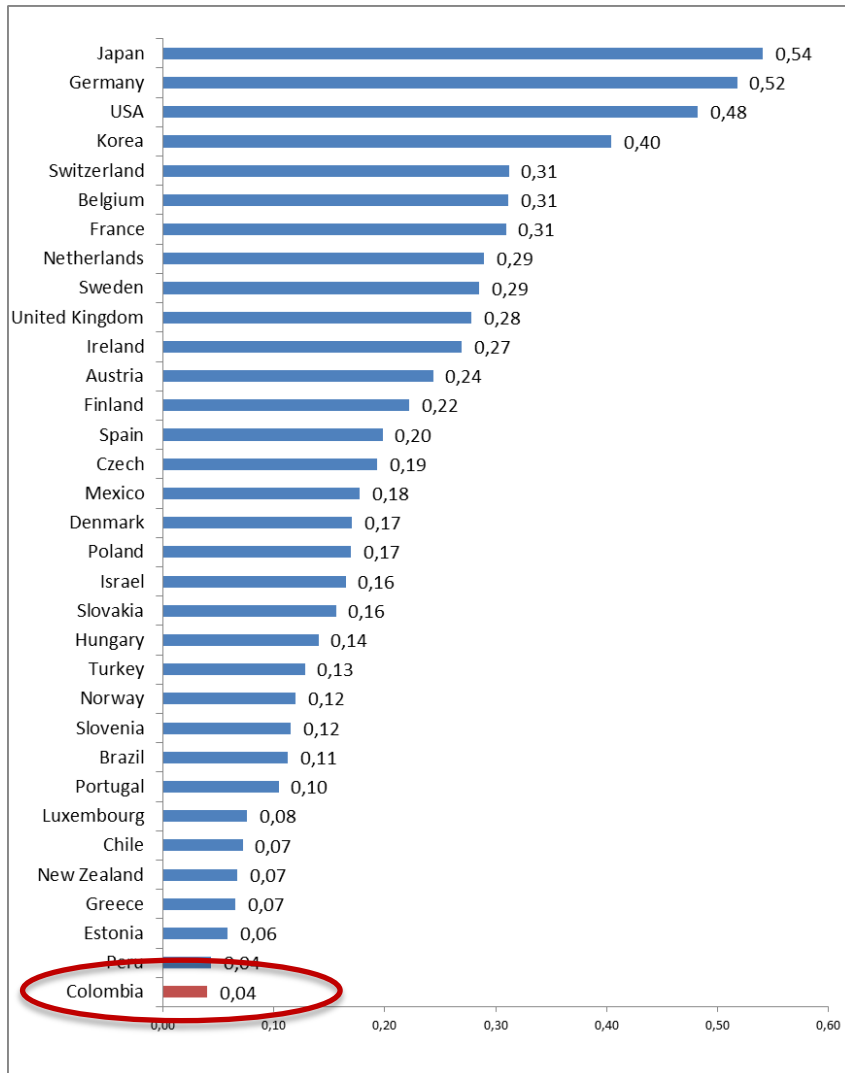
Gráfica 3-7. Relación de las curvas de carga diaria para diferentes años

Fuente: XM-Expertos en Mercados. Cálculos: UPME.

Situación que se explica, entre otros factores, por la baja industrialización del país



Competitive Industrial Performance - Index



Tarifas eléctricas para sector industrial

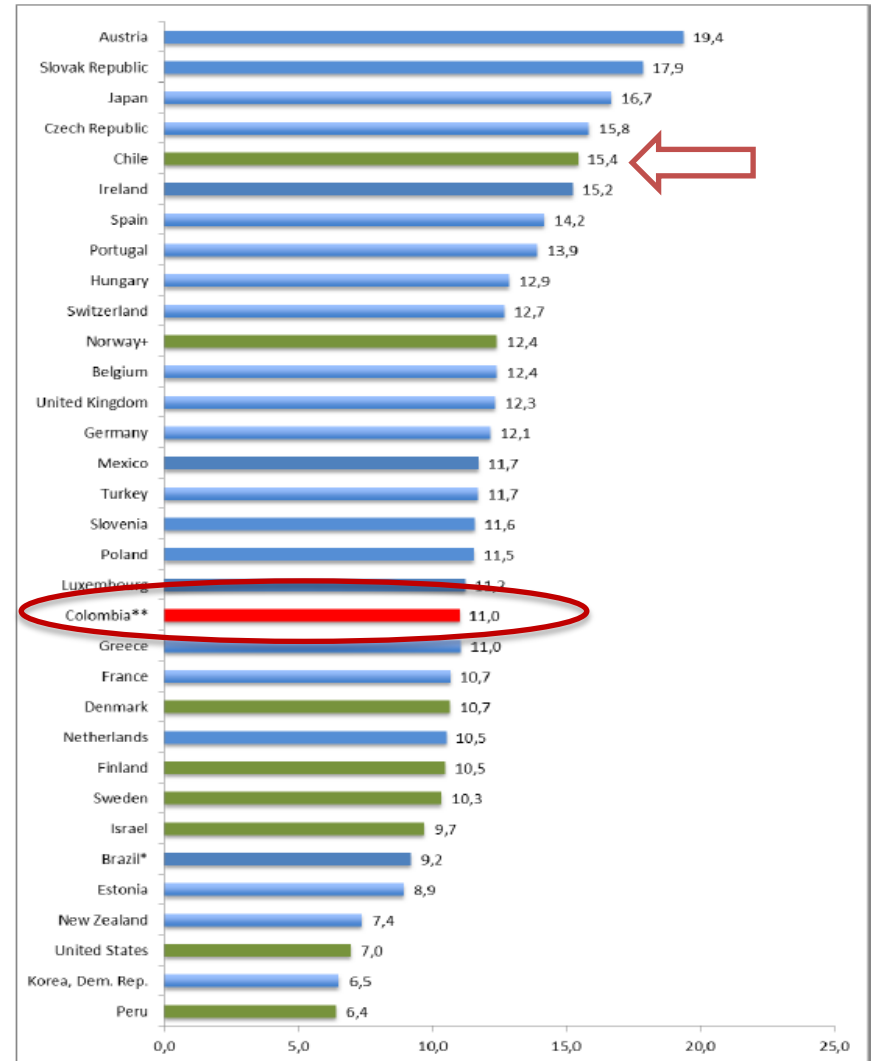
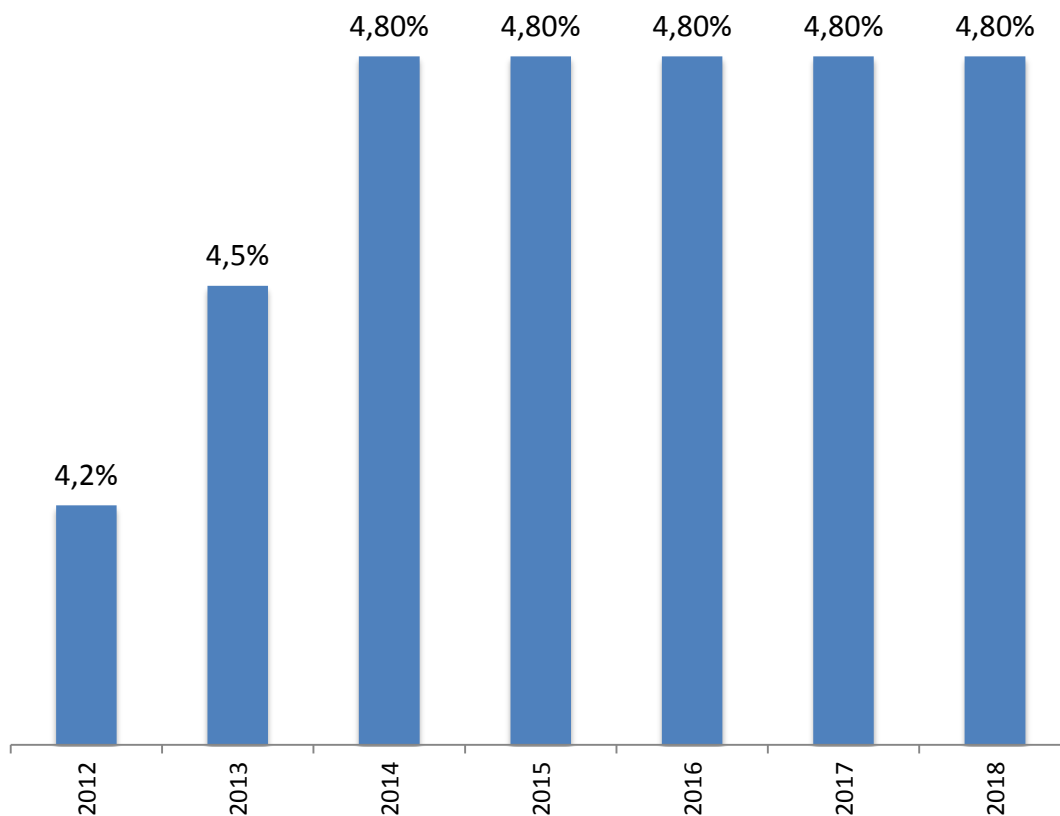


Figura 1-1. Tarifas industriales 2012 - Países seleccionados



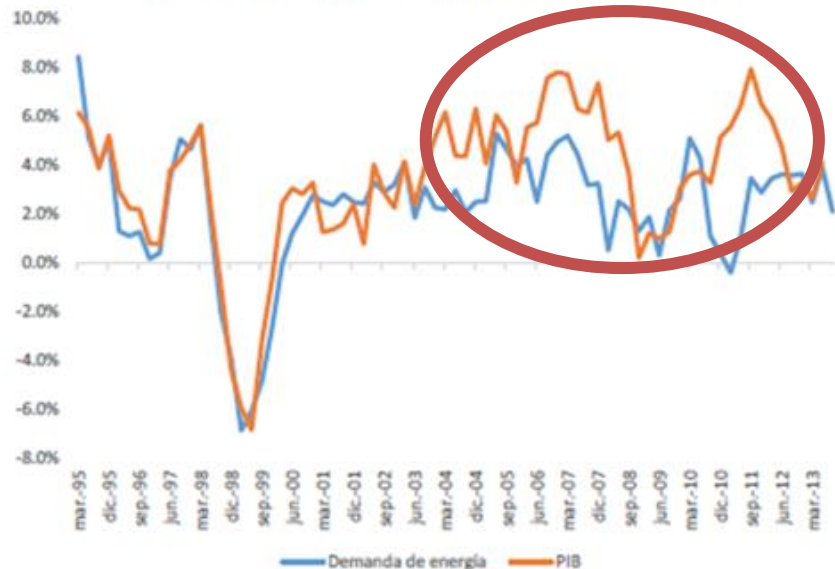
Crecimiento estimado del PIB colombiano



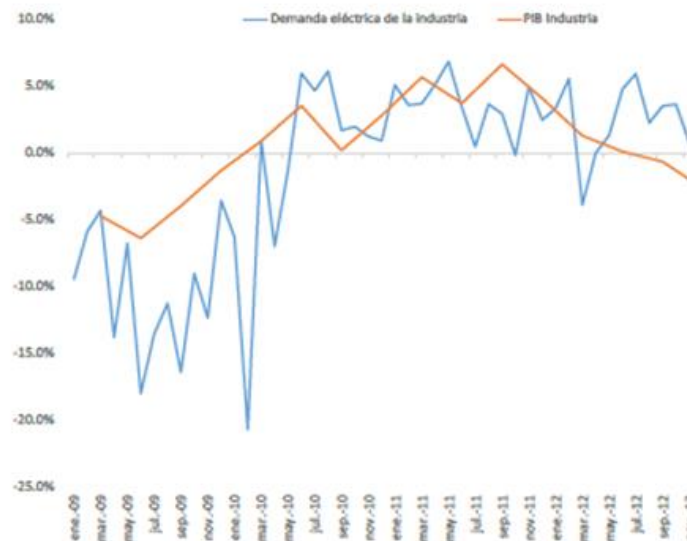


La relación crecimiento del PIB – crecimiento de la demanda eléctrica en Colombia ha dejado de ser muy estrecha

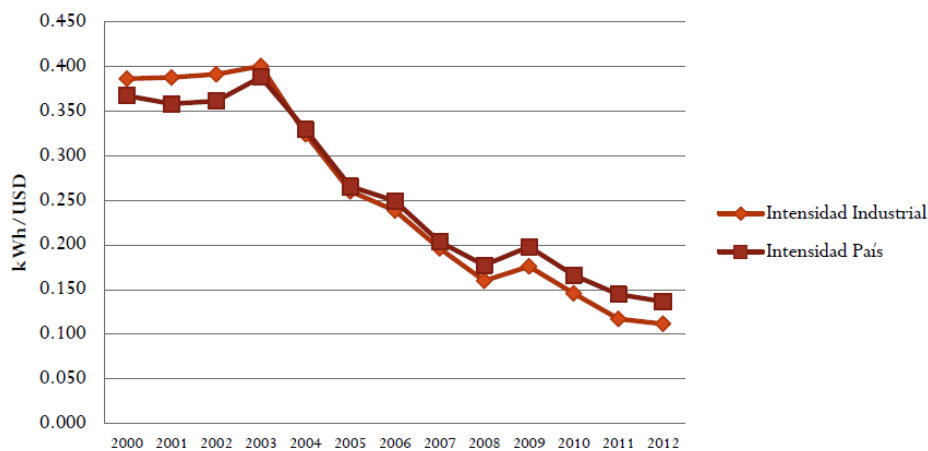
Crecimiento del PIB y la demanda de energía eléctrica



Crecimiento del PIB Industrial y la demanda eléctrica del sector



Intensidad eléctrica Colombia



Esta situación obliga a identificar oportunidades puntuales para el crecimiento de la demanda de energía



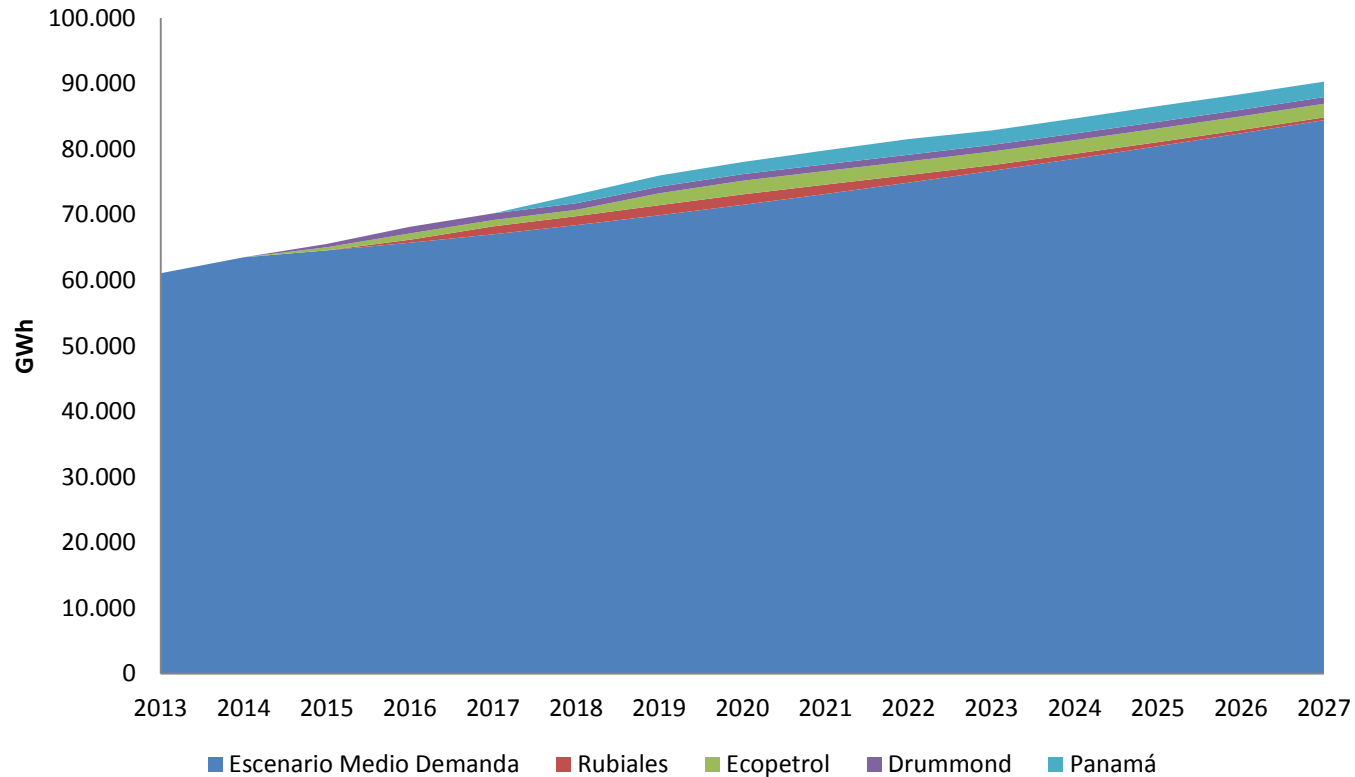
GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ

- Minería e hidrocarburos
- Exportaciones de electricidad
- Transporte

La UPME estima un crecimiento promedio anual de demanda de energía entre el 2,76 y 2,83% entre 2013 y 2027



GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ



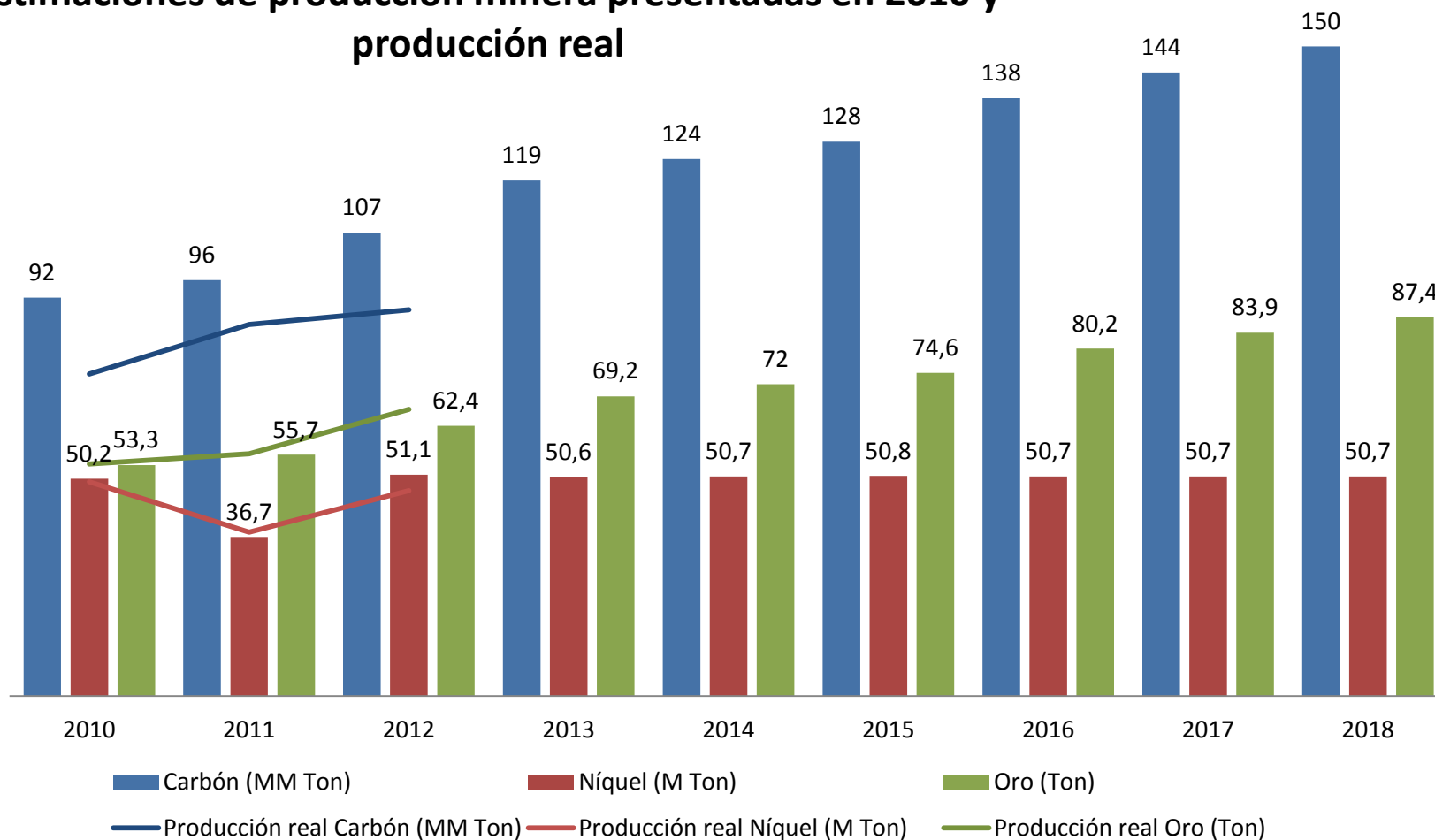
De esta demanda, entre un 1,5% y un 8% corresponde a consumos especiales de refinería, minería y exportaciones.

Se ha hablado incluso de crecimientos anuales del 16% en la producción petrolera hasta el 2020*.

Fuente: UPME. Proyección de Demanda de Energía Eléctrica en Colombia. Revisión Noviembre de 2013.

*Revista DINERO, Noviembre 13 de 2013.

Estimaciones de producción minera presentadas en 2010 y producción real

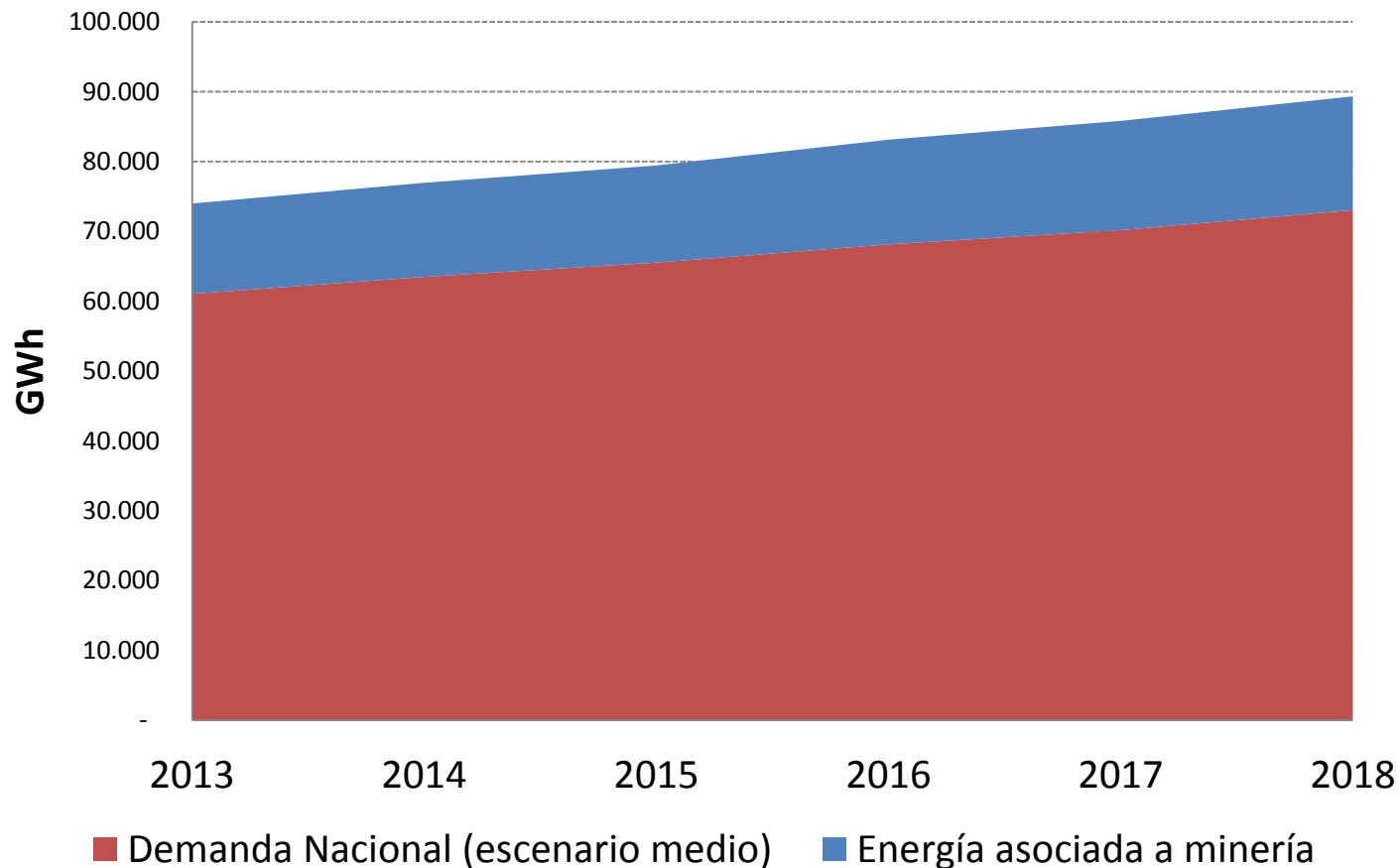


De materializarse los planes de producción de productos mineros se generaría un impacto significativo sobre la demanda



GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ

La demanda nacional de energía podría incrementarse en un 17% con respecto al escenario medio proyectado por la UPME



La interconexión con Panamá es la puerta de entrada a la atención de la demanda de energía de Centroamérica

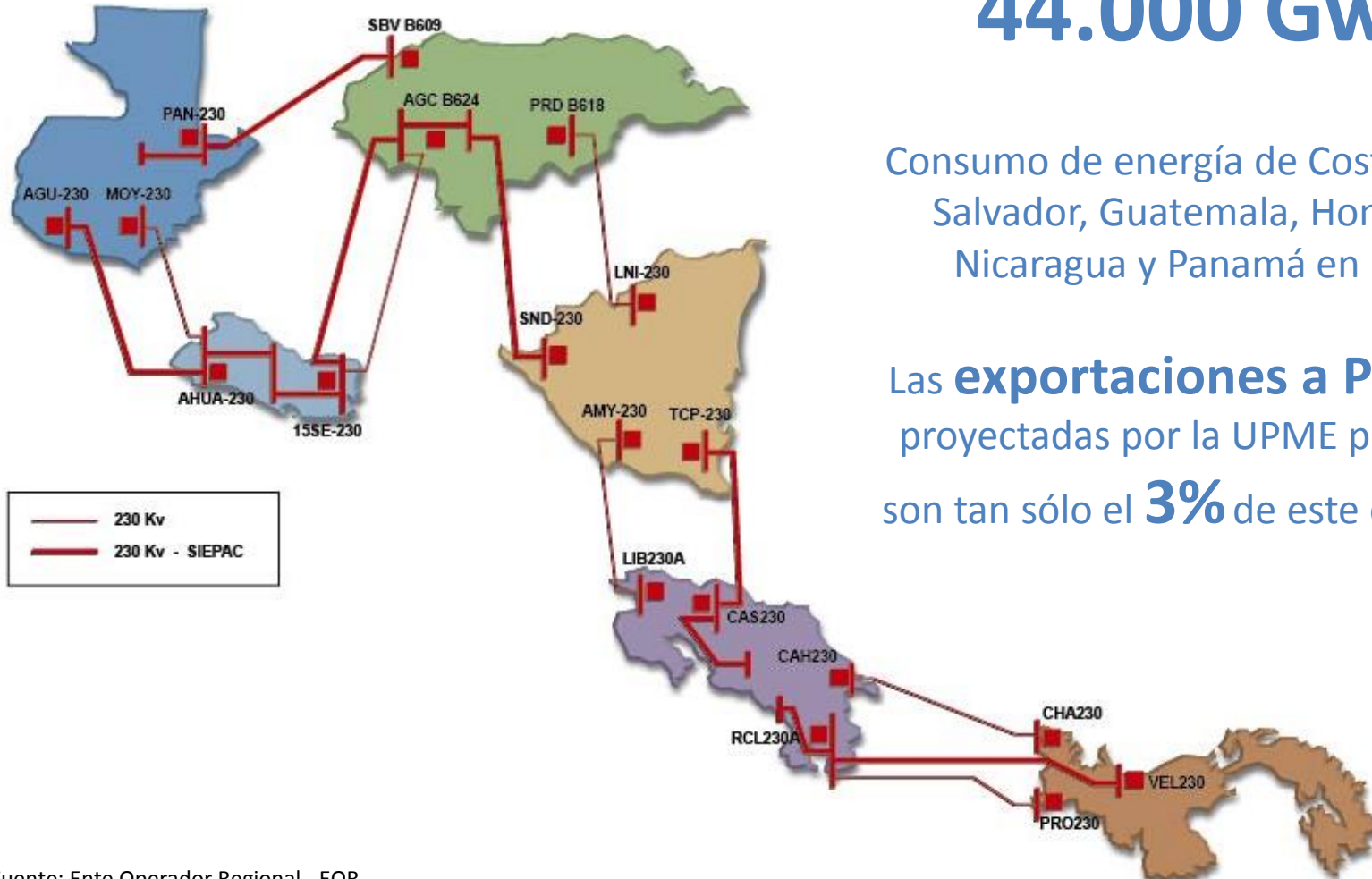


GRUPO ENERGÍA
DE BOGOTÁ

44.000 Gwh

Consumo de energía de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá en 2012.

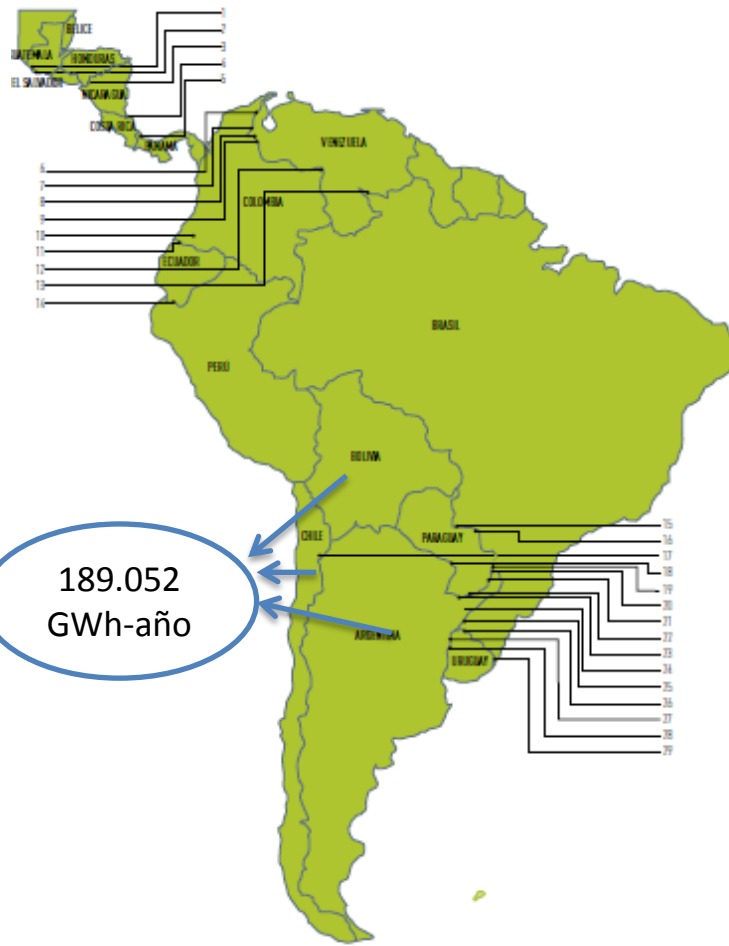
Las **exportaciones a Panamá** proyectadas por la UPME para 2018 son tan sólo el **3%** de este consumo.



El mercado energético suramericano también ofrece oportunidades interesantes de exportación de energía para Colombia



GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ



CENTROAMÉRICA

- 1 Guatemala Este-Aguachapán
- 2 T5 de Septiembre-Pavana
- 3 Las Pradas-León
- 4 Masaya-Liberto
- 5 Río Claro-Progreso

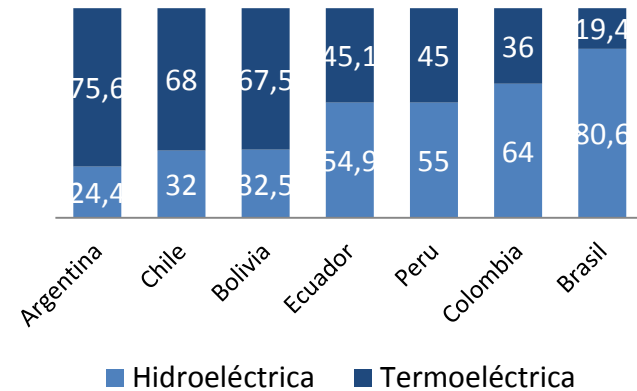
COMUNIDAD ANDINA

- 6 Cuestecitas-Cuatricentenario
- 7 Zulia-La Fria
- 8 Cúcuta-San Antonio del Táchira
- 9 Santa Mateo-El Conzaco
- 10 Eléctrica Pasto-Quito
- 11 Ipiales-Tulcán
- 12 Arauca-Guasdalito
- 13 Santa Elena-Boa Vista
- 14 Eléctrica Ecuador-Perú

CONO SUR

- 15 Vallemi-Puerto Murtinho
- 16 Pedro Caballero-Punta Pora
- 17 Paso de Sico-Atacama
- 18 Cloninda-Guaracabaré
- 19 Acañay-Far de Iguazú
- 20 Itaipú
- 21 El Dorado-Mariscal López
- 22 Posadas-Encarnación
- 23 Yacretá
- 24 Rincón de Santa María-Itá
- 25 Paso de los Libres-Uruguiana
- 26 Rivera-Livramento
- 27 Salto Grande
- 28 Concepción del Uruguay-Paysandú
- 29 San Carlos-Presidente Médici

Composición de la generación eléctrica en Suramérica



839.609 Gwh-año

Consumo de energía de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela en 2011.

1543,4 GWh fueron exportados por Colombia a Ecuador y Venezuela. **Menos del 1%** de la demanda de Suramérica.



Transport for London

1163 GWh-año
402 km

de energía utilizada
por las líneas de
metro en 2012⁽¹⁾



METRO
DE MEDELLIN
CALIDAD DE VIDA

51 GWh
28,8 km

De energía utilizada
en 2010⁽²⁾

Comparable con exportaciones
iniciales a Panamá

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014

"Prosperidad para todos"

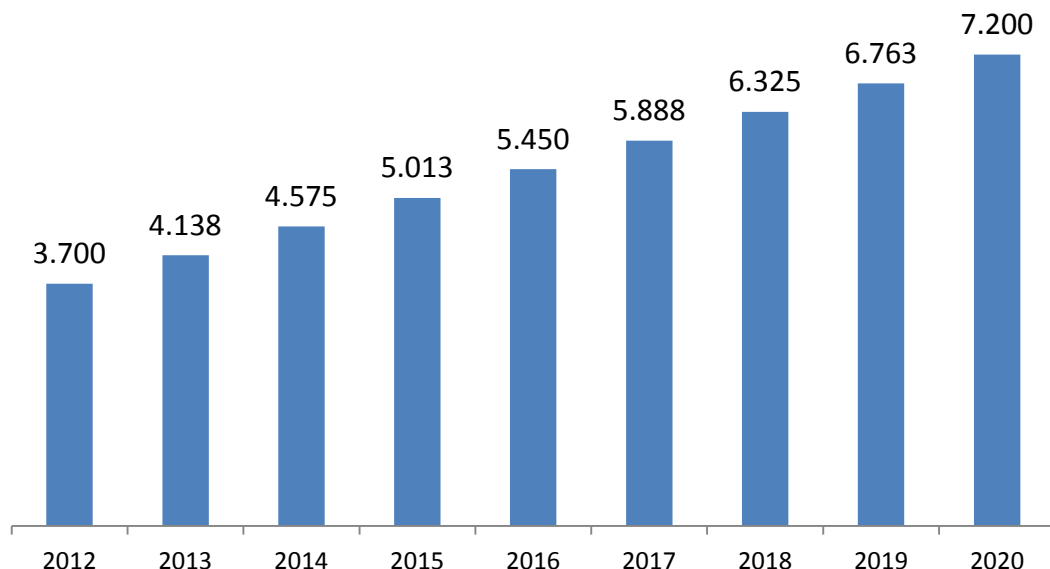
-Resumen Ejecutivo-

- Implementar tecnologías limpias (vehículos híbridos, a gas o eléctricos) en los vehículos de transporte público y privado, e incorporar variables de cambio climático en la estructuración de proyectos.

El transporte privado también permitiría aprovechar la capacidad ociosa en la recarga de baterías, aunque con un impacto reducido en el corto plazo

“Electricity infrastructure is designed to meet the highest expected demand, which only occurs a few hundred hours per year. For the remaining time, in particular during off-peak hours, the system is underutilized and could generate and deliver a substantial amount of energy to other sectors such as transport by generating hydrogen for Full Cell Vehicles or charging the batteries in Plug-In electric Vehicles.”

Número de vehículos en Colombia (000)
Proyecciones 2013-2020



5%

De los vehículos del 2013 movilizados con electricidad

0,3%

Del consumo eléctrico nacional en ese mismo año destinado a la recarga de automóviles

- El incremento del consumo de electricidad es una opción que debe considerarse seriamente por el impacto favorable sobre las tarifas de todos los usuarios.
- Las tarifas de electricidad podrían ser menores si se impulsa la industrialización del país y se materializan algunos proyectos mineros.
- Las tarifas, más que la explicación de la baja industrialización de Colombia, podrían ser su consecuencia.
- Para impulsar este consumo pueden requerirse ajustes regulatorios y tecnológicos, por ejemplo
 - Participación activa de la demanda en la formación de precios mayoristas
 - Medidores horarios
 - Tarifas horarias

Gracias
