



# Energía en Costa Rica

## Introducción

**Esteban Barrantes Vásquez**  
Dirección de Energía  
Ministerio de Ambiente y Energía  
Setiembre, 2018

## ¿Qué es energía?

Capacidad para realizar un trabajo.

Se mide en julios (J).

La energía eléctrica se mide en watt-hora (Wh)

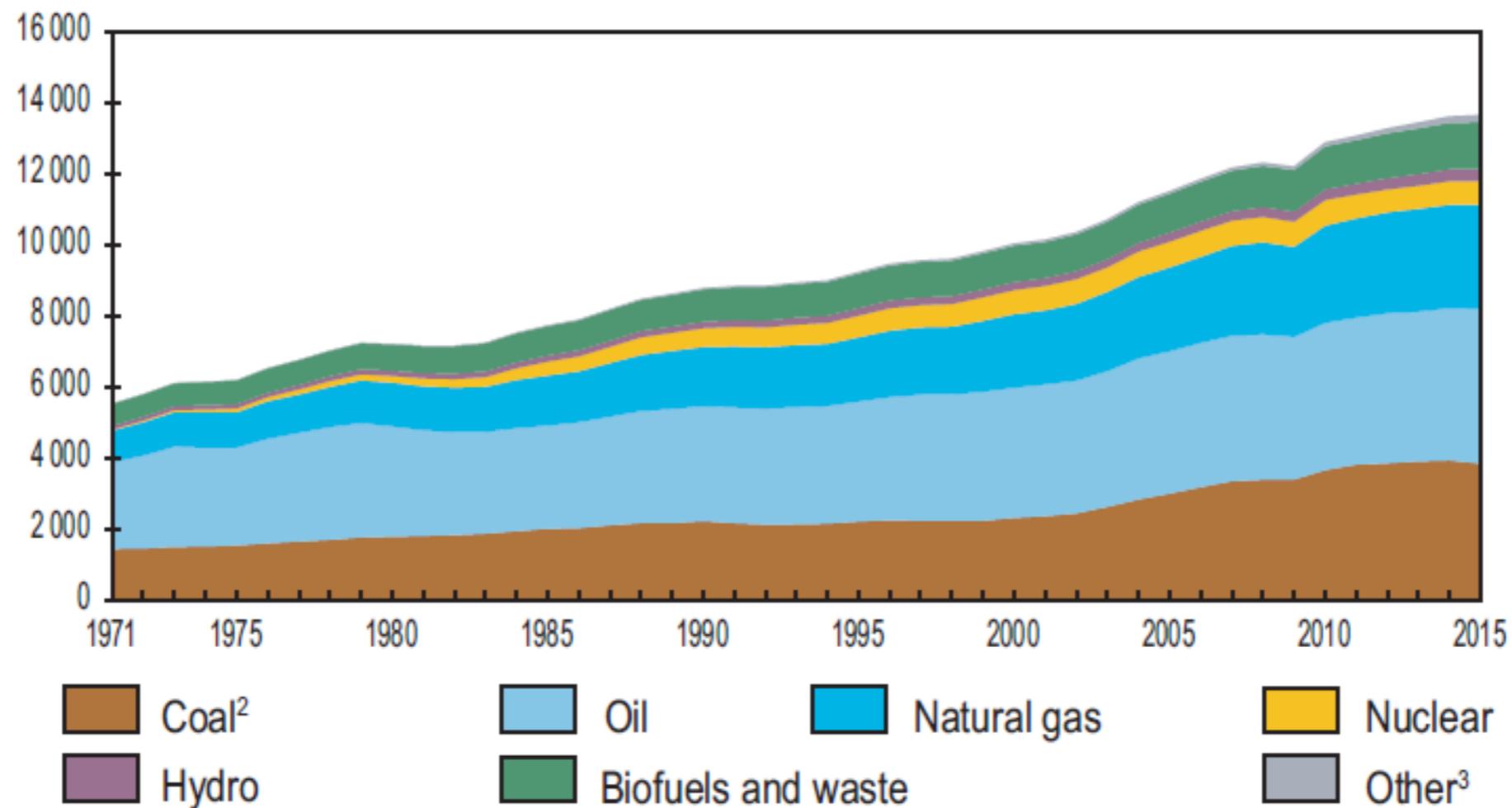
$$1 \text{ J} = 3600 \text{ Wh}$$

# Situación mundial vs nacional

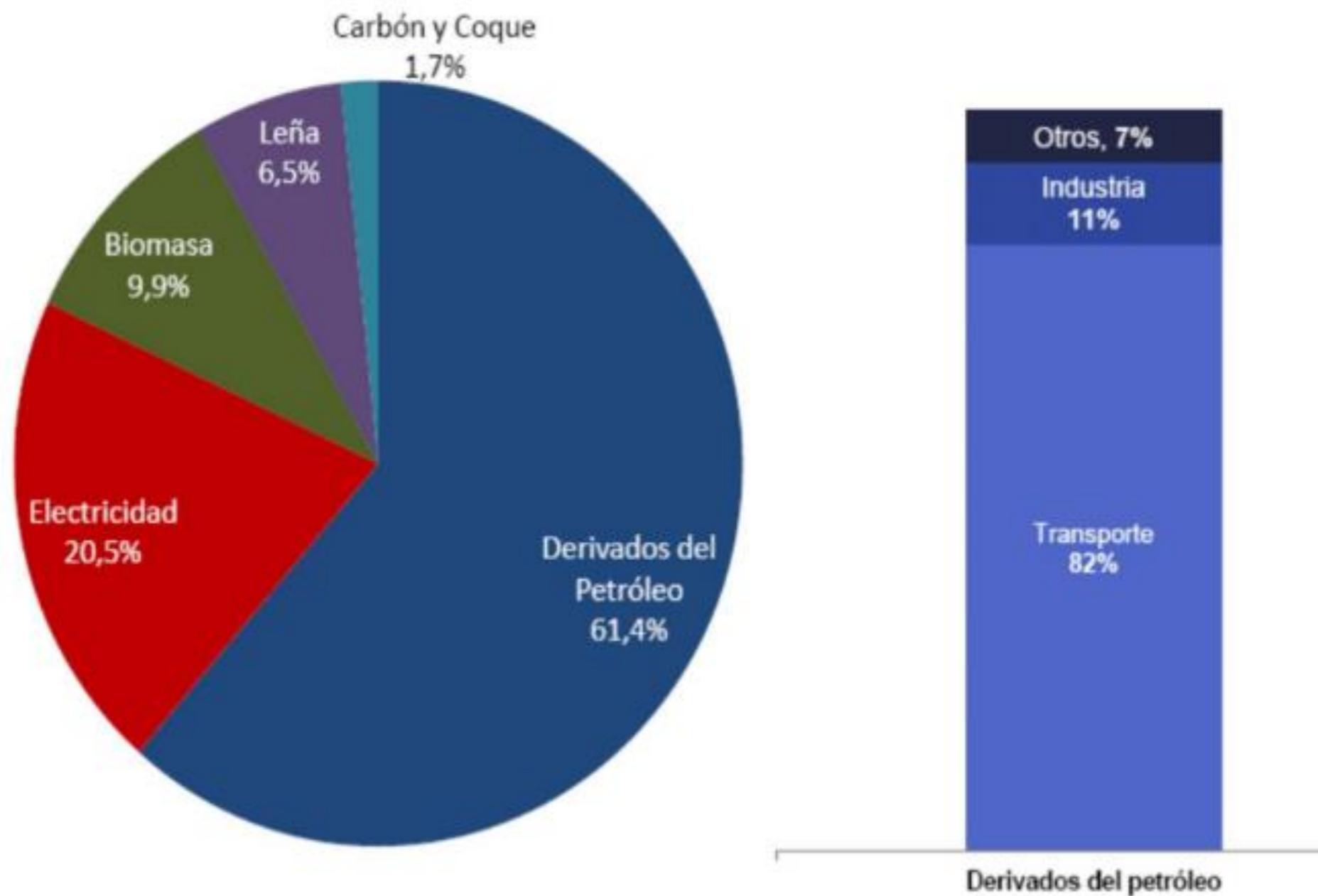


# Fuentes primarias de energía a nivel mundial

World<sup>1</sup> TPES from 1971 to 2015 by fuel (Mtoe)

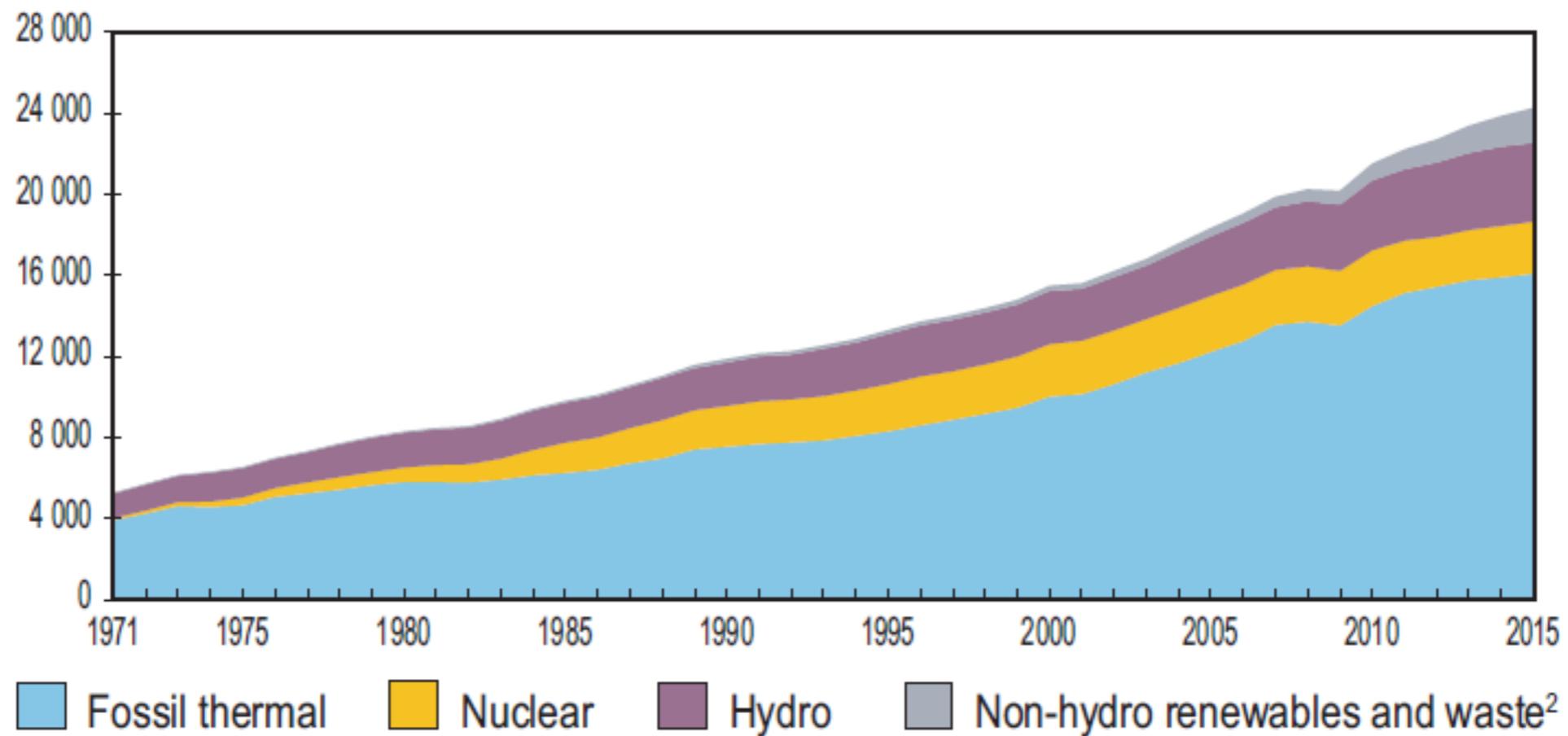


# Consumo de energía a en Costa Rica



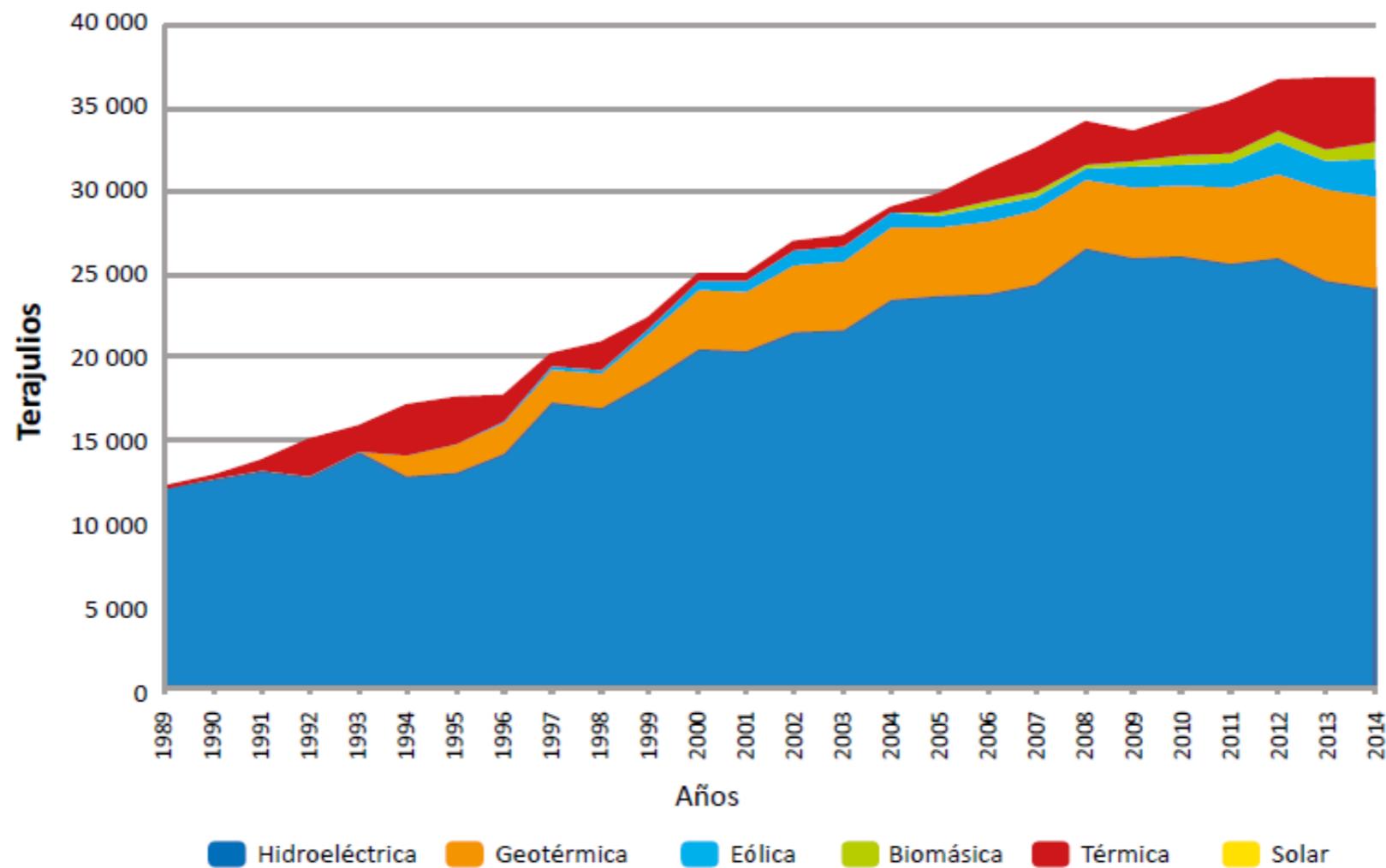
# Fuentes primarias de electricidad a nivel mundial

World electricity generation<sup>1</sup> from 1971 to 2015 by fuel (TWh)



# Fuentes primarias de electricidad en Costa Rica

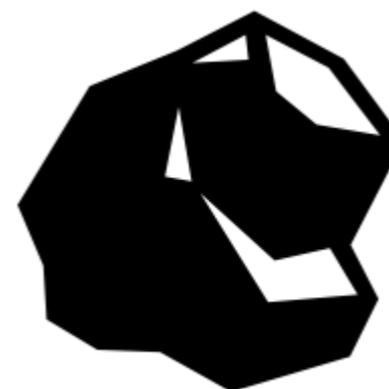
Costa Rica: evolución de la generación eléctrica por fuente 1989-2014.



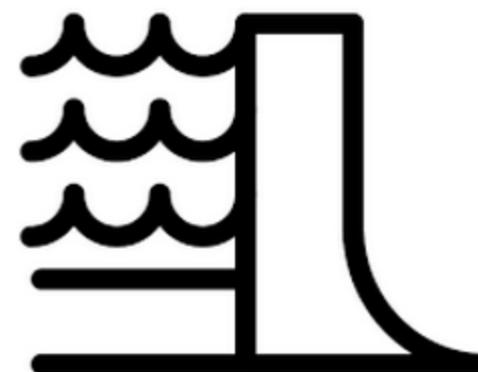
**Fuente:** Dirección Sectorial de Energía con datos de generación eléctrica por fuente de los Balances Energéticos Nacionales 1989-2014.

# En resumen las fuentes de energía son

- A nivel mundial:



- Costa Rica:

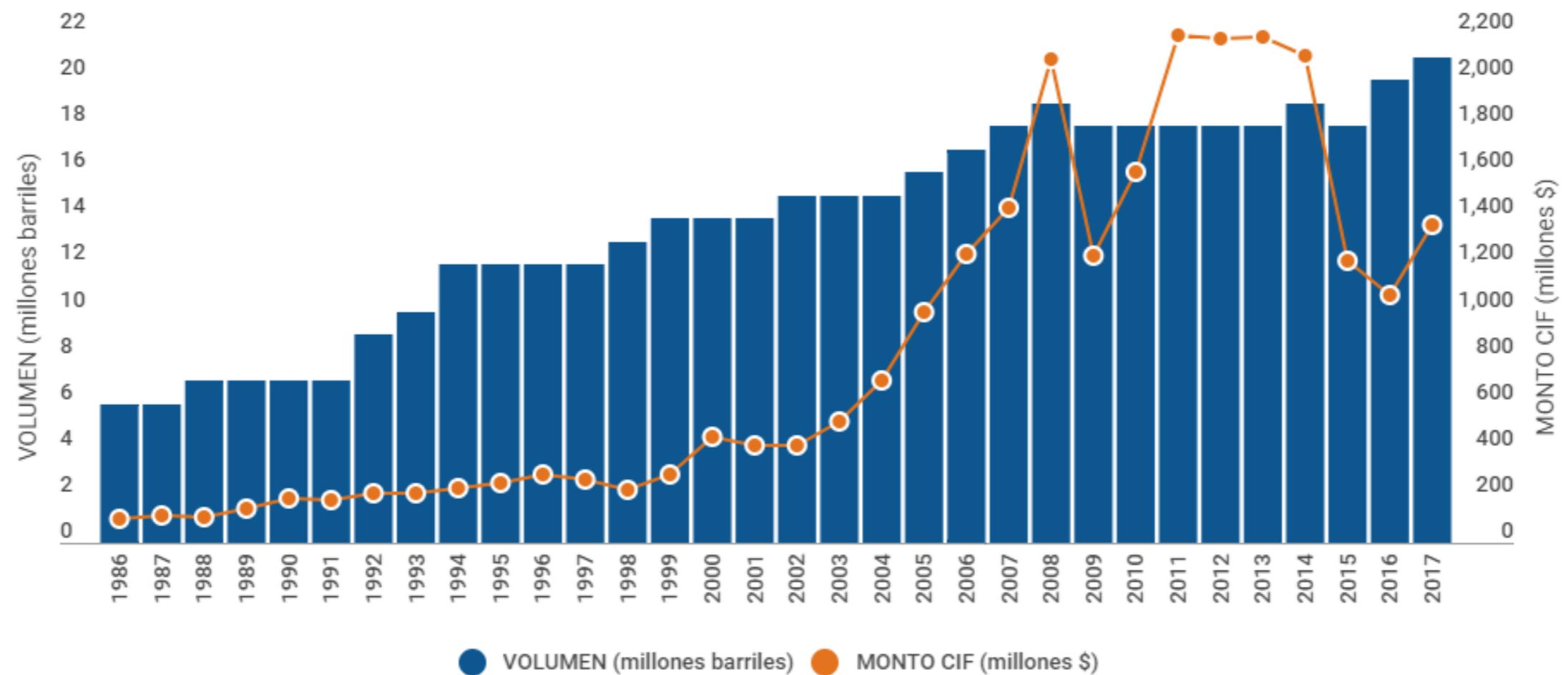


# Situación nacional: hidrocarburos



# Importación de hidrocarburos

Evolución de las importaciones anuales 1986-2017

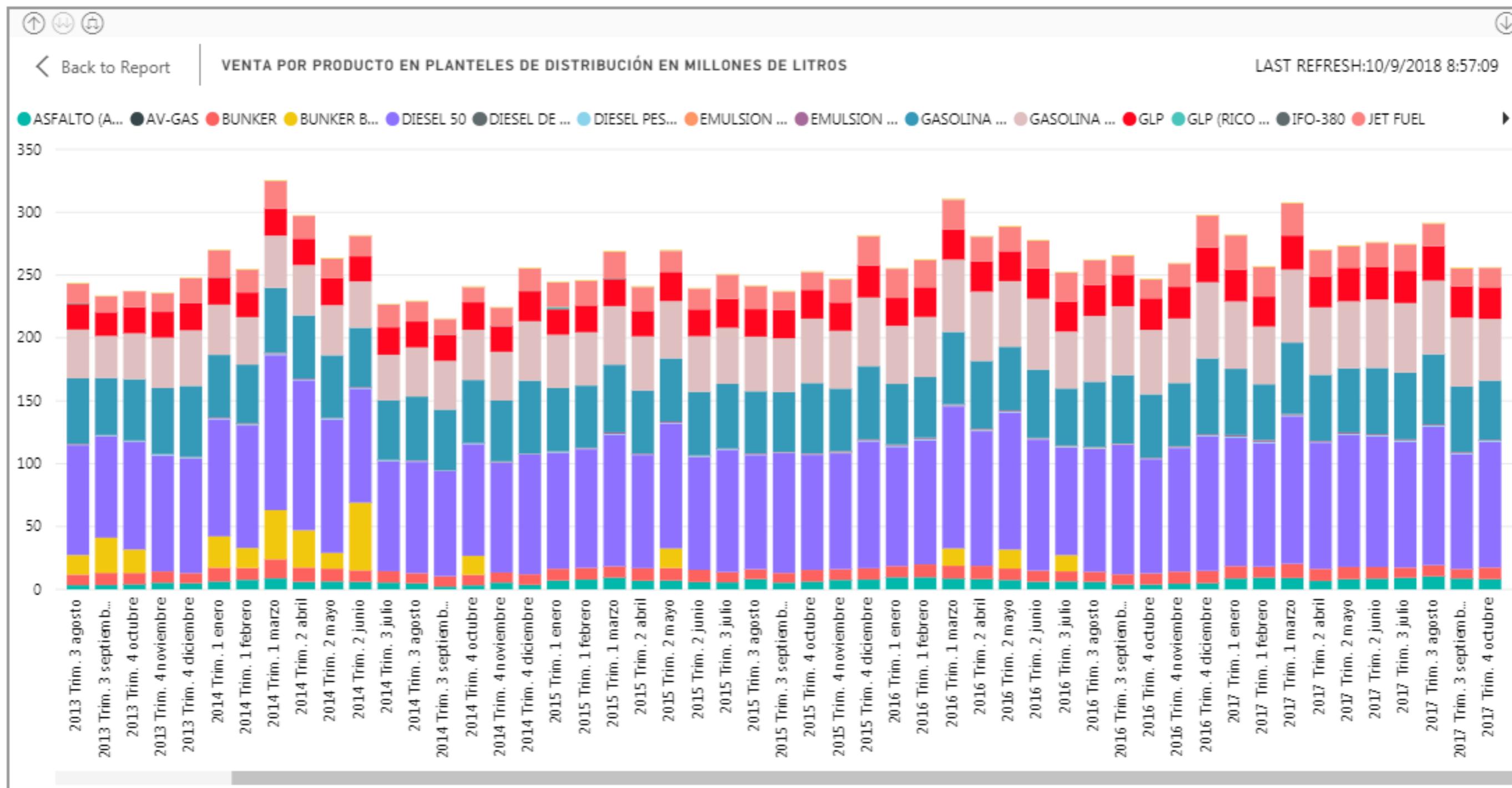


Fuente: Dirección de Comercio Internacional de Hidrocarburos.

# Importación de hidrocarburos



# Tipos de hidrocarburos



Fuente: ARESEP

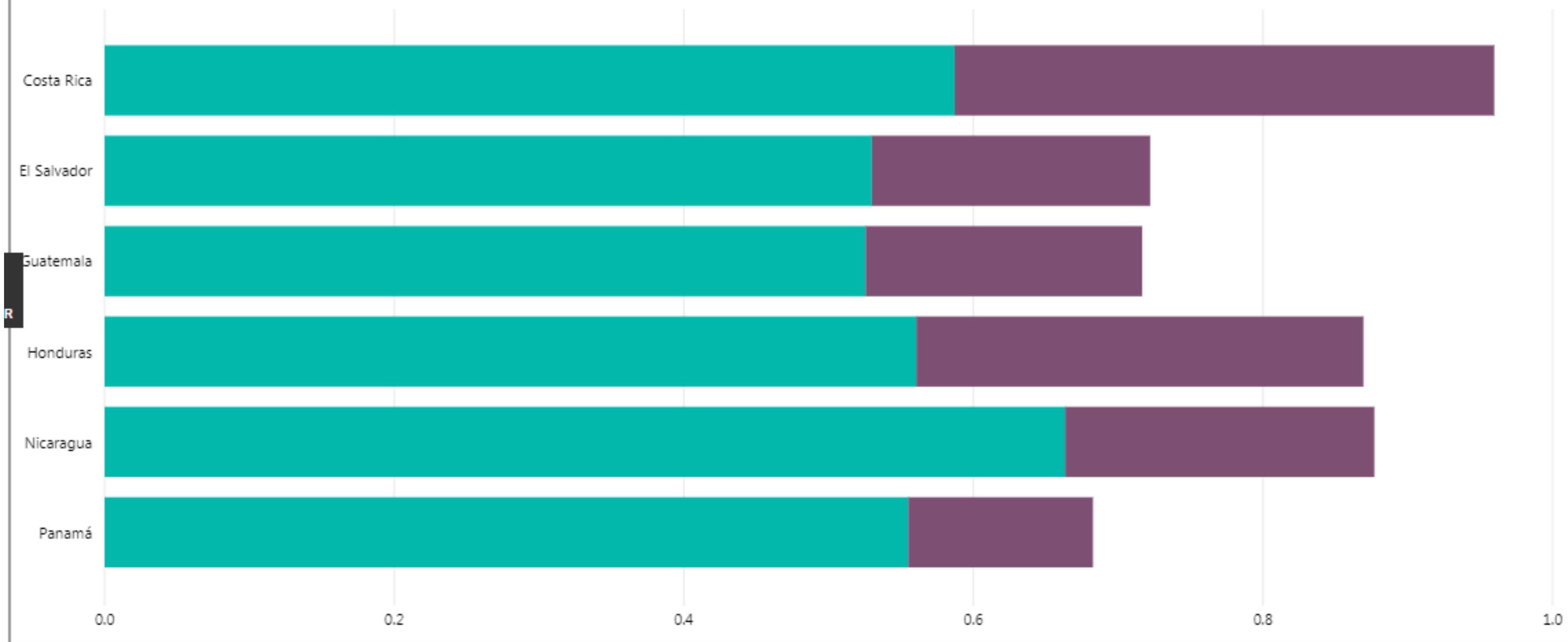
# Precio de hidrocarburos

[Back to Report](#)

COMPOSICIÓN RELATIVA DE LOS PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES POR PAÍS (US\$/LITRO)

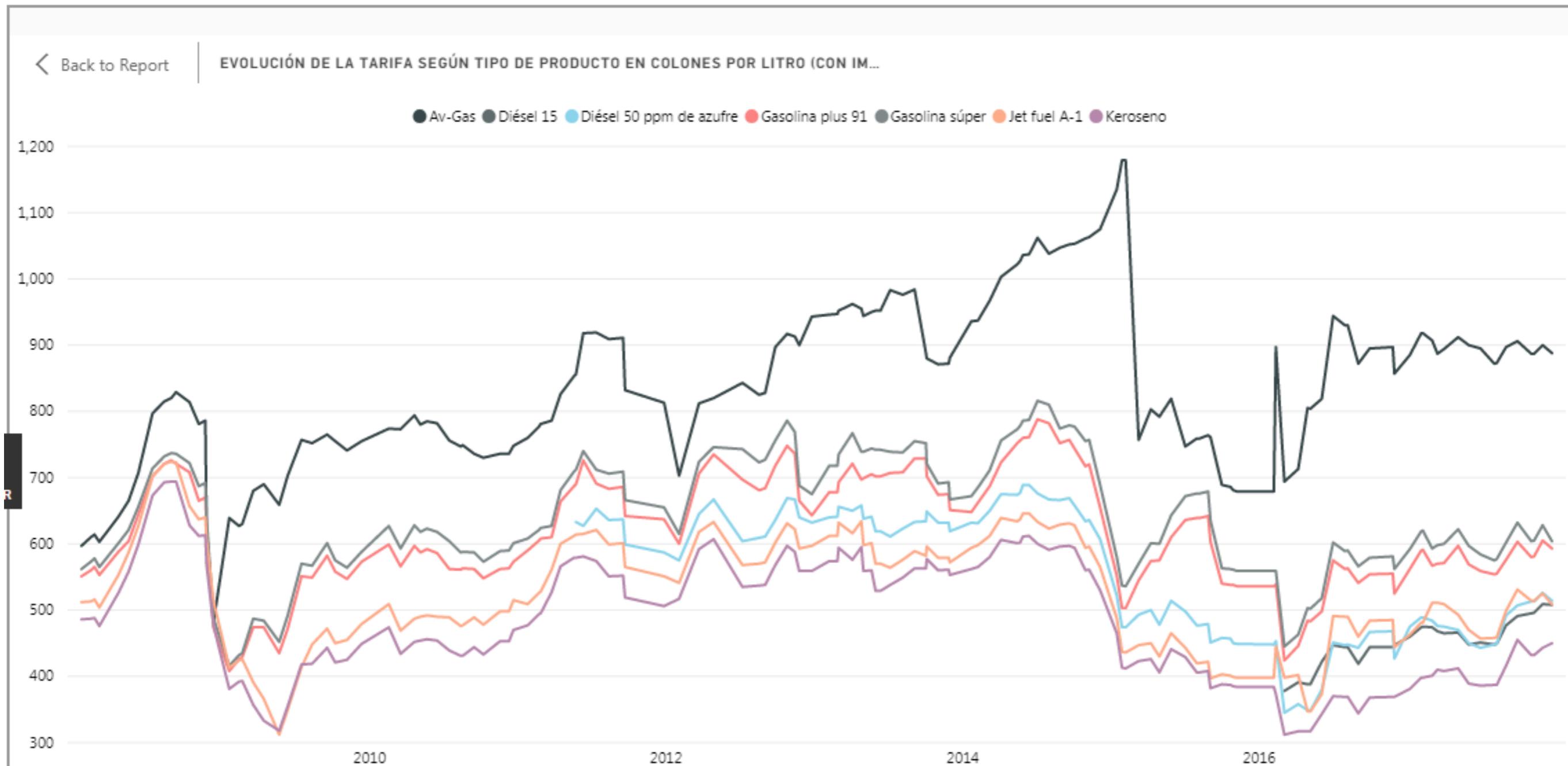
LAST REFRESH:10/9/2018 8:38:10

● Average of PRECIO SIN IMPUESTO DOLARE POR LITRO ● Average of IMPUESTO DÓLAR POR LITRO



Fuente: ARESEP

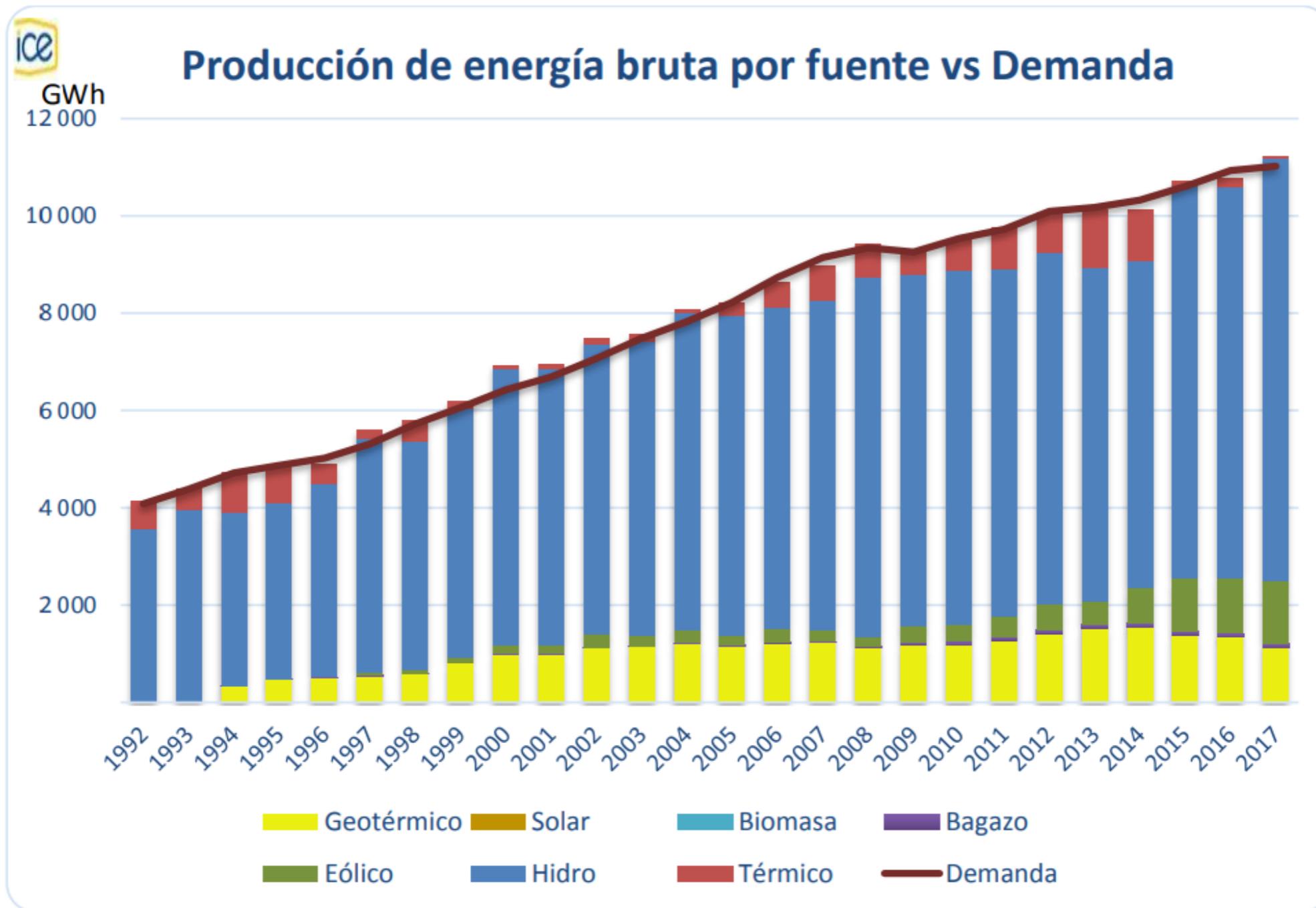
# Precio de hidrocarburos



# Situación nacional: electricidad



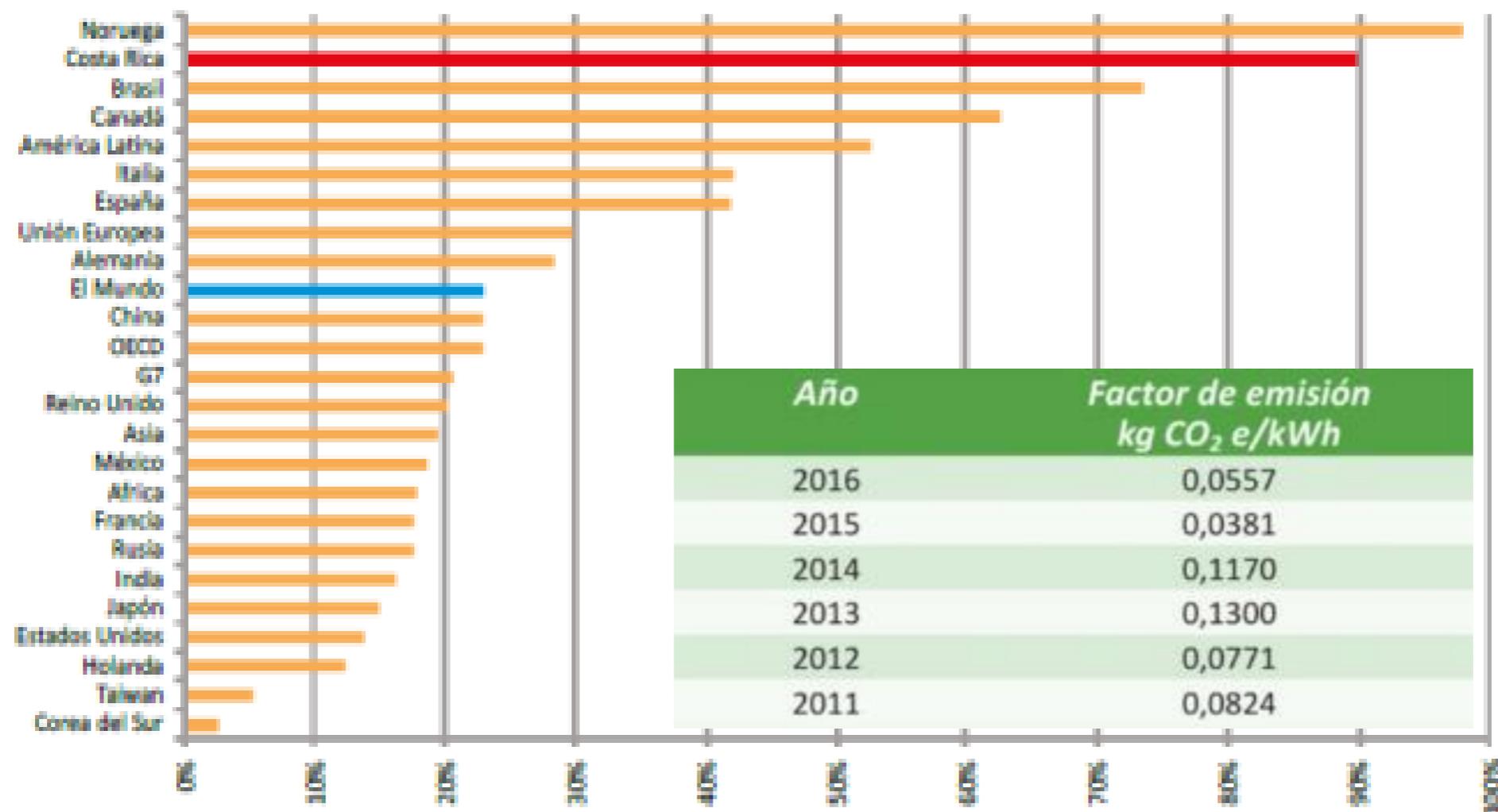
# Fuentes de electricidad



Fuente: ICE

# Fuentes de electricidad

Porcentaje de generación eléctrica de origen renovable para Costa Rica, el mundo, varias regiones y países, 2014.



Fuente: Datos mundiales obtenidos de Enerdata (Enerdata), datos para Costa Rica obtenidos del ICE, 2015

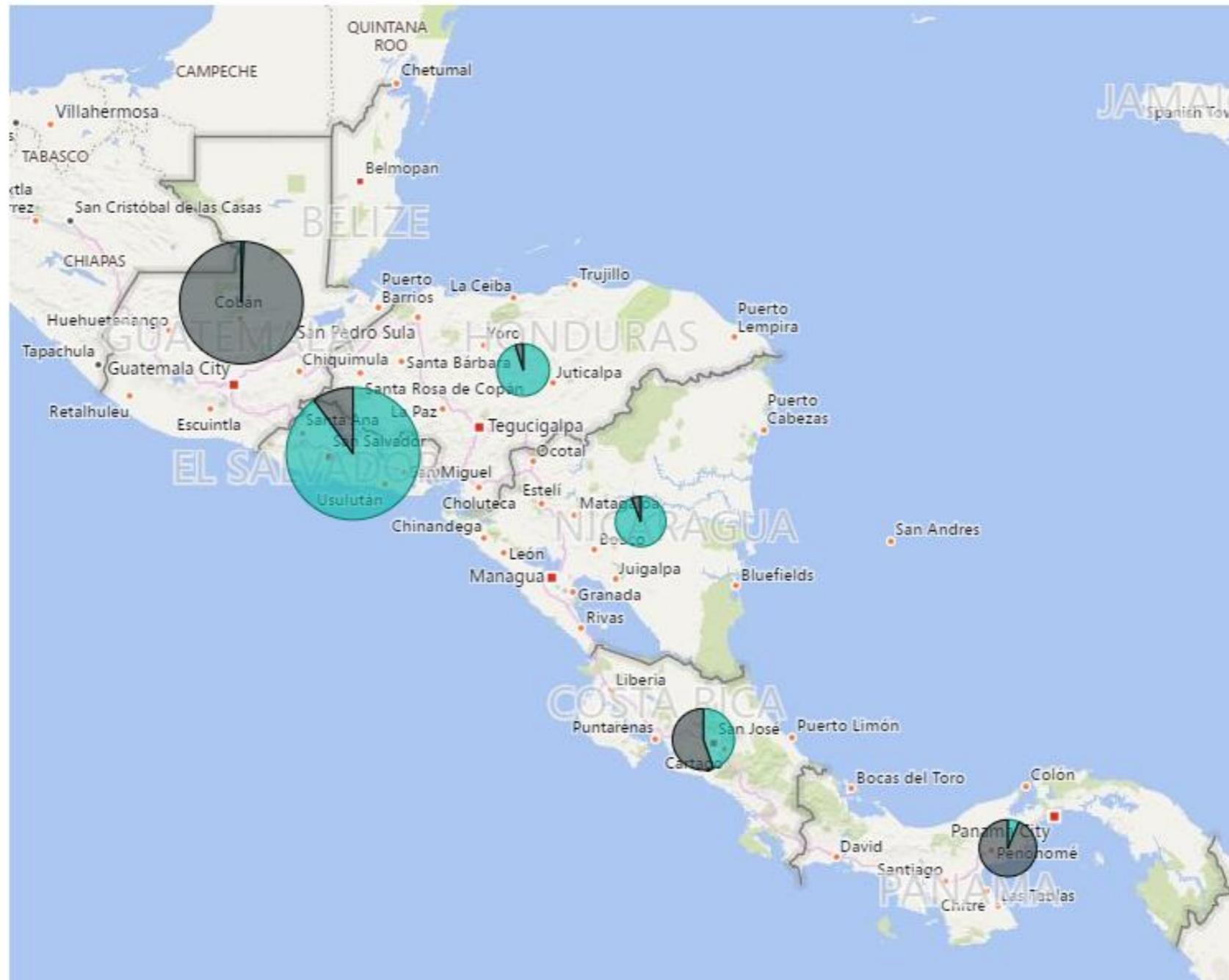
# Fuentes de electricidad

# Mercado regional

< Back to Report

MWH PREDESPACHADOS SEGÚN TIPO DE TRANSACCIÓN POR PAÍS

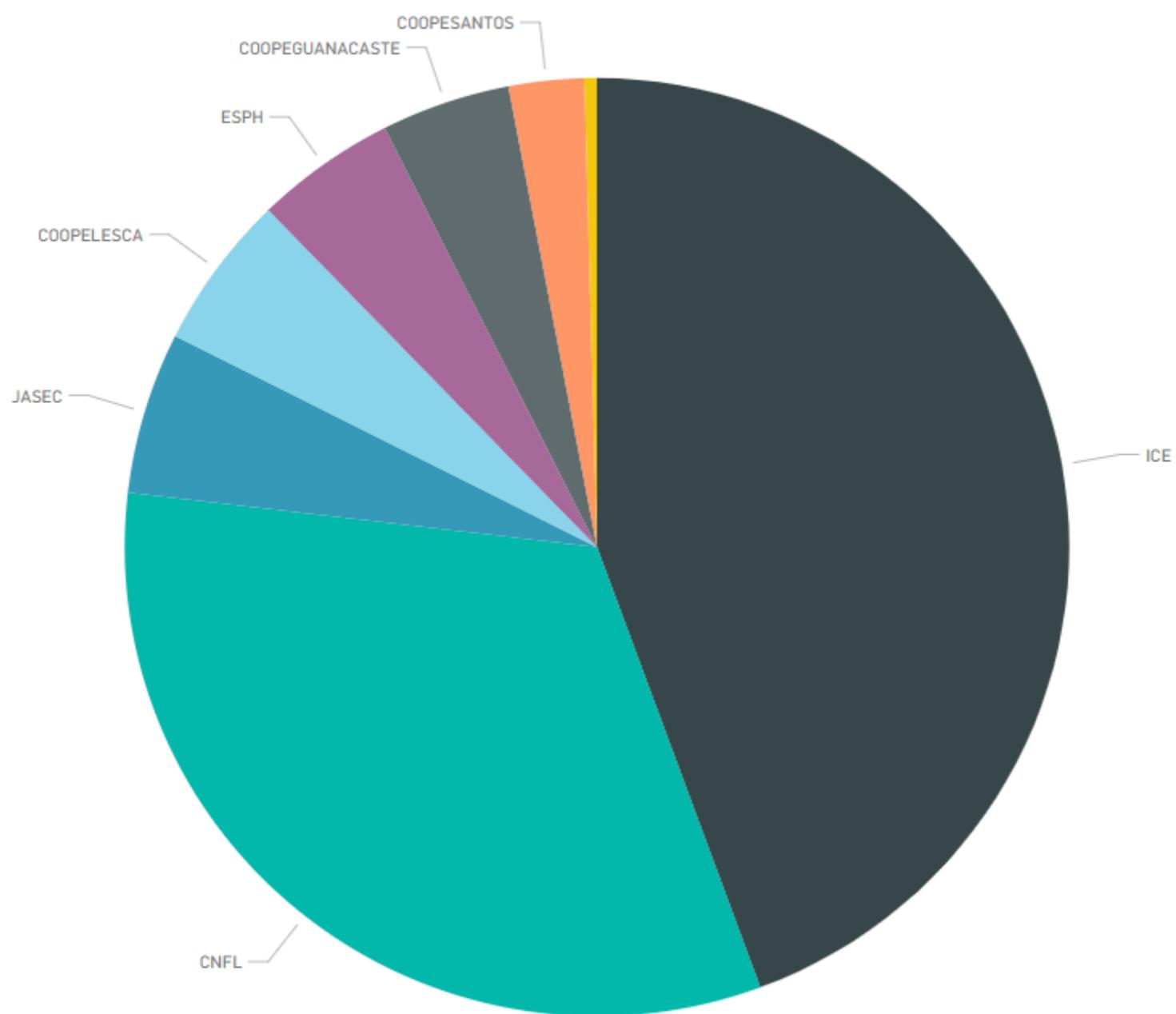
Tipo de Transacción ● Compra ● Venta



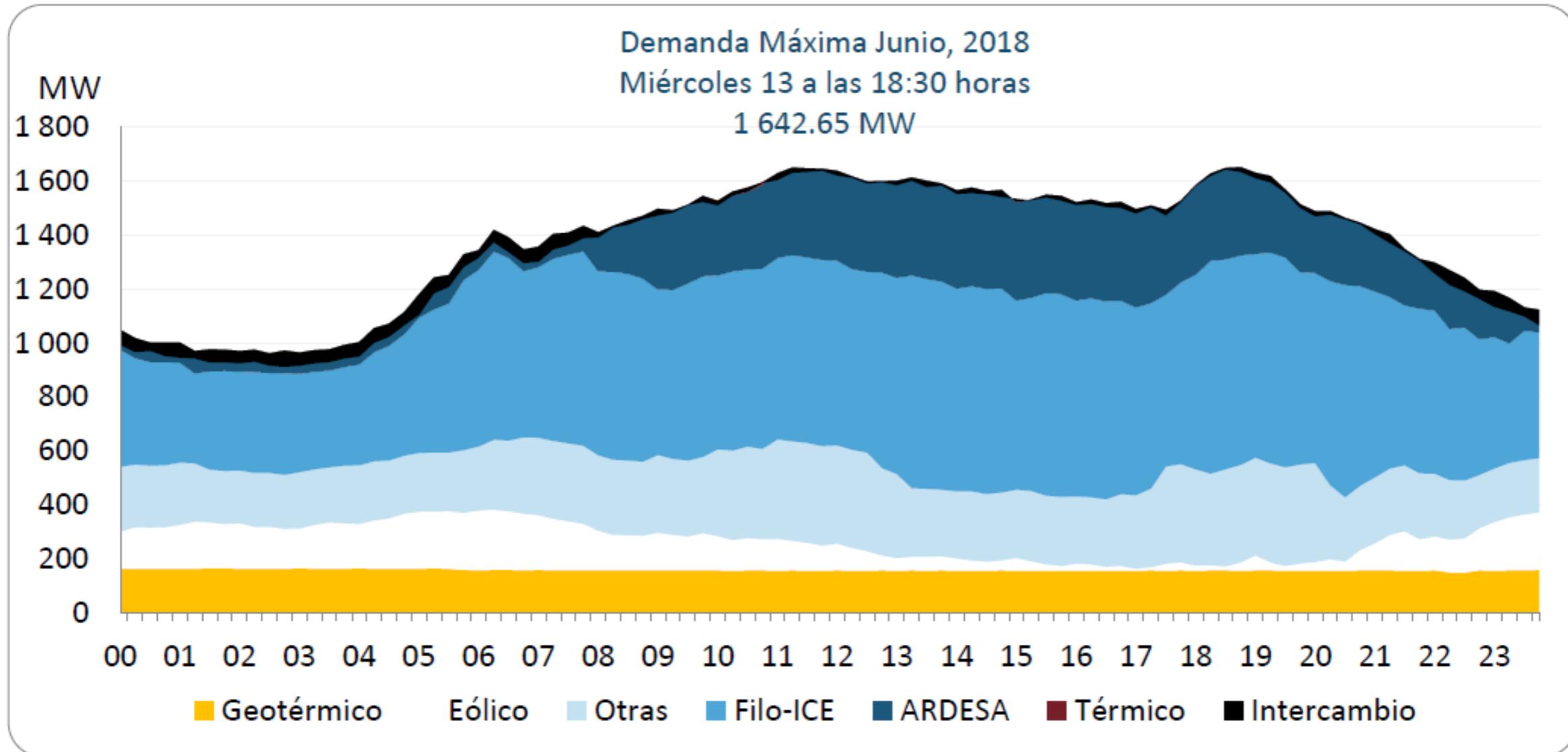
# Distribución de electricidad

DISTRIBUCIÓN DE ABONADOS POR EMPRESA

LAST REFRESH:10/9/2018 9:56:40



# Curva de carga eléctrica



# Precios de electricidad

[Back to Report](#)

PRECIO MEDIO DE DISTRIBUCIÓN EN COLONES POR EMPRESA Y MES (¢/KWH)

LAST REFRESH:10/9/2018 9:11:55

Empresa ● TOTAL NACIONAL



Fuente: ARESEP

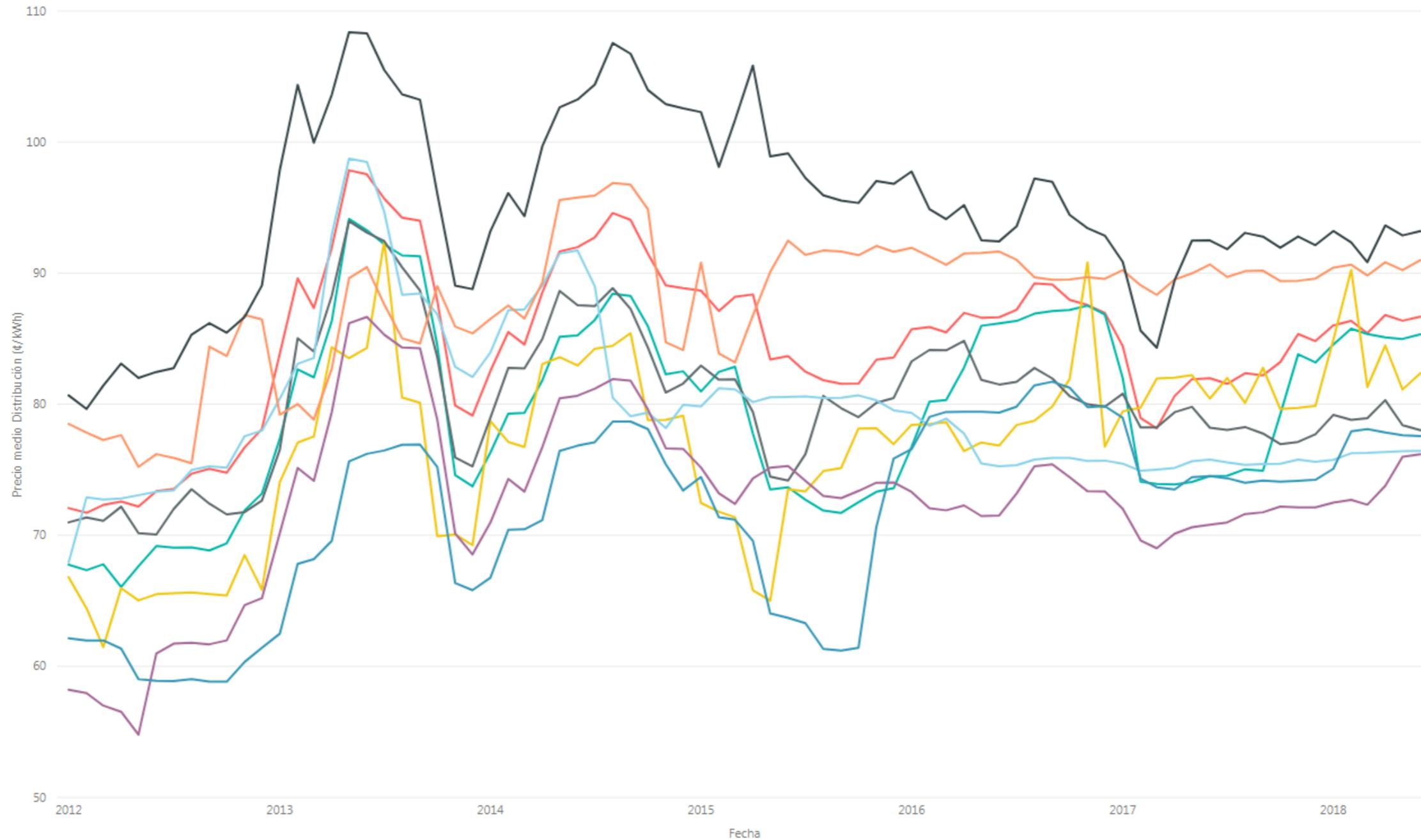
# Precios de la electricidad

[Back to Report](#)

PRECIO MEDIO DE DISTRIBUCIÓN EN COLONES POR EMPRESA Y MES (¢/KWH)

LAST REFRESH: 10/9/2018 9:11:55

Empresa ● CNFL ● COOPEALFARORUIZ ● COOPEGUANACASTE ● COOPELESCA ● COOPESANTOS ● ESPH ● ICE ● JASEC ● TOTAL NACIONAL



Fuente: ARESEP

# Consumo eficiente



## ¿Qué es eficiencia?

Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado

$$eficiencia = \frac{salida}{entrada}$$

La diferencia entre la salida y la entrada son pérdidas

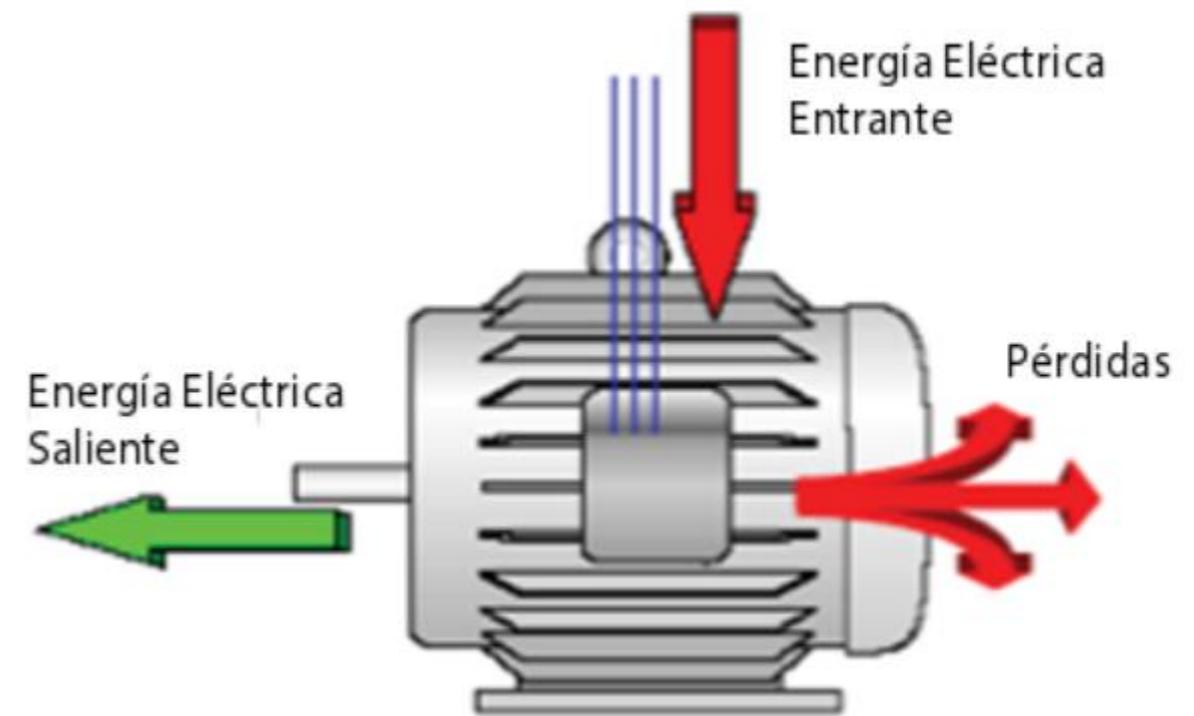
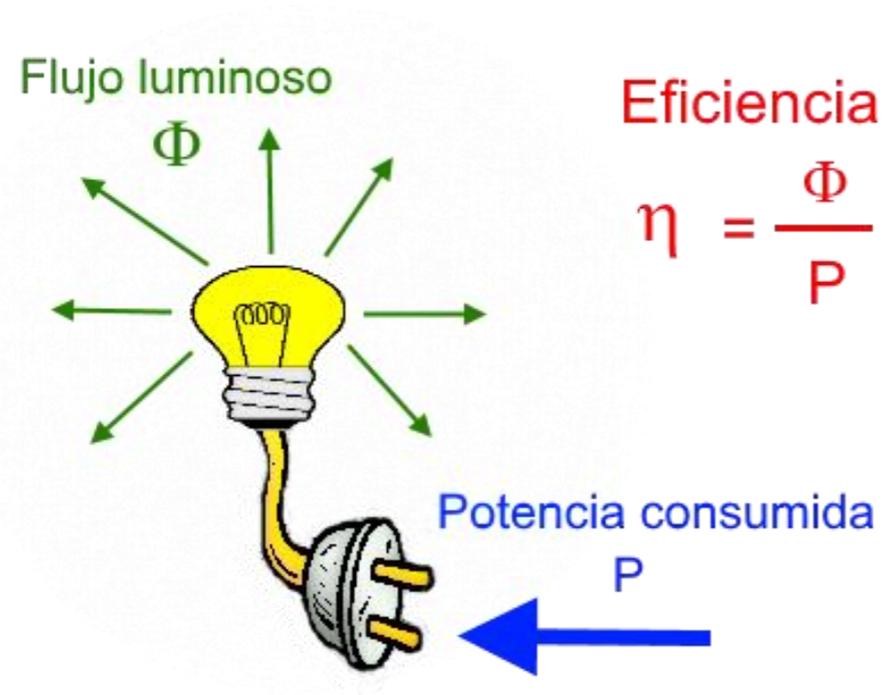
## ¿Qué es eficiencia?

Hacer más trabajo con los mismos recursos

ó

Hacer el mismo trabajo con menos recursos

# Ejemplos de eficiencia



# Beneficio del uso eficiente de la energía





# Ministerio de Ambiente y Energía

**Esteban Barrantes Vásquez**

Dirección de Energía

[direccionenergia@minae.go.cr](mailto:direccionenergia@minae.go.cr)

[web.energia.go.cr](http://web.energia.go.cr)

[www.minae.go.cr](http://www.minae.go.cr)