



Exploratory Data Analysis

Alfonso Espinosa de los Monteros Sicilia

BASE DE DATOS



U.S. Energy Information Administration



**Consumo
Energético per
Cápita**
(MMBtu/persona)



**Población
+
Acceso a la
Electricidad**



PIB
Producto Interior Bruto
& GDP per Cápita
(Purchasing Power
Parities)



**Producción Total
de Energía**
Energía Primaria
(Quad Btu)



**Consumo Total
de Energía**
Energía Primaria
(Quad Btu)

Consumo/Producción

- Petróleo & Otros Líquidos (Gasolina, diésel, propano, biocombustibles, etc.)
- Gas Natural
- Carbón
- Renovables (Hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotermia, etc.)
- Nuclear

1 MMBtu = 10×10^9 Quads

1 Quad = 2.93071×10^7 MWh



OBJETIVO

Responder a través de los datos curiosidades sobre energía y dar un repaso al contexto energético mundial.

ÁMBITO

Se ha hecho un estudio a partir de datos desde 1960 hasta 2019 y sobre 197 países en total.

1

¿Son los países que lideran la producción de energía a partir de recursos fósiles, los más ricos y menos renovables?

2

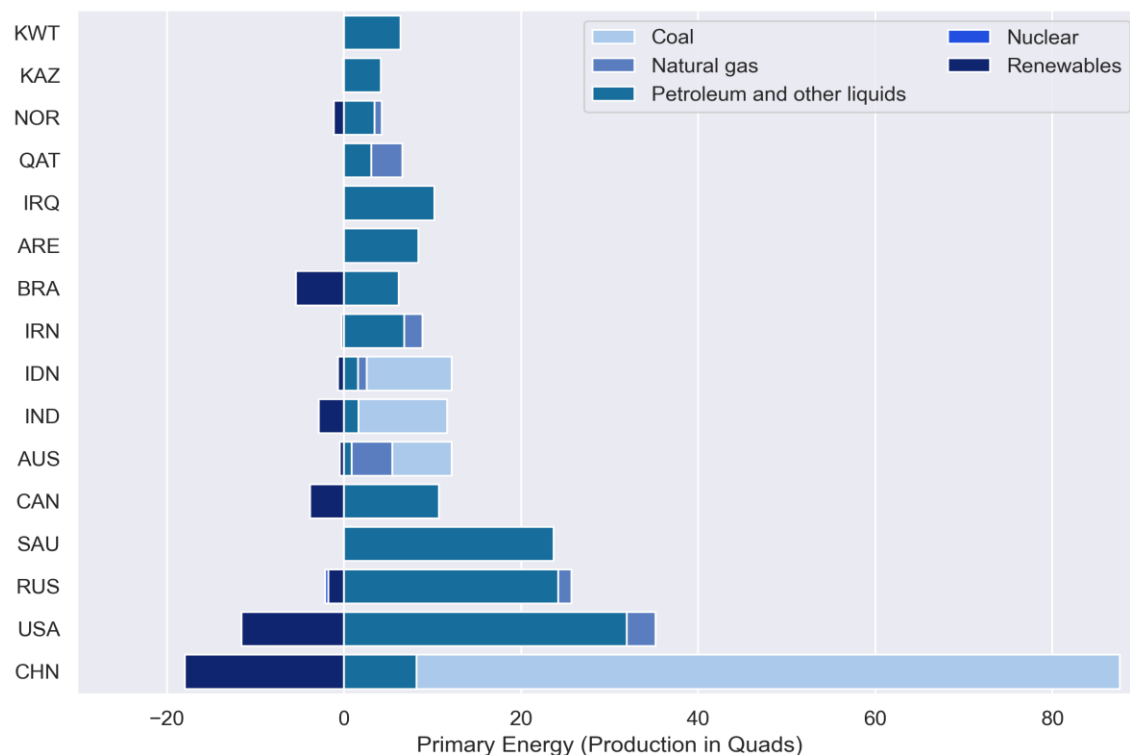
¿Existe relación entre el consumo de energía y el bienestar económico de un país?

3

¿Es verdad que el 20% de la población mundial consume el 80% de la producción energética?

OBJETIVO

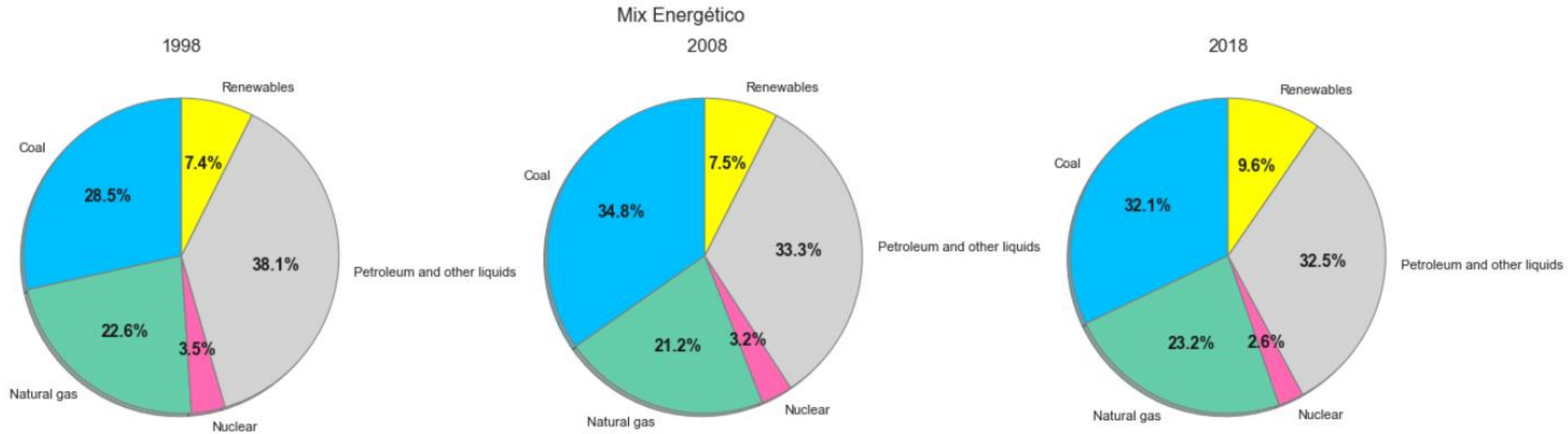
¿Son los países que lideran la producción de energía a partir de recursos fósiles, los más ricos y menos renovables?



Australia Russia
China India Iran
Indonesia Canada Qatar Kuwait
Norway
United_States
Saudi_Arabia
Kazakhstan — Emirates Brazil

Varios países de esta lista ahora generan cerca de un décimo de la electricidad a partir de la energía eólica y solar: India (16.2 %), China (15 %), Noruega (13,11 %), Brasil (40,6 %), EE. UU (11,6 %) y Canadá (16,4 %). Alemania y Reino Unido llevan la delantera, con 33 % y 28 % respectivamente.

El mundo generó más electricidad a partir de combustibles fósiles en el año 2020 que en el 2015 cuando se firmó el Acuerdo de París.

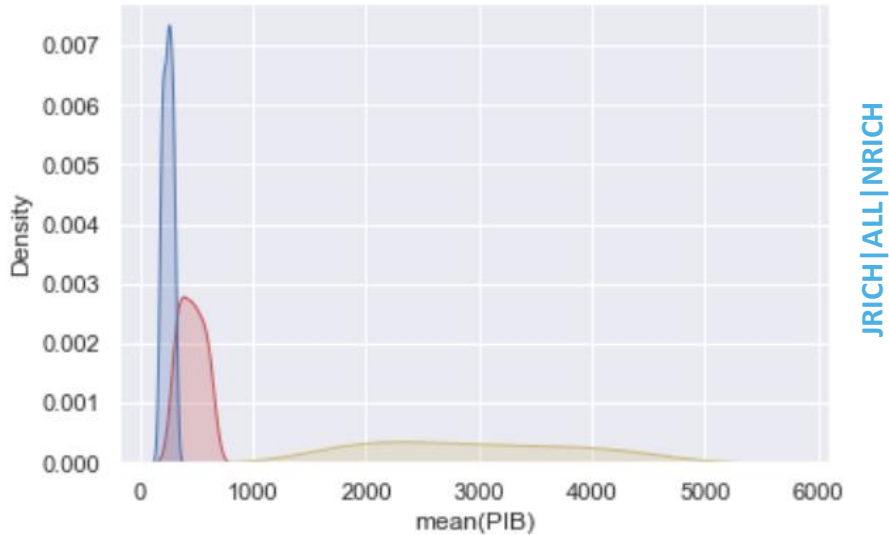


El mundo generó más electricidad a partir de combustibles fósiles en el año 2020 que en el 2015 cuando se firmó el Acuerdo de París.

1.

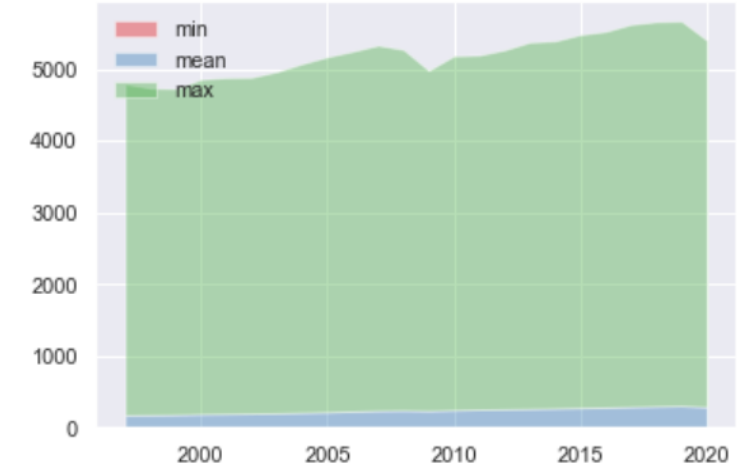
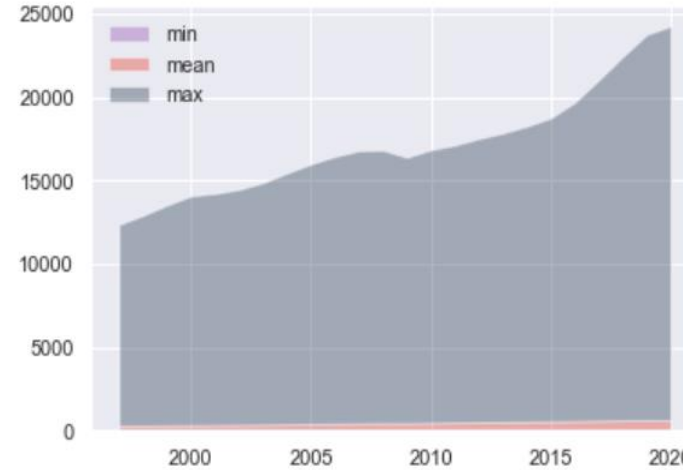
EDA

Descubrimos que 10 de los 15 países que habíamos estudiado previamente se encuentran entre los 25 países más ricos del mundo.



JRICH|NRICH

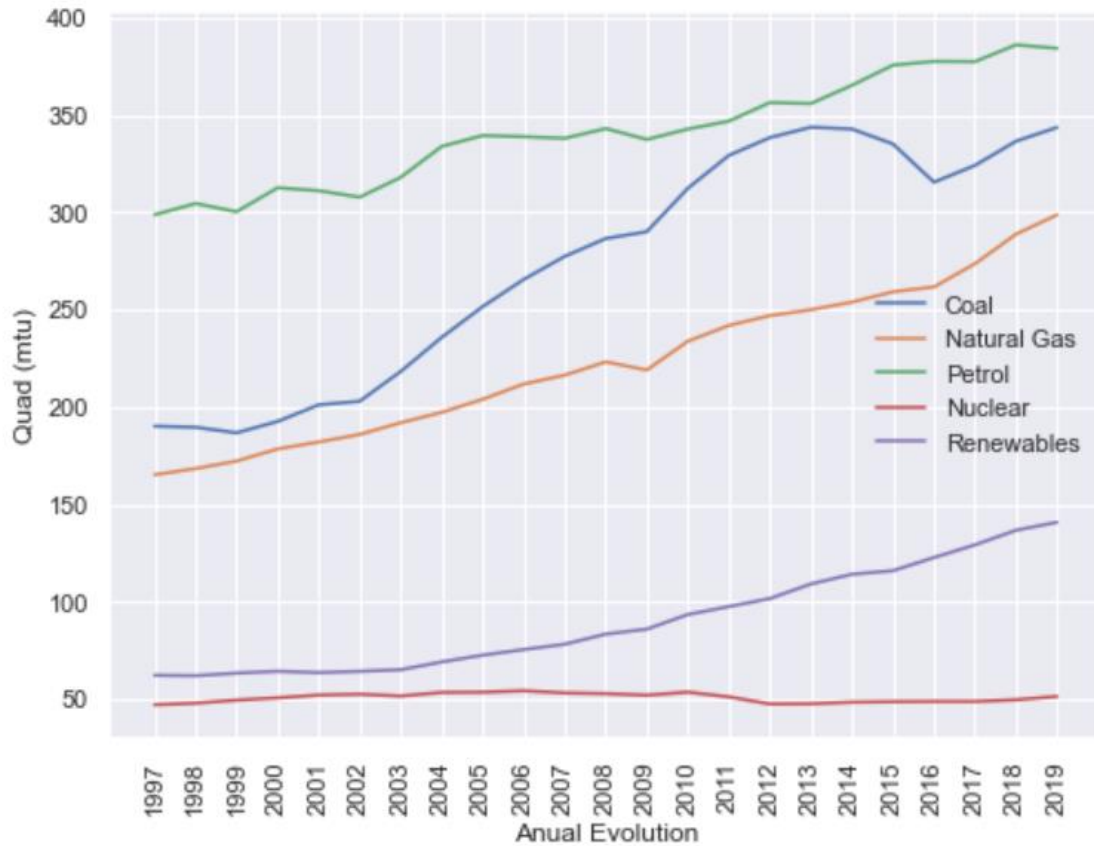
JRICH|ALL|NRICH



Además, descubrimos que 6 de esos mismos países se encuentran entre los 25 países con mayor PIB per cápita ['USA', 'CAN', 'AUS', 'ARE', 'QAT', 'NOR']

Las PPP es una unidad de medida para equiparar las monedas nacionales en una moneda común artificial (el estándar de poder adquisitivo), eliminando así el efecto de las diferencias de nivel de precios entre países.

Evolución de la Producción
Mundial



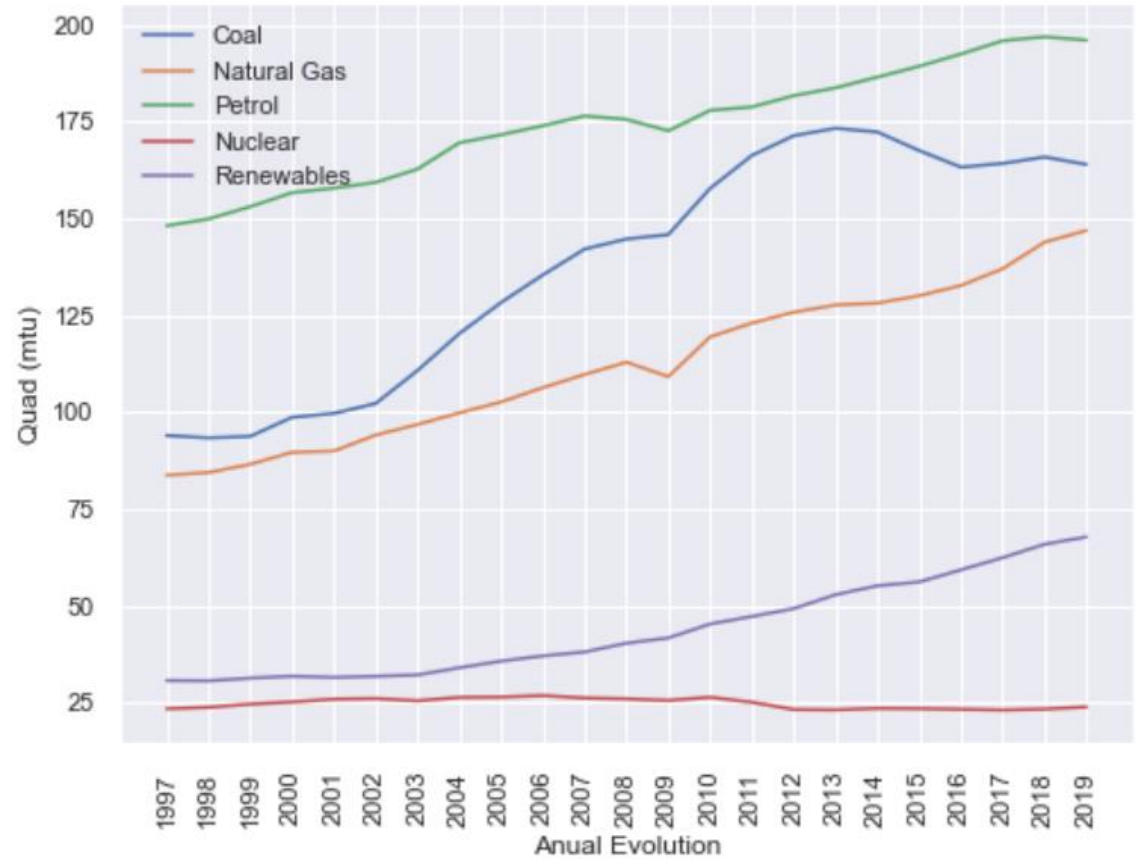
61%

El 61 % de la electricidad mundial sigue siendo generada por combustibles fósiles en el 2019.

9.4%

La energía renovable produjo el 9,4 % de la electricidad mundial en el año 2019

Evolución del Consumo
Mundial



41%

Incluso en Europa para la generación de electricidad estos combustibles siguen representando el 41 %

OBJETIVO

¿Existe relación entre el consumo de energía y el bienestar económico de un país?



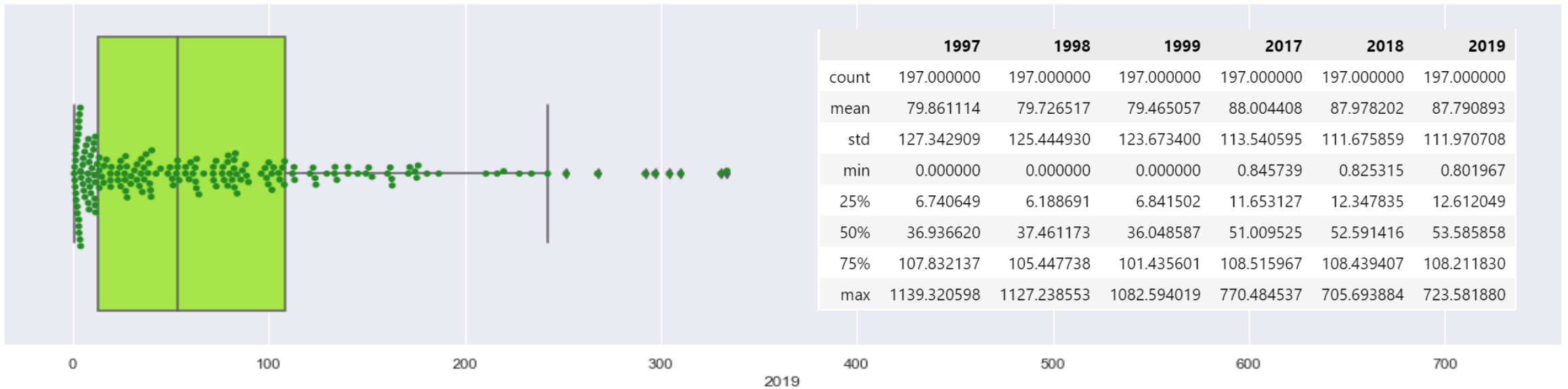
1. La demanda energética de un país está muy relacionada con su Producto Interior Bruto (PIB), con su capacidad industrial. Pero no necesariamente con el nivel de vida alcanzado por sus habitantes.

2. La correspondencia entre el nivel de vida y el consumo energético de un país, sí presenta un grado de correlación elevado con respecto a las demás variables.

3. Lo que más llama la atención es la relación directa entre consumo y producción, además de la poca afinidad entre la Riqueza individual y el PIB. Por otro lado, las correlaciones formadas a partir de la variable 'Acceso a la electricidad'.

¡Verdad a medias!

¿Es verdad que el 20% de la población mundial consume el 80% de la producción energética?



20% de la población
Mundial = 0.2 *
7714631.06383
(Mperson)

80 % de la
producción
energética = 0.8 *
611.50896865
(Quad Btu)

Ordené de mayor a
menor por consumo
per cápita y por
número de habitantes
todos los países.

A partir de esa lista,
los 47 primeros países
conformaban ese 20%
de la población
mundial.

Juntos forman cerca
del 50 % de la
producción energética.
(Aproximadamente 303
Quads)

¡Falso!