

Universidad Carlos III de Madrid  
Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Julio Usaola García.

Regulación de sistemas eléctricos.

Tema 1. Cuestiones teóricas.

**Pregunta 1.** Balance energético de un país.

Utilícense los datos de la Agencia Internacional de la Energía (*International Energy Agency*, IEA), para obtener el balance energético de un país. Calcúlese la importancia de la energía eléctrica en el balance energético final.

Los datos se pueden conseguir en el siguiente enlace de la Agencia, que muestra los flujos energéticos de países y regiones del mundo:

<https://www.iea.org/sankey>

Los datos numéricos pueden obtenerse también en la Agencia Internacional de la Energía, en el siguiente enlace:

<https://www.iea.org/data-and-statistics>

**Pregunta 2.** Demanda y parque de generación de un sistema eléctrico.

A partir de los datos de demanda horaria para un año en un país, obténgase la demanda diaria media, la demanda media semanal y la monótona de demanda mediante una hoja de cálculo o algún otro medio.

Obténgase igualmente el parque de generación del país elegido, la energía producida por tecnología (nuclear, carbón, eólica, etc.) y el factor de capacidad de esta.

Los datos para países europeos pueden obtenerse en ENTSO-E, siguiendo el enlace:

<https://transparency.entsoe.eu/>

NOTA: Para acceder a los datos hay que crear una cuenta de usuario.

**Aclaración**

El factor de capacidad ( $FC$ ) se definirá en temas posteriores. Su cálculo se realiza según la siguiente fórmula (en años no bisiestos):

$$FC = \frac{\text{Energía anual producida por una tecnología}}{8760 \cdot \text{Potencia instalada de la tecnología}}$$

