

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Desarrollo de un simulador online de una red eléctrica

Tutores: Jesús López Taberna
Jesus.lopez@unavarra.es

Departamento: Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Duración: 3 meses a tiempo completo / 5 meses a tiempo parcial

Contexto

Uno de las tareas más importantes que deben realizar los operadores es el mantenimiento del equilibrio entre la producción y el consumo de energía eléctrica. La falta de equilibrio se traduce en variaciones de la frecuencia de la red: Cuando la producción es superior a la demanda la frecuencia tiende a aumentar, y baja en caso contrario.

El equilibrio potencia-frecuencia se asegura mediante la llamada regulación potencia-frecuencia que consiste en incrementar la potencia producida cuando la frecuencia desciende de su valor nominal y viceversa.



Descripción del trabajo propuesto

El trabajo planteado consiste en el desarrollo de una página web donde los estudiantes puedan realizar la regulación potencia-frecuencia de una manera parecida a como lo haría un operador de red. Para ello, la página mostrará en la pantalla un conjunto de centrales eléctricas distribuidas en un territorio y una serie de consumidores (ciudades y grandes empresas). El usuario podrá variar la potencia producida por cada central y como resultado la página web mostrará cómo evoluciona la frecuencia, de forma que el estudiante pueda valorar si está consiguiendo un buen equilibrio entre producción y consumo.

Requisitos

Conocimientos de programación orientada a web (javascript o Adobe Flash Player, etc.). No son necesarios conocimientos previos sobre redes eléctricas.