



## Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA APLICADAS Y CALIDAD*

**Núm Proyecto: 2017/09/00002**

#### Responsable

García Díaz, Juan Carlos

#### E-mail

juagardi@eio.upv.es

#### Ext.

74926

#### Título proyecto

Modelos de predicción de la demanda energética en España y su implicación en el mix de producción de energía eléctrica a corto y medio plazo.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El sector de actividad de la energía eléctrica no es ajeno a la necesidad de predicción de las variables que le afectan para su funcionamiento diario. El carácter diferenciador de la energía eléctrica de otro tipo de suministro, es el hecho de que actualmente no se puede almacenar a gran escala. Desde un punto de vista práctico, se debe generar tanta energía eléctrica como se vaya a consumir. Esto obliga a una planificación de la producción eléctrica día a día, y obliga a decidir qué unidades de producción eléctrica deben entrar en funcionamiento en cada momento. Dentro de las unidades de producción, se cuenta con las de carácter renovable (eólica y fotovoltaica), hidráulica, nuclear y térmica.

Por ejemplo, la integración de la energía producida en los parques eólicos y fotovoltaicos en los sistemas eléctricos requiere disponer de eficaces herramientas de predicción, a corto plazo, de la producción eléctrica en los mismos. Estas herramientas son necesarias tanto para el Operador de la Red Eléctrica como para los gestores de parques eólicos y fotovoltaicos. El Operador de la Red Eléctrica necesita conocer de antemano la generación y la demanda de potencia eléctrica que va a existir en cada uno de los nudos del Sistema para lograr un correcto funcionamiento del mismo. El gestor del parque eólico necesita la predicción de la generación de potencia eléctrica horaria generada en el parque eólico para poder realizar ofertas de venta de la energía producida al mercado eléctrico.

Mediante la aplicación y desarrollo de herramientas adecuadas, basadas en técnicas ARIMA, y utilizando datos reales, se pretende desarrollar un conjunto de nuevos modelos de predicción para una variedad de casos con diferentes tipos y cantidad de datos disponibles y la selección del modelo idóneo de predicción en función del momento en que se realicen las predicciones. Por ejemplo, la integración de la energía producida en los parques eólicos y fotovoltaicos en los sistemas eléctricos requiere disponer de eficaces herramientas de predicción, a corto plazo, de la producción eléctrica de los mismos. Estas herramientas son necesarias tanto para el Operador de la Red Eléctrica como para los gestores de parques eólicos y fotovoltaicos. El Operador de la Red Eléctrica necesita conocer de antemano la generación y la demanda de potencia eléctrica que va a existir en cada uno de los nudos del Sistema para lograr un correcto funcionamiento del mismo. El gestor del parque eólico necesita

#### Actividades a realizar por el alumno

- Establecimiento del estado del arte para abordar el conocimiento existente.
- Desarrollo de un sistema de predicción con horizontes de predicción de hasta 72 horas, para los casos en que se disponga de información relativamente más amplia como predicciones meteorológicas adecuadas.



## Becas colaboración curso 2017/2018

*Fecha: 05 Julio 2017*

### **Horario**

Se prevé una duración media de 3 horas diarias, a distribuir con flexibilidad durante todo el período de la beca.