



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELÉCTRICA*

**Núm Proyecto: 2023/19/00011**

#### Responsable

Pons Llinares, Joan

#### E-mail

jpons@die.upv.es

#### Ext.

79599

#### Título proyecto

Estimación de la eficiencia de motores asíncronos operando en pozos de agua profundos

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El RD 56/2016 aplica la directiva 2012/27 de la UE para la mejora de la eficiencia energética de los procesos, obligando a las empresas a realizar auditorías energéticas periódicas, siendo primordial lograr mantener el rendimiento de los motores elevado, pues estos consumen una gran parte de la energía de una industria. Por otra parte, debido al secado de los acuíferos superficiales, y a la escasez de lluvias ocasionada por el cambio climático, se hace cada vez más necesario cubrir el abastecimiento mediante agua subterránea, tal y como reivindicaba Naciones Unidas en su última cumbre de París (diciembre 2022). Los motores que extraen el agua de pozos profundos tienen un consumo mayor de energía, el cual se tratará de optimizar durante el presente proyecto, para que dicha solución sea más accesible a la población mundial.

#### Actividades a realizar por el alumno

El objetivo final es desarrollar una solución no invasiva aplicable en un ámbito industrial, que permita estimar el rendimiento del motor de un pozo profundo, operado tanto con alimentación directa de la red, como por convertidor. El primer paso es analizar el estado del arte en cuanto a estimación de la eficiencia de motores, revisando los últimos artículos publicados, las normas más recientes, así como las patentes existentes. Para construir la solución, se tomarán como partida las metodologías ya implementadas para alimentación en directo, relativas a la estimación del circuito eléctrico equivalente en carga, así como las metodologías de la estimación del par. Se realizarán prototipos en Matlab de los algoritmos de estimación desarrollados. La validación de los avances se realizará mediante simulación, ensayos en laboratorio, así como medidas en condiciones industriales reales. El resultado de la investigación se plasmará en un artículo a publicar en una revista de investigación internacional.

#### Localización de la actividad (Campus)

Campus de Vera

#### Horario

A convenir con el alumno.