



## Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA ELECTRICA*

**Núm Proyecto: 2019/19/00007**

#### **Responsable**

Pons Llinares, Joan

#### **E-mail**

jpons@die.upv.es

#### **Ext.**

79599

#### **Título proyecto**

Algoritmo para la estimación en tiempo real de los parámetros de un motor de inducción para su control.

#### **Valoración proyecto**

3,9

#### **Descripción proyecto**

El control moderno de motores de inducción, parte de los parámetros del motor, los cuales, particularmente las resistencias de estator y rotor, varían en función de las condiciones de operación (sobre todo con la temperatura). Fijar los parámetros a partir de la placa de características, del catálogo, o incluso de ensayos realizados con dicho propósito, presenta el inconveniente de que los parámetros obtenidos sean distintos a los que presenta el motor en cada punto de operación, dando lugar a un control deficiente. El presente proyecto de investigación pretende dar solución a este problema, aportando un algoritmo de estimación de los parámetros, que sea suficientemente preciso, y que pueda operar en tiempo real, permitiendo un control óptimo de la máquina.

#### **Actividades a realizar por el alumno**

El objetivo final es desarrollar una solución no invasiva aplicable en un ámbito industrial, que permita estimar los parámetros del motor de inducción, alimentando tanto directamente desde la red, como a través de un convertidor. Para que sea no invasivo, el algoritmo debe partir solamente de las medidas habitualmente accesibles (tensiones y corrientes de línea), sin introducir sensores adicionales (como el de la velocidad). El algoritmo debe ser suficientemente preciso, y con capacidad para actuar en tiempo real, para que devuelva en cada instante de tiempo los valores de los parámetros en dicho instante, y los introduzca al algoritmo de control. Además, debe ser capaz de estimar la velocidad también en tiempo real y con precisión suficiente. Se utilizarán técnicas avanzadas de optimización, para la estimación de parámetros, y de análisis de la señal, para, a través de la corriente, obtener la velocidad. La validación se realizará mediante simulación, en el laboratorio y con medidas industriales reales.

#### **Horario**

A convenir con el alumno.