



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

**Núm Proyecto: 2023/20/00002**

#### Responsable

Sánchez Díaz, Carlos

#### E-mail

csanched@eln.upv.es

#### Ext.

76082

#### Título proyecto

Diseño, construcción y caracterización experimental de dispositivos híbridos pila de combustible y batería para la alimentación de sistemas de aeronaves no tripuladas (H2DRONE)

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El principal objetivo del proyecto es el diseño y desarrollo de un sistema de alimentación híbrido batería-pila de combustible con una elevada energía específica (Wh/kg) que se aplicará a un dron cuadricóptero. Para ello, se desarrollará una nueva membrana de intercambio protónico más eficaz, se desarrollarán nuevas placas bipolares con materiales más ligeros, se construirán nuevas etapas de potencia para la gestión de la energía de la batería y de la pila de combustible y se optimizará la gestión del sistema híbrido de energía haciendo uso de algoritmos de optimización basados en algoritmos evolutivos.

#### Actividades a realizar por el alumno

Dentro de todos los trabajos que se realizan en el proyecto de investigación, en el desarrollo de esta beca se construirá y probará la etapa de potencia de alta frecuencia diseñada. El diseño se ha probado en placas de prototipado rápido y se trata ahora de realizar un diseño en placa de circuito impreso, montarlo y probarlo. El resultado de este trabajo puede constituir la primera parte de un TFG en el que se diseñará una etapa de potencia con tecnología de conmutación Interleave.

#### Localización de la actividad (Campus)

Vera

#### Horario

El horario es totalmente flexible. El laboratorio dispone de técnico de apoyo tanto por la mañana como por la tarde. De esta forma, las horas a realizar pueden configurarse en función de las necesidades docentes del alumnado.