



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS*

**Núm Proyecto: 2023/25/00006**

#### Responsable

Monsalve Serrano, Javier

#### E-mail

jamonse1@mot.upv.es

#### Ext.

76559

#### Título proyecto

EVALUACIÓN MULTIDISCIPLINAR DE DIFERENTES MÉTODOS PARA SUPRIMIR LA PROPAGACIÓN DEL FENÓMENO DE FUGA TÉRMICA EN BATERÍAS DE IONES DE LITIO.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Una gran cantidad de paquetes de baterías de iones de litio se utilizan para aplicaciones de electromovilidad en vehículos eléctricos. Las celdas de la batería se conectan en serie o en paralelo según los requisitos de energía para los tipos de celdas de baterías cilíndricas, de bolsa y prismáticas. En particular, en las condiciones de funcionamiento de un vehículo eléctrico, varios ciclos de carga y descarga en las celdas de la batería dan como resultado la generación de calor dentro de una celda particular, que también influye en las celdas de la batería adyacentes. Además, diferentes tipos de abuso, como sobrecarga, sobrecalentamiento o impacto mecánico, pueden causar la fuga térmica en una o más celdas, y el calor se transfiere a las celdas adyacentes, lo que puede provocar la propagación de la fuga térmica. Este estudio tiene como objetivo investigar diferentes técnicas de prevención para mitigar la propagación de fuga térmica entre celdas de la batería. Se analizarán varios avances de estrategias de enfriamiento, incluidos revestimientos resistentes al fuego, uso de aditivos, uso de materiales con coeficiente de temperatura positivo, dispositivos de interrupción de corriente, fusible térmico y técnicas de aislamiento. Con ello, se identificarán los parámetros que afectan la generación y propagación de la fuga térmica dentro de las baterías de iones de litio. De este modo, podrían implementarse estrategias de mitigación a nivel de sistema mediante la incorporación de sensores y técnicas de sistemas de gestión de baterías inteligentes para monitorear, controlar y mejorar la seguridad de los módulos y paquetes de baterías.

#### Actividades a realizar por el alumno

véase "descripción del proyecto".

#### Localización de la actividad (Campus)

Vera

#### Horario

Tres horas diarias, de lunes a viernes y adecuadas al horario académico del estudiante, a partir de la adjudicación de la beca y hasta el 30 de junio de 2024.