



## Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES*

**Núm Proyecto: 2019/22/00008**

#### Responsable

Denia Guzmán, Francisco David

#### E-mail

fdenia@mcm.upv.es

#### Ext.

76225

#### Responsable

Martínez Casas, José

#### E-mail

jomarc12@mcm.upv.es

#### Ext

76267

#### Título proyecto

Caracterización numérica y experimental del comportamiento acústico de dispositivos de escape con monolito. Aplicación a catalizadores y trampas de partículas.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Se pretende llevar a cabo, por un lado, la medida experimental del comportamiento acústico de dispositivos de escape con monolito (tales como catalizadores y trampas de partículas diésel), y por otro la simulación de su comportamiento acústico mediante programas comerciales de elementos finitos (Comsol) y programas propios desarrollados en Matlab por el equipo investigador en proyectos de investigación previos (programas basados en la técnica de ajuste modal en su versión numérica). Las medidas experimentales se llevarán a cabo en el banco de ensayos acústicos disponible en el departamento, cuyo funcionamiento se basa en el método de la matriz de transferencia a partir de los registros de cuatro micrófonos. Dichas medidas permitirán la validación y ajuste de los modelos numéricos, que serán validados adicionalmente a partir de resultados de elementos finitos obtenidos mediante el programa comercial Comsol. Finalmente se llevará a cabo un estudio detallado de la atenuación sonora en función de los parámetros de diseño más relevantes.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Revisión bibliográfica de metodologías de caracterización acústica de dispositivos, así como de modelos de comportamiento acústico de monolitos.
- Preparación de muestras y prototipos y puesta a punto de metodologías de ensayo acústico de dispositivos. El alumno trabajará con el resto de investigadores en el desarrollo e implementación de metodologías de ensayo y ejecución de éstos.
- Simulación del comportamiento acústico mediante programas propios y software comercial Comsol.
- Validación de metodologías experimentales y comparación con modelos de cálculo y simulación.



## Becas colaboración curso 2019/2020

*Fecha: 07 Junio 2019*

### **Horario**

15 horas semanales, según disponibilidad del alumno.