

# Innovación y sostenibilidad en la ingeniería mecánica y energética: la contribución del Grupo de Investigación INGEMER de la EPSJ de la UJA en el programa Campus: Panel de Expert@s

04/02/2025

[Panel Expertos Uniradio](#)

Source

Diario UJA

El Grupo de Investigación "Ingeniería Mecánica y Energética (INGEMER)" de la Universidad de Jaén ha participado en el programa *Campus: Panel de Expert@s*, espacio conducido y presentado por el director de UniRadio Jaén, **Julio Ángel Olivares Merino**. En concreto, han sido **Fernando Cruz Peragón**, investigador responsable, y **Rubén Dorado Vicente**, miembro integrante del grupo, quienes se han acercado a los micrófonos de la radio universitaria con el objetivo de divulgar aquellas indagaciones que realizan en el seno de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (EPSJ).

Conformado hacia el año 2010, si bien cuenta con raíces en los albores del siglo XXI, el grupo liderado por Cruz Peragón tiene como líneas de investigación la influencia de la geometría en la mejora de los procesos de fabricación, el modelado de sistemas térmicos, los motores de combustión interna alternativos, la sostenibilidad y la eficiencia energética, además de las técnicas avanzadas de diseño, simulación y análisis estructural en el ámbito de la ingeniería mecánica.

En lo que concierne al carácter transversal del grupo, Dorado Vicente afirmó durante su intervención que, por un lado, se encuentra el área de máquinas y motores térmicos y, por otro, abordan cuestiones relacionadas con el área de ingeniería de procesos de fabricación y el área de medios continuos y teoría de las estructuras. Todas estas parcelas del conocimiento confluyen en el diseño de productos y, según Cruz Peragón, “en la caracterización y el diagnóstico de sistemas que están en funcionamiento para detectar fallos o posibles mejoras”.

El grupo INGEMER trabaja mediante simulaciones, por lo que, a la pregunta relativa a cómo se hace una simulación, Cruz Peragón respondió basándose en los modelos matemáticos. No obstante, la dificultad de sus análisis no radica en el modelado, sino en validar dichos modelos a través de medidas experimentales. A propósito de este método, el error es fundamental para esclarecer resultados, que son comparados con los valores de los demás experimentos.

En cuanto a los proyectos que llevan a cabo en la actualidad, Dorado Vicente comentó que están “desarrollando un proyecto que comenzó hace dos años”, cuya idea principal es “fabricar, utilizando impresoras 3D, catalizadores de automoción de un tamaño más reducido porque son los sistemas que se utilizan actualmente para reducir las emisiones contaminantes de los vehículos, pero son bastante caros porque requieren un recubrimiento con unos metales especiales”, por lo que buscan “utilizar la flexibilidad que tienen las máquinas de fabricación aditiva [o impresión 3D] para modificar su geometría y hacerlos más compactos”. Ya han elaborado prototipos y permanecen a la espera de realizar ensayos experimentales en los laboratorios a fin de lograr una mejora en la sostenibilidad y en la eficiencia energética. Para conseguir el mencionado avance, Cruz Peragón se refirió al uso de “combustibles alternativos”, tales como “los biocombustibles y los residuos

biomásicos o industriales”. En este sentido, el investigador responsable subrayó la fabricación de “SAF [*Sustainable Aviation Fuel* o combustible sostenible de aviación] a partir de tapones de botellas de plástico”, lo cual redundaba en “ahorrar energía”, concluyó Peragón.

En definitiva, los investigadores Cruz Peragón y Dorado Vicente destacaron la importancia de aplicar los principios de la termodinámica a los procesos de fabricación con el propósito de desarrollar diversos tipos de sistemas energéticos tan eficientes como rentables.

El programa íntegro está disponible en:

UJA TV: <https://tv.ujaen.es/video/67a1d30205a7c201ed731992>

IVOOX: <https://go.ivoox.com/rf/138721081>

## Related links

- [La noticia en Diario UJA](#)