

FINALIZACIÓN Y RESULTADOS DEL PROYECTO.

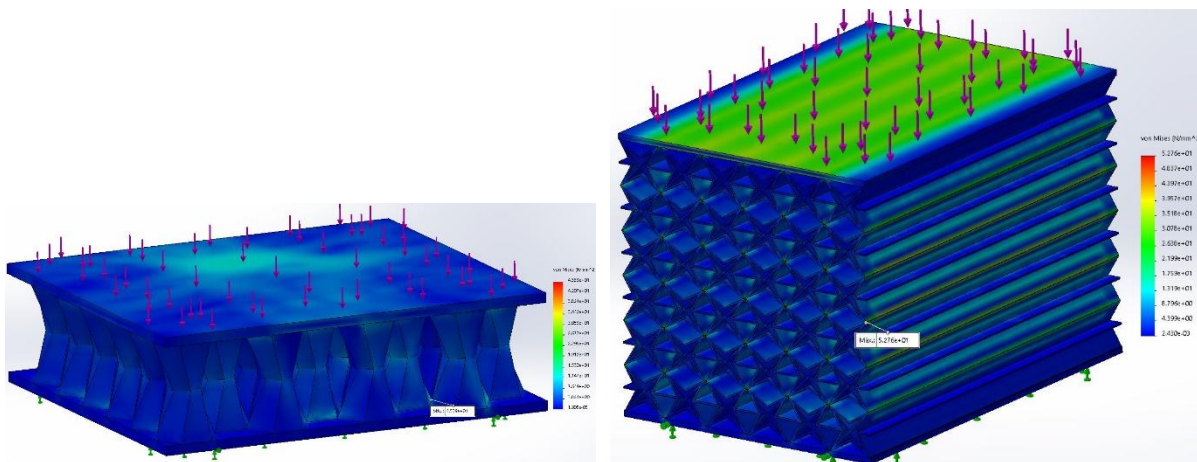
MODALIDAD 1: Proyectos I+D independiente

Proyecto COMETA: "Control Acústico, Vibratorio Y De Impactos Mediante Simulación, Diseño Y Experimentación De Metamateriales."

EXPEDIENTE 2023.08.CT01.000037

El presente proyecto ha abordado una investigación teórica y experimental sobre distintas configuraciones de metamateriales diseñados para obtener elevadas prestaciones de control del sonido, de vibraciones y bajo impactos.

Para ello se ha propuesto un consorcio formado por el Centro Tecnológico Naval y del Mar, con experiencia demostrada en la especificación, simulación, diseño, fabricación y caracterización acústica y vibratoria de metamateriales para la industria naval, y por el Centro Tecnológico del Metal, con amplia experiencia en la realización de ensayos de inspección, tratamiento y caracterización mecánica de materiales.



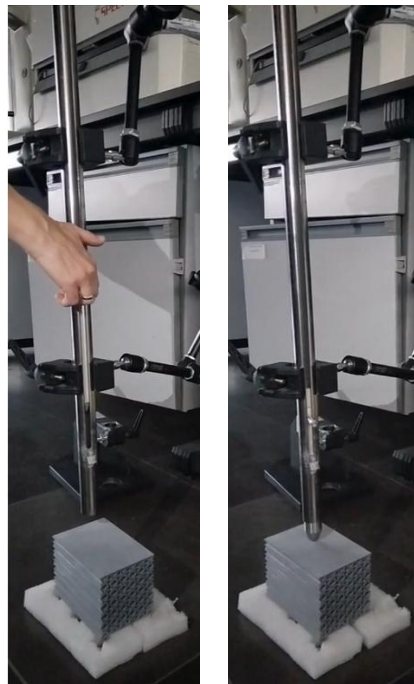
Estudio teórico de comportamiento de diferentes muestras de metamateriales ante tensiones de compresión.

El uso de metamateriales permite prescindir de materiales más clásicos, debido a que van a poder ofrecer propiedades mejoradas como: resistencia a la tracción, ductilidad, amortiguación, comportamiento bajo cargas dinámicas, aislamiento, según se precise. Los metamateriales pueden proporcionar un comportamiento mecánico diferente bajo cargas dinámicas en comparación con el acero, logrando un mejor control y ajuste de las respuestas mecánicas.

Durante el proyecto se han estudiado las propiedades de los metamateriales frente a sus futuras condiciones de funcionamiento y servicio, obteniendo una caracterización completa de su comportamiento, considerando desde condiciones normales de trabajo hasta las condiciones más desfavorables a las que puede verse expuesto durante su vida en servicio.



Exposición de muestras de materiales a ambientes en cámara climática.



Ensayos de resistencia a impactos.



Medida de dureza en muestras.

La consolidación de esta tecnología teniendo en cuenta procesos de fabricación avanzados e industrializados, como los empleados en el presente proyecto, así como el estudio pormenorizado del envejecimiento sobre la integridad de los metamateriales y sus capacidades de control, permite la materialización de soluciones a mayor escala.

Este Proyecto/Programa ha estado cofinanciado en un 60% por la subvención global del Fondo Europeo de desarrollo Regional (FEDER), de la que es organismo intermediario el instituto de Fomento de la Región de Murcia.