

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Obtención de una nueva tipología de materiales mono y multicapa, a partir de la cual mejoran las condiciones de confort en el interior de las nuevas generaciones de vehículos.

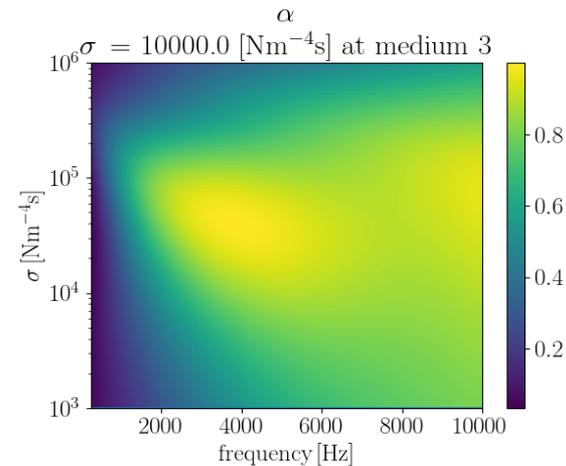
DESAFÍOS Y OBJETIVOS

- ✓ Desarrollo y verificación de diferentes herramientas matemáticas específicas de simulación numérica para el análisis de problemas vibro-acústicos y térmicos mediante las cuales generar una nueva gama de materiales poliméricos.
- ✓ Optimizar las características para la protección térmica y acústica de baja frecuencia.

SECTOR PRODUCTIVO: Automoción, Materiales

MÉTODOS MATEMÁTICOS Y COMPUTACIONALES

- ✓ Problema acústico: modelo que acopla de forma unidimensional los modelos vibro-acústicos de materiales porosos.
- ✓ Problema térmico: herramienta de simulación numérica que permite, de forma unidimensional, el análisis térmico de estructuras, y el postproceso de variables térmicas de interés.
- ✓ Métodos de elementos finitos para resolver el acoplamiento de los modelos vibro-acústicos en cabinas alfa tridimensionales.



Coefficiente de absorción para una familia de materiales de diferente resistividad al flujo en los que se analiza su respuesta en frecuencia

RESULTADOS Y BENEFICIOS

- ✓ La simulación numérica sirve como herramienta de innovación útil en el proceso de diseño.
- ✓ Apoyo en la verificación de los parámetros del proceso y en la predicción de los posibles problemas en la configuración del material multicapa.
- ✓ Reducción de costes al evitar fenómenos acoplados no deseados que pueden surgir durante el proceso de integración de capas de diferentes materiales.
- ✓ Optimización del uso de material, el consumo de energía, y los costes relacionados con la fabricación del material multicapa.

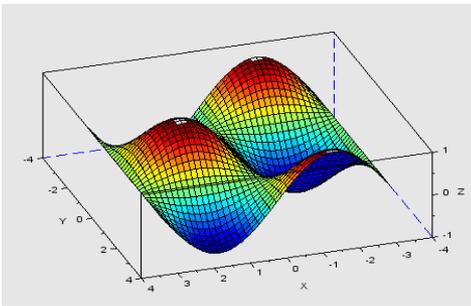


Gráfico generado por la herramienta OPERPER termal desarrollada

La simulación numérica permite disponer de una específica y completa gama de materiales totalmente cualificados y cuantificados, de forma que pueden ofrecer soluciones específicas en cuanto a protección térmica y acústica ajustadas a diferentes requisitos técnicos.



Instituto
Tecnológico
de Matemática
Industrial



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



The adhesive
technology company