

FAST, Future Aircraft for Supersonic Transport

Objetivo del proyecto

La generación de ruido es una de las principales barreras para el desarrollo de la aviación supersónica. Las ondas de choque producidas en régimen supersónico por este tipo de aeronaves se propagan a tierra en forma de sobrepresión y son percibidas en forma de chasquido, comúnmente llamado "boom sónico".

El objetivo principal del proyecto FAST es el estudio de diferentes tecnologías de mitigación de boom sónico a través de la interacción de las ondas que produzcan su disipación en términos de intensidad y frecuencia. El cálculo de la señal de presión producido a corto/medio alcance se realiza a través de simulación numérica, donde cobra una gran importancia el refinamiento de la malla para evitar la pérdida de información por la disipación en elementos de gran tamaño. Esto implica necesariamente el uso de supercomputadores como SCAYLE que permitan trabajar con tamaños de malla considerables. Adicionalmente, se estudiarán a través de estas simulaciones los contornos de temperatura para la selección de materiales.

Periodo de ejecución

Del año **2019** al **2022**.

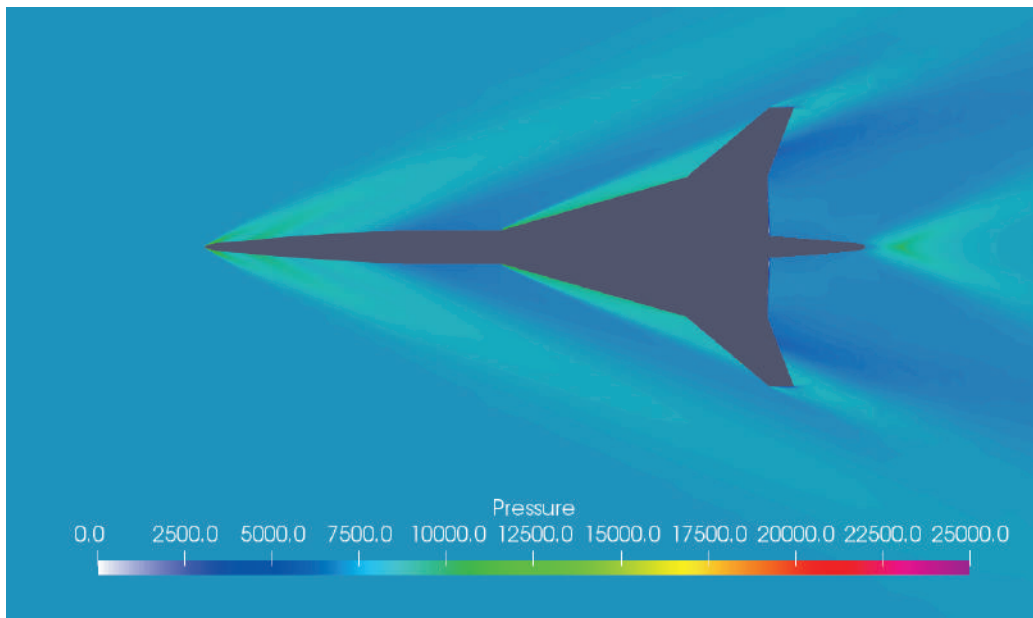
Financiación del proyecto

Financiación interna de Altran.

Participantes del proyecto

Altran, www.altran.com

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León,
www.scayle.es



Contornos de presión para plano normal a-z contenido en el eje longitudinal de la aeronave.

Justificación del proyecto

Las ondas de presión generadas en régimen supersónico son propagadas a tierra y percibidas por la población en forma de ruido, mientras que las estructuras civiles pueden llegar a sufrir daños severos a causa de estas sobrepresiones.

La aviación comercial supersónica no podrá desarrollar su pleno potencial hasta que no se logren niveles admisibles de boom sónico, lo que justifica el interés en los estudios de mitigación de boom sónico a través de conceptos tecnológicos pioneros en España.

Funciones de SCAYLE

Los análisis de dinámica de fluidos computacional permiten evaluar gran cantidad de configuraciones con el objeto de identificar las opciones con mejor potencial de forma precisa en régimen supersónico, además de permitir el estudio de la propagación de ondas en el campo cercano a través de mallas muy refinadas. La infraestructura de SCAYLE acelera de forma exponencial la velocidad de obtención de resultados, permitiendo además simulaciones de geometrías más complejas con mallas de gran tamaño que mejoran la precisión de los resultados.

Líder del proyecto

ALTRAN INNOVACIÓN, S.L. es una compañía del Grupo ALTRAN en España, líder global en Servicios de Ingeniería e I+D. Formada por casi 4.000 profesionales, altamente cualificados y con vocación de servicio, la compañía desarrolla su actividad en todo el ámbito estatal a través de diferentes sedes distribuidas por las principales ciudades españolas.

Los equipos multidisciplinares de alta cualificación de ALTRAN ofrecen una amplia gama de servicios y soluciones de éxito, personalizados en función de las necesidades del cliente.

ALTRAN España cubre los principales sectores del mercado con sus divisiones de negocio: Aeronáutica, Espacio, Defensa y Naval; Automoción, Sector Ferroviario, Infraestructuras y Transporte; Energía; Industria y Electrónica; Ciencias de la Vida; Telecomunicaciones y Medios; Servicios Financieros y Sector Público.

Para ello cuenta con un modelo de expertise especializado y adaptado a cada cliente que se traduce en una amplia y compleja cartera de servicios innovadores de alto nivel tecnológico. ALTRAN, como compañía líder en innovación, es consciente de la necesidad de focalizar sus esfuerzos de crecimiento y mejora para anticipar las necesidades tecnológicas de sus clientes y convertirse en su socio referente en I+D.

Los principales objetivos de la I+D en ALTRAN España son:

- Desarrollo de nuevos productos, servicios y soluciones.
- Adquisición de competencias y know-how.
- Acompañamiento de nuestros clientes en sus procesos de I+D.
- Co-creación apoyada en una red de socios para fortalecer nuestras capacidades.

Alineado con estos objetivos y con el fin de dar un mejor servicio a los clientes, ALTRAN ha creado un amplio rango de productos y servicios especializados, desarrollados tanto internacional como localmente:

- Consulting: Servicios de consultoría que ayudan a los clientes en cualquier etapa del ciclo de vida de su producto.
- Digital: Proporcionan y coordinan toda la variedad de conocimientos para desarrollar nuevos servicios, arquitecturas y modelos de negocio que guíen la transformación digital.
- Engineering: Su excelente experiencia en ingeniería permite cubrir el análisis, diseño, producción y mantenimiento de diferentes sistemas en un amplio abanico de sectores.
- World Class Centers (WCC): Los World Class Centers brindan lo mejor de ALTRAN a clientes de todo el mundo. Aprovechando la experiencia multi sectorial, ALTRAN ayuda a iniciar programas de desarrollo empleando subsistemas, herramientas y otros activos ya existentes. Cada centro incluye todo un conjunto de activos diferenciadores, un equipo de expertos y directores de soluciones del más alto nivel.