

OFERTA DE CONOCIMIENTO

1. Título para describir la oferta. CASTELLANO

Análisis, simulación y cálculo asistido por ordenador de elementos estructurales y sistemas mecánicos

2. Título para describir la oferta. INGLÉS

Computer-aided analysis and simulation of structural elements and mechanical systems

3. Subtítulo para explicar en brevemente la oferta. CASTELLANO

El análisis computacional del comportamiento mecánico de estructuras, productos y elementos de máquinas permite predecir su rotura, detectar puntos débiles, reducir peso y material, y plantear posibles rediseños y mejoras

4. Subtítulo para explicar en brevemente la oferta. INGLÉS

The computational analysis of the mechanical behaviour of structures and machine elements makes it possible to predict their failure, detect weak points, reduce weight and materials used, and propose possible redesigns and performance enhancements

5. Descripción de la Tecnología y/o Conocimiento a transferir

Mediante herramientas de cálculo computacional (Análisis por Elementos Finitos y simulación dinámica de mecanismos) se pueden estimar las deformaciones y tensiones producidas en los elementos de una estructura o de una máquina a causa de las fuerzas que actúan sobre estos elementos durante su vida útil.

El análisis de esta información puede ser utilizada para predecir si un diseño soportará las cargas a las que está sometido o por si lo contrario romperá. Además, permite detectar posibles puntos débiles de cada pieza que necesitan ser reforzados, zonas en las que es posible reducir o incluso eliminar material.

El resultado de la aplicación de este análisis son elementos mecánicos mejor diseñados, más resistentes, más ligeros, económicos y ecológicos debido al menor uso de materiales. Por otro lado, un análisis de la integridad de un producto ante las cargas de uso puede ser indispensable para su certificación u homologación.

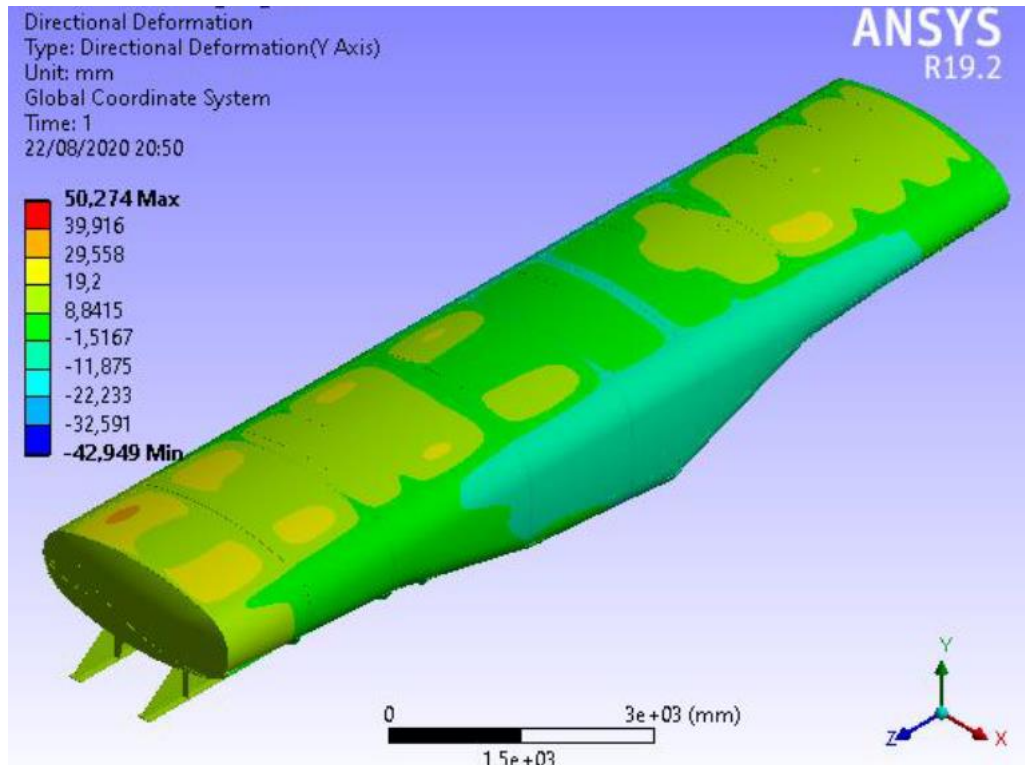


Imagen 1. Análisis de cisterna para transporte de combustible en aeropuertos

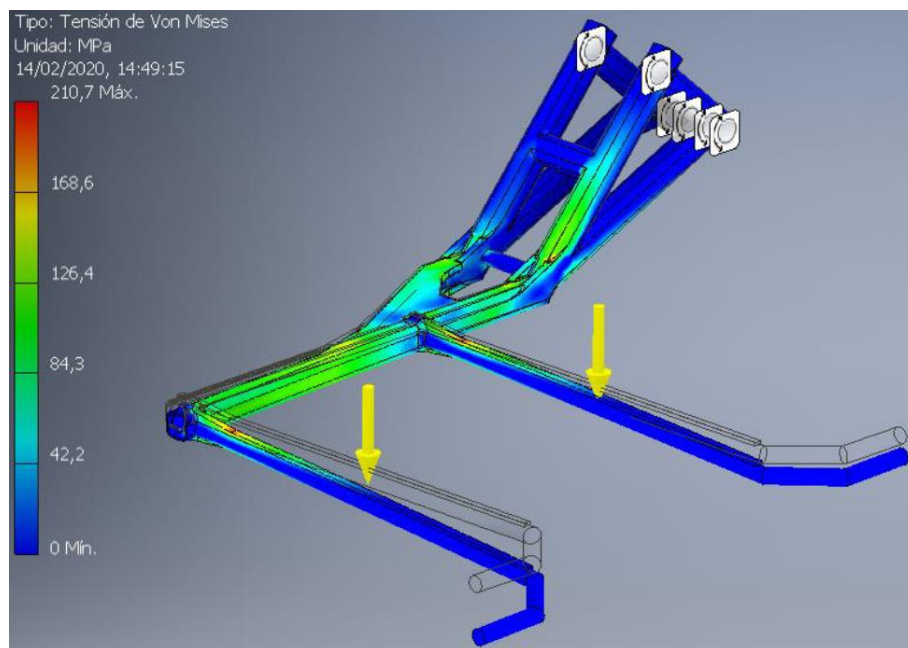


Imagen 2. Análisis de brazo mecánico de maquinaria agrícola para manipulación de balas de paja

6. Grado de desarrollo de la Tecnología y/o conocimiento

Grado de desarrollo:

- Concepto
- Investigación
- Prototipo-Lab
- Prototipo Industrial
- Producción

Justificación:

Debido a la experiencia adquirida por el grupo de investigación en proyectos de este tipo en los últimos años el conocimiento puede ser aplicado actualmente con éxito.

Además, el grupo cuenta actualmente con los equipos informáticos y software necesarios para abordar este tipo de proyectos.

7. Descripción de las posibles aplicaciones de la tecnología y/o conocimiento

Este conocimiento es transferible a la mayor parte de los sectores industriales. Algunos ejemplos de aplicación son los siguientes:

- Estructuras portantes para paneles solar, paneles publicitarios, soportes de antenas, etc.
- Biomecánica y productos relacionados con esta.
- Drop test.
- Diseño y optimización de productos.

Elementos de máquinas en general.

8. Ventajas y aspectos innovadores de la tecnología

La aplicación/transferencia de este conocimiento es un servicio totalmente personalizado a las necesidades del cliente, no hay dos casos iguales. Además, el equipo está en constante comunicación e intercambio de información con la entidad interesada.

Además de ofrecer ese trato cercano y personalizado, nuestro grupo hace hincapié en ofrecer a nuestro cliente final unos informes claros y sencillos, utilizando un lenguaje y medio de presentación entendible, de manera que puedan aprovechar al máximo los resultados obtenidos.

Por otro lado, hay que destacar que nuestro equipo tiene gran experiencia en este tipo de análisis aplicado a elementos de máquinas y estructuras de vehículos.

9. Proyectos de investigación pública y/o contratos con empresas que han ayudado en el desarrollo de esa tecnología y/o conocimiento

1. Título: "Diseño de la estructura de una carrocería botellera" (referencia: VALLOR 1. 16CC)

Investigador Principal: Sánchez Lozano, Miguel

Entidad Financiadora: VALLOR EQUIPAMIENTOS SL

2. Título: "Optimización del diseño de una barrera para protección de motociclistas, fabricada en caucho procedente de neumáticos reciclados, y adaptable a las biondas ya instaladas en carretera"

Investigador Principal: Sánchez Lozano, Miguel

Entidad Financiadora: MCE MEZCLAS CAUCHO SA

3. Título: "NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles" (referencia: TU1105)

Investigador Principal: Sánchez Lozano, Miguel

Entidad Financiadora: EUROPEAN COMMISSION

10. Situación de los derechos de propiedad industrial o intelectual

Los conocimientos desarrollados forman parte del *know-how* del grupo de investigación

11. Palabras Clave. CASTELLANO

Elementos finitos, diseño, drop test, FEM, Optimización, cálculo mecánico, simulación

12. Palabras Clave. INGLÉS

Finite elements Analysis, Design, Drop test, FEM, Optimization, Mechanical Design, Mechanical simulation

13. PDI con el que se haya colaborado en materia de transferencia

- Miguel Sánchez Lozano
- Miguel Ángel Oliva i Meyer
- Abel Riquelme Navarro Arcas
- Emilio Velasco Sánchez

14. Área de conocimiento

- Agricultura y Alimentación
- Arte y Patrimonio
- Ciencias de la Salud y Biotecnología
- Medio Ambiente y Desarrollo sostenible
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Ciencias Jurídicas
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Ingeniería y Tecnologías Industriales
- Tecnología de los materiales

15. Contacto

Nombre persona de contacto: Miguel Sánchez Lozano

Cargo: Profesor Titular de Universidad

Grupo/centro/Instituto de investigación al que pertenece: Departamento de Ingeniería Mecánica y Energía.

Teléfono: +34 966 65 24 94

Mail: msanchez@umh.es

Web:

<https://i3e.umh.es>