



icemm
SIMULATION ENGINEERING

PRESENTACIÓN DE EMPRESA



EXPERIENCIA Y CAPACIDADES – 2025

www.icemm.com



■ ■ ■ PRESENTACIÓN

ICEMM Ingeniería es una empresa española fundada en el 2005, que ofrece servicios de alta especialización y cualificación en las áreas de simulación mecánica y de fluidos, análisis de estructuras y diseño de sistemas mecánicos y estructurales.



Misión

Proporcionar servicios de alto valor añadido a nuestros clientes para la mejora de sus productos y servicios



Visión

Ser una ingeniería de referencia en nuestras áreas de especialización



Valores

Excelencia, calidad y ética personal y profesional

CERTIFICACIONES

- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ PYME INNOVADORA 2024-2027

- ✓ NATO CLEARANCE – NIVEL DOCUMENTACIÓN DE DIFUSIÓN LIMITADA



CAPACIDADES

- ✓ 24.000 horas/año ingeniería
- ✓ Software Ingeniería

FEM / CAE



CAD



DEM



CFD



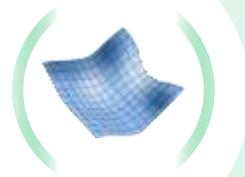
HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA



ACÚSTICA

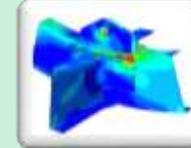


SERVICIOS

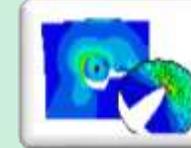


Análisis y Simulación de Estructuras y Sistemas Mecánicos

ESTÁTICA



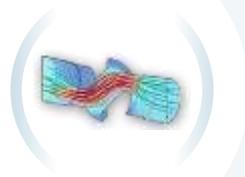
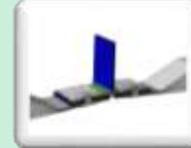
FATIGA & DT



DINÁMICA

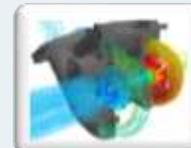


COMPUESTOS

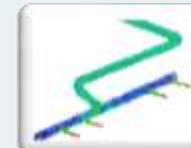


Análisis Hidráulicos, Térmicos, Simulación CFD / DEM (partículas)

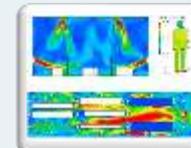
CFD



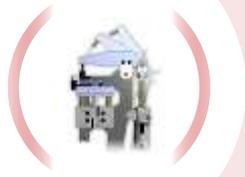
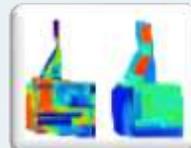
PIPING



HVAC



TÉRMICOS



Diseño Mecánico

DISEÑO 3D



DELINEACIÓN



Outsourcing para proyectos de cálculo y diseño de estructuras y sistemas mecánicos

 **SECTORES**

■ ■ ■ CLIENTES

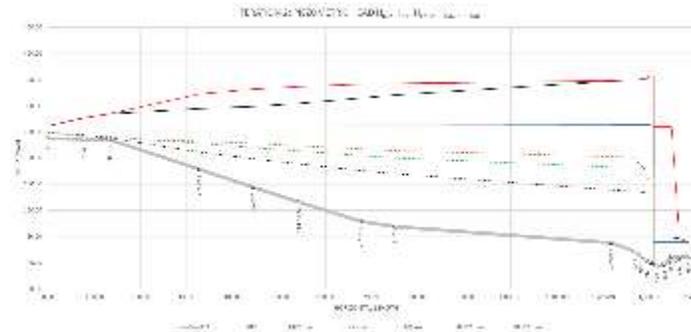


(*) E2S Framwork Agreement with CT Ingenieros

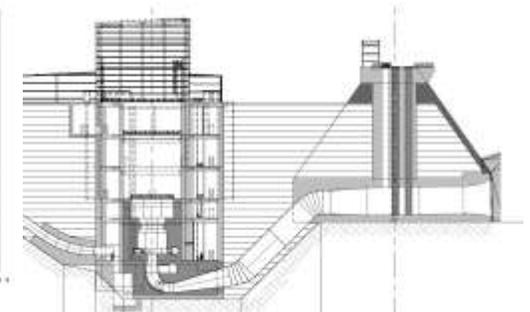
PROYECTOS RELEVANTES – ENERGÍA HIDRÁULICA

CENTRAL HIDROELÉCTRICA REVERSIBLE DE CULTANA (Australia) – PROYECTO BÁSICO DE LA TUBERÍA FORZADA Y “TAILRACE”

- ✓ **CLIENTE: ELEC NOR | 2019**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - ANÁLISIS HIDRÁULICOS ESTACIONARIOS Y TRANSITORIOS DE LA CONDUCCIÓN
 - ANÁLISIS CFD ESTACIONARIOS DEL CONDUCTO DE DESCARGA/ASPIRACIÓN Y EMBALSE
 - MODELOS FEM Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL ESTÁTICO Y DE FATIGA DEL CONDUCTO FORZADO



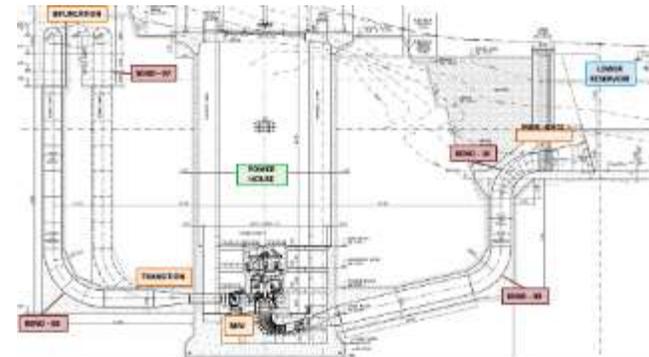
Líneas Piezométricas



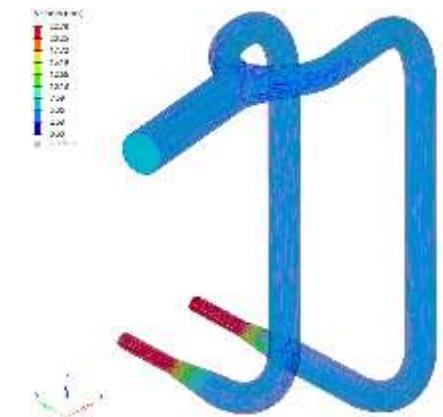
Casa de Turbinas y “Tailrace”

CENTRAL HIDROELÉCTRICA REVERSIBLE DE BAROOTA (Australia) – PROYECTO BÁSICO DE LA TUBERÍA FORZADA Y “TAILRACE”

- ✓ **CLIENTE: ELEC NOR | 2020**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - ANÁLISIS HIDRÁULICOS ESTACIONARIOS Y TRANSITORIOS DE LA CONDUCCIÓN
 - ANÁLISIS CFD ESTACIONARIOS DEL CONDUCTO DE ENTRADA A LA CASA DE TURBINAS, BIFURCACIÓN, Y CONDUCTO DE DESCARGA/ASPIRACIÓN Y EMBALSE
 - MODELOS FEM Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL ESTÁTICO Y DE FATIGA DEL CONDUCTO FORZADO



Casa de Turbinas y “Tailrace”

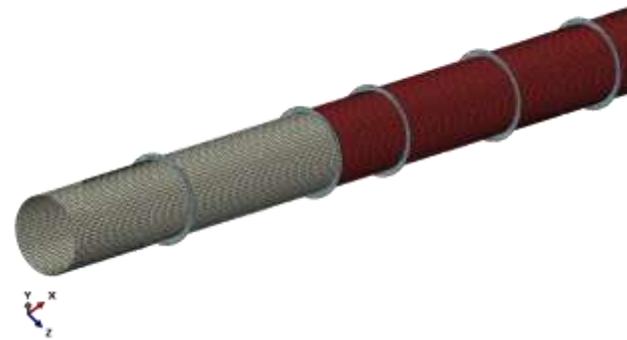


“Velocity Streamlines”

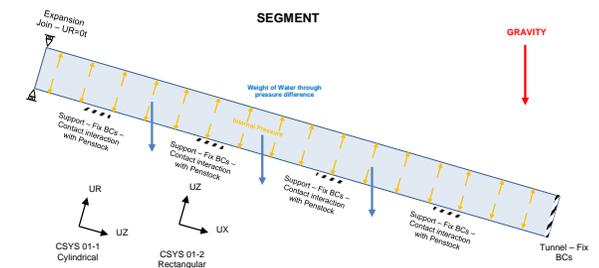
PROYECTOS RELEVANTES – ENERGÍA HIDRÁULICA

TUBERÍA FORZADA DE CH CASTRELO Y CARANTOÑA (España)

- ✓ **CLIENTE: SENER | 2021 - 2022**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - CÁLCULO DE FACTORES DE CONCENTRACIÓN DE TENSIONES POR EROSIÓN
 - CÁLCULO DE TUBERÍA FORZADA



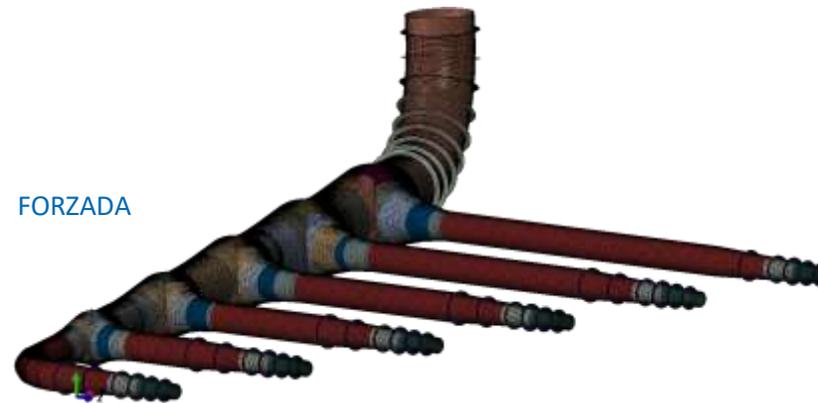
Modelo FEM



Esquema de cargas

CENTRAL HIDROELÉCTRICA REVERSIBLE CHIRA - SORIA (España)

- ✓ **CLIENTE: ELEC NOR | 2024-2025**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - CÁLCULO ESTÁTICO, FATIGA E INESTABILIDAD DE TODA LA LÍNEA FORZADA INCLUYENDO HEXAFURCADORES DE BAJA Y ALTA PRESIÓN
 - CÁLCULO DE PROCESO CONSTRUCTIVO DE PIQUE VERTICAL



Modelo FEM – Hexafurcador de Alta Presión



Análisis a fatiga – “Life Factor”

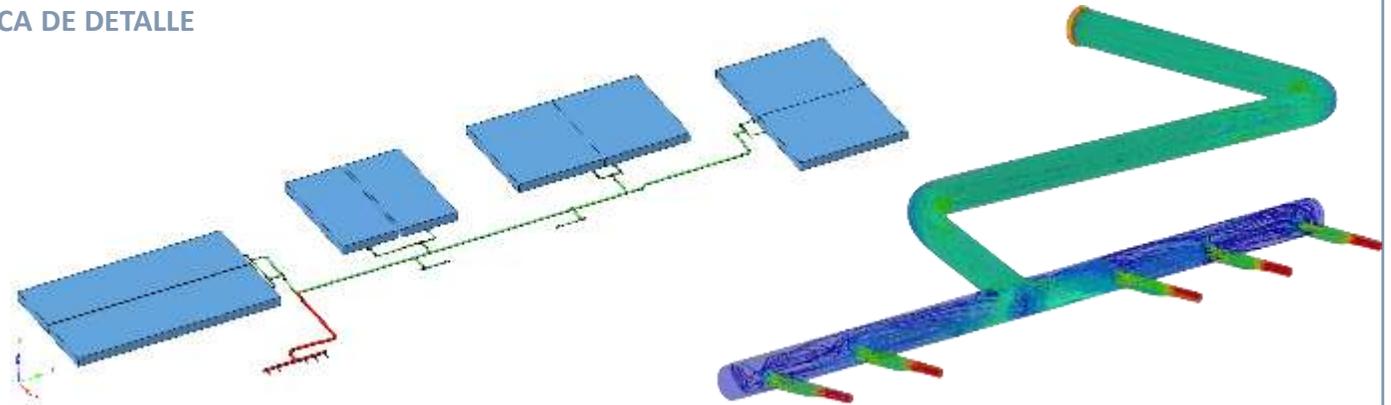
PROYECTOS RELEVANTES – OBRA CIVIL

ESTACIÓN DE BOMBEO DE BATINAH (Omán) – INGENIERÍA HIDRÁULICA DE DETALLE

✓ **CLIENTE: ELEC NOR | 2020**

✓ **ACTIVIDADES:**

- ANÁLISIS HIDRÁULICOS ESTACIONARIOS
- NPSH Y ANÁLISIS DE SUMERGENCIA
- ANÁLISIS CFD DE LA CONDUCCIÓN COMPLETA Y ADMISIÓN DE LOS DEPÓSITOS
- OPTIMIZACIÓN DE LA LÍNEA DESDE EL PUNTO DE VISTA HIDRÁULICO



Modelo Hidráulico 3D

CFD casa de bombas

SHAKESPEARE THEATRE GDANSK – CUBIERTA MÓVIL

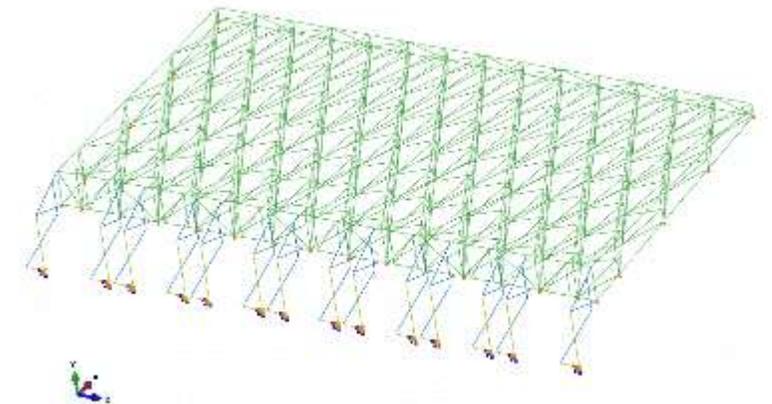
✓ **CLIENTE: THYSSENKRUPP | 2013 Y 2018**

✓ **ACTIVIDADES:**

- DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
- MODELOS FEM Y COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
- DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS



Fotomontaje Estructura Real - FEM



Modelo Estructural

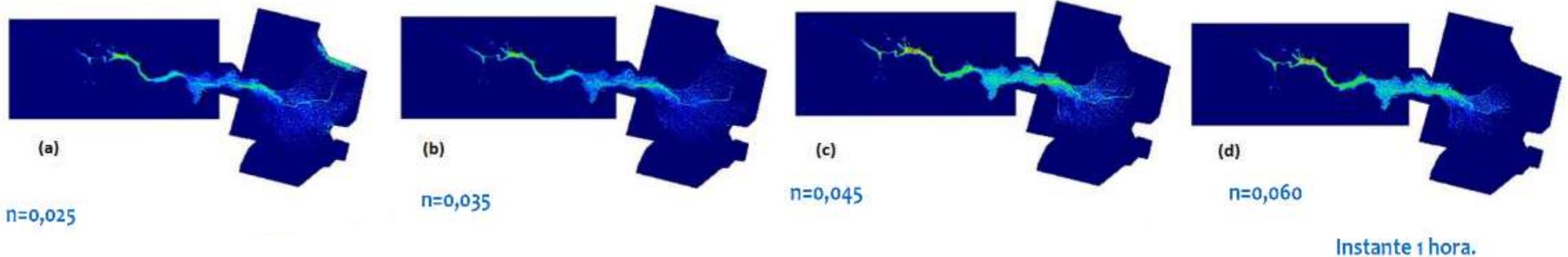
PROYECTOS RELEVANTES – HIDROLOGÍA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD CAUSADO POR LA ROTURA DE PRESA

✓ **CLIENTE: CONFIDENCIAL | 2017**

✓ **ACTIVIDADES:**

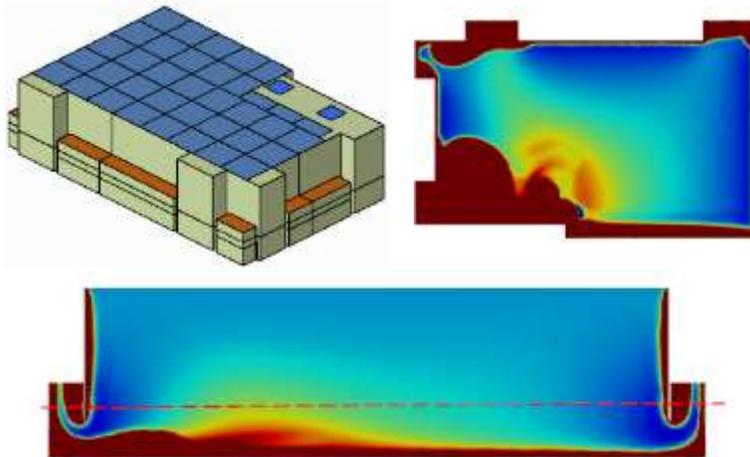
- ANÁLISIS HIDROLÓGICO. COMPROBACIÓN DE LAS AVENIDAS DE PROYECTO.
- SIMULACIÓN Y ANÁLISIS HIDRÁULICO. ESTUDIO DE DISTINTAS ÁREAS DE INUNDACIÓN EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE MANNING



PROYECTOS RELEVANTES – CFD GENERAL

ESTUDIO Y OPTIMIZACIÓN DE SALAS LIMPIAS

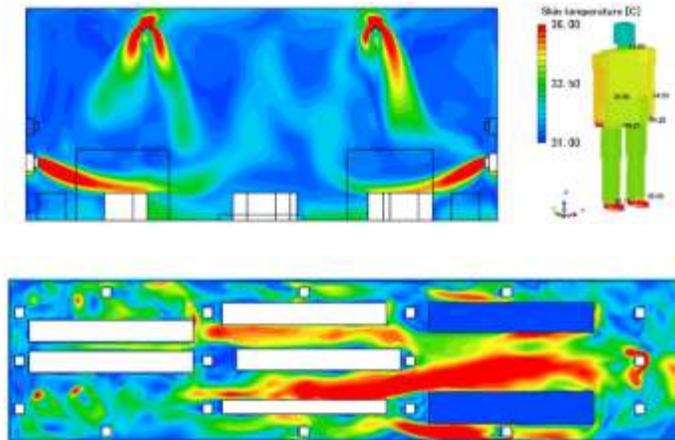
- ✓ **CLIENTE: STE-ENGIPHARM | 2022 - 2023**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - SIMULACIÓN DE LAMINARIDAD Y VERTICALIDAD DEL FLUJO EN EL PLANO DE TRABAJO
 - MODELADO DE LOS ELEMENTOS IMPULSORES
 - OPTIMIZACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS EXTRACCIONES



Mapas de flujo en la sala estudiada

ESTUDIO DE SISTEMAS HVAC PARA FÁBRICA

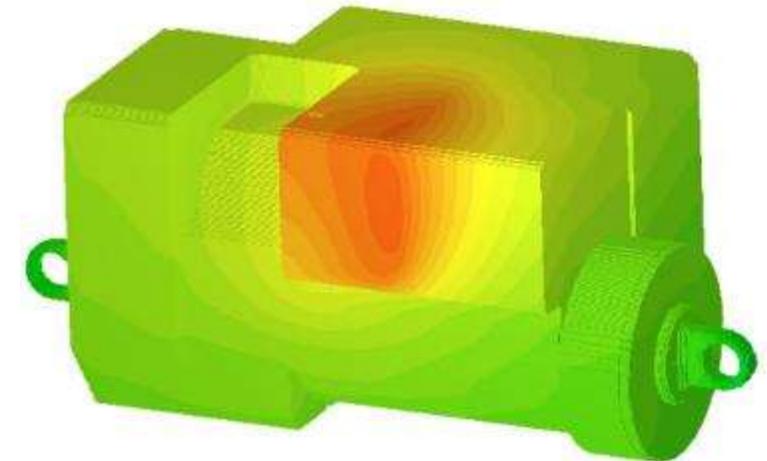
- ✓ **CLIENTE: NORVENTO ENERXIA | 2023**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DEFINICIÓN Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN CONVECTIVOS Y RADIANTES
 - SIMULACIÓN CFD DE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS
 - OPTIMIZACIÓN DE LOS SISTEMAS HVAC CALCULADOS
 - INFORME DETALLADO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN BASE A RESULTADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CONFORT TÉRMICO



Mapas de velocidad y temperatura

ESTUDIO TÉRMICO DE ACTUADOR MOTORIZADO

- ✓ **CLIENTE: HEROUX-DEVTEK | 2023**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - SIMULACIÓN DEL FLUJO Y CAMPO DE TEMPERATURAS EN CONDICIONES DE SUELO Y EN VUELO
 - ESTUDIO TRANSITORIO DE LA EVOLUCIÓN DE TEMPERATURAS AL EXTENDER EL VÁSTAGO

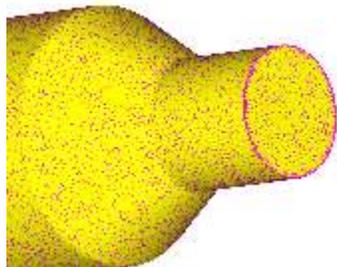
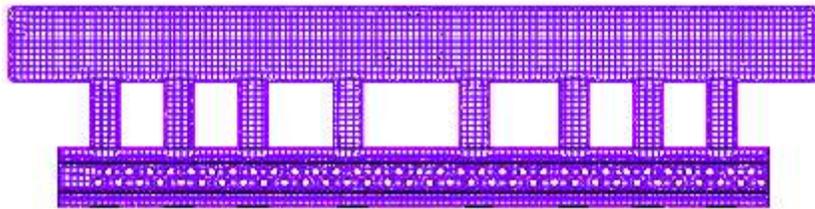


Temperatura superficial en carcasa

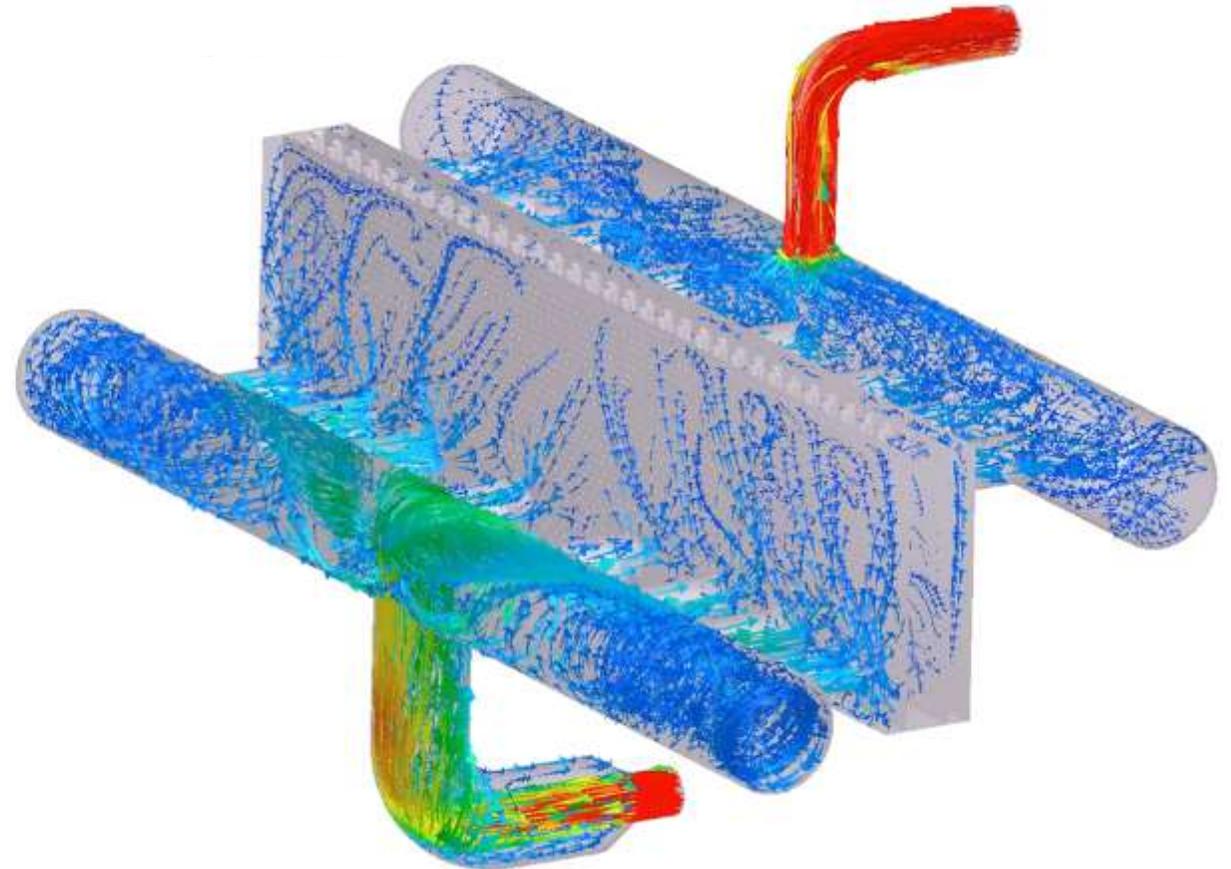
PROYECTOS RELEVANTES – CFD GENERAL

SIMULACIÓN HIDRÁULICA DE FLUJOS INTERNOS

- ✓ **CLIENTE:** CAPTOPLASTIC | 2024 - 2025
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - SIMULACIÓN ESTACIONARIA DE FLUJO INTERNO
 - OPTIMIZACIÓN DE HOMOGENIZADORES DE FLUJO MEDIANTE PARRILLAS PERFORADAS
 - SIMULACIÓN DE AIREADORES – SIMULACIÓN TRANSITORIA MULTIFASE



Mallado de modelo CFD

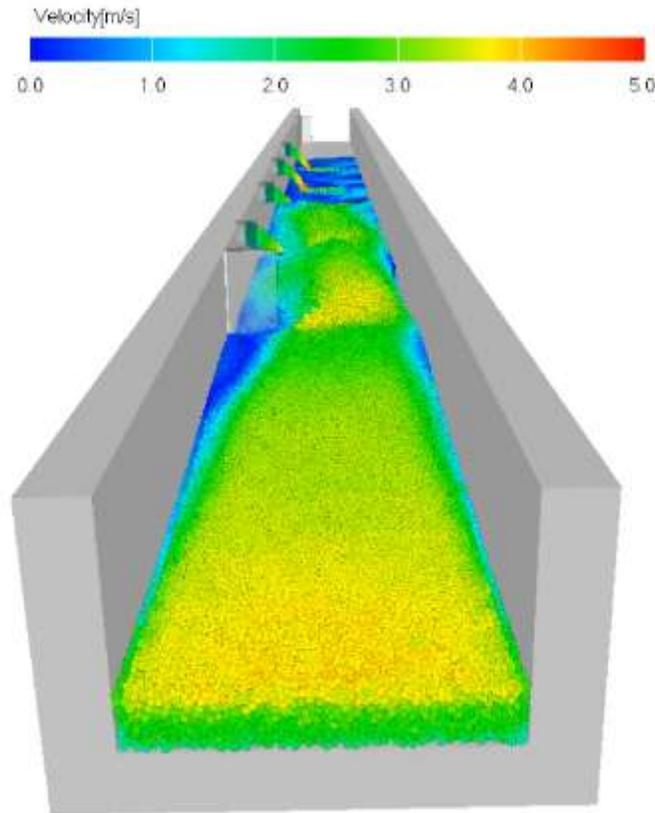


Campo de velocidades

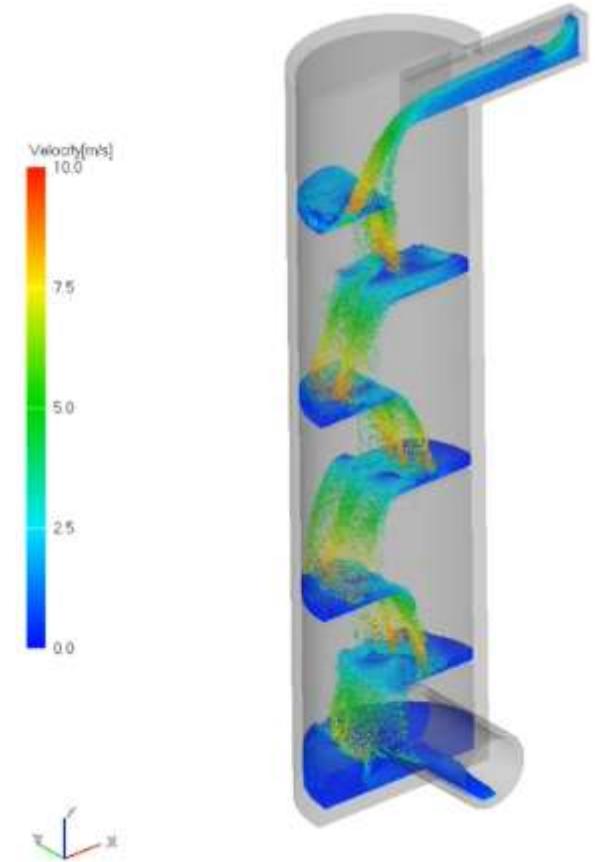
PROYECTOS RELEVANTES – CFD GENERAL

SIMULACIÓN HIDRÁULICA DE LÁMINA LIBRE

- ✓ **CLIENTE: CONFIDENCIAL | 2024 - 2025**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - SIMULACIÓN TRANSITORIA MULTIFASE – LÁMINA LIBRE
 - OPTIMIZACIÓN DE POZOS Y CANALES ABIERTOS



Campo de velocidades

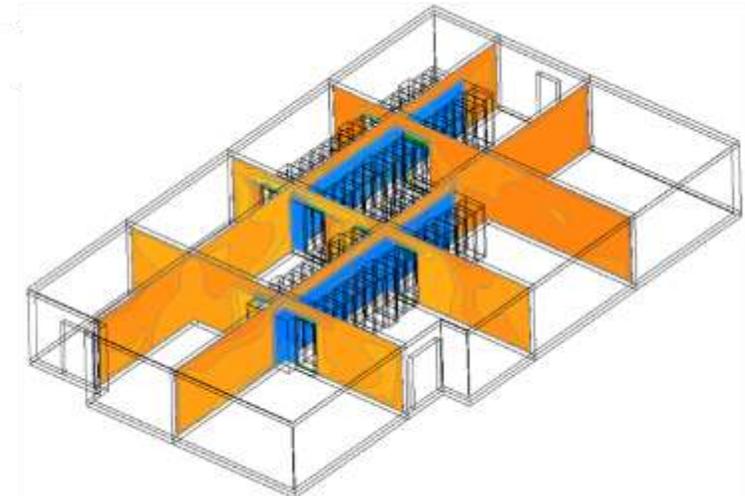
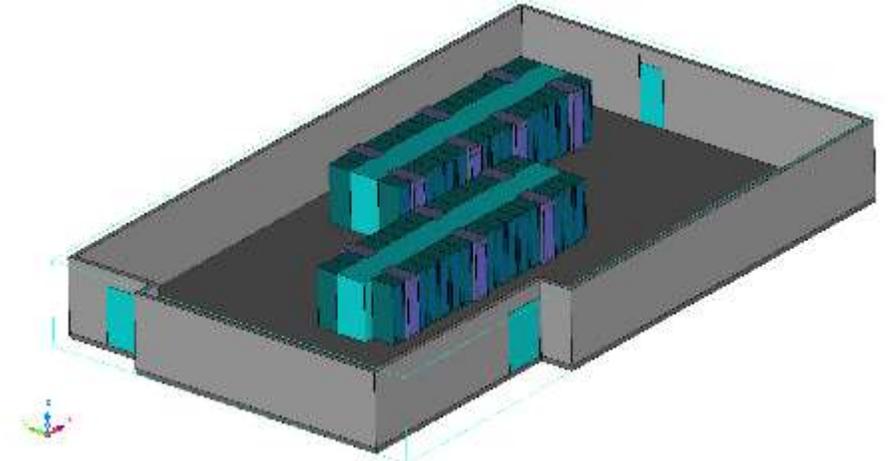
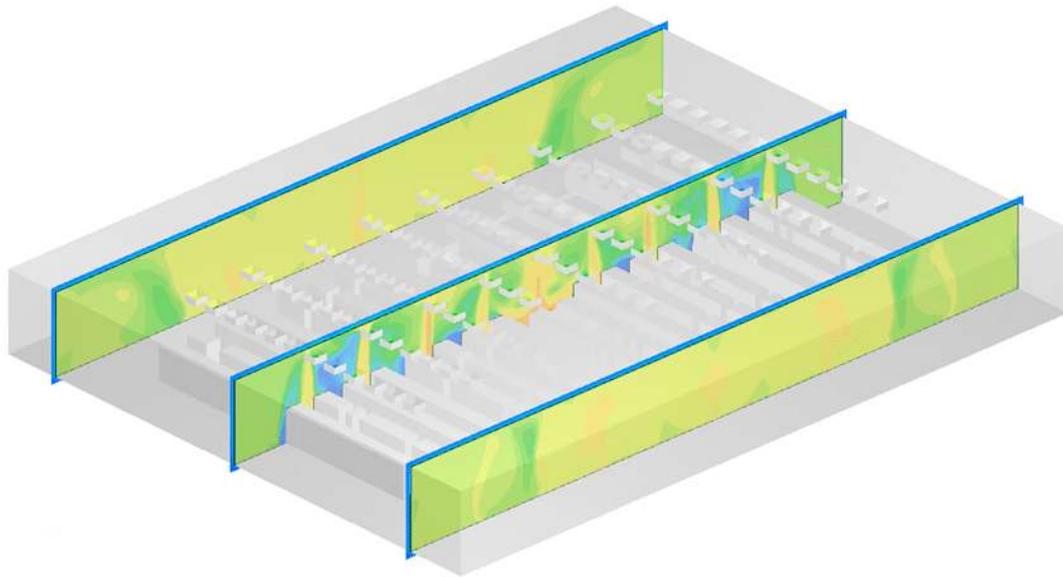


Campo de velocidades

PROYECTOS RELEVANTES – CFD | REFRIGERACIÓN DE CENTROS DE DATOS

SIMULACIÓN TÉRMICA DE CENTROS DE DATOS

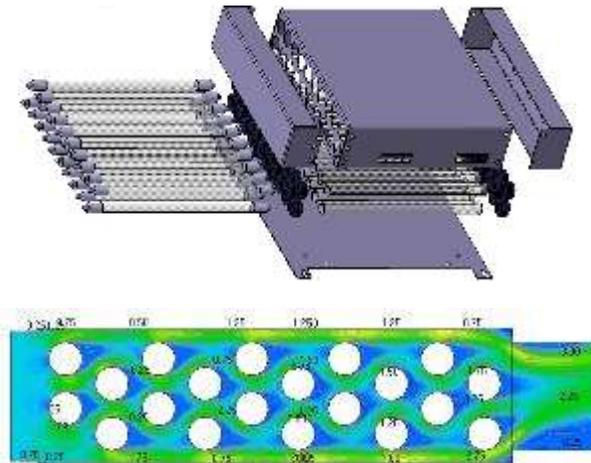
- ✓ **PROYECTO:** Varios
- ✓ **CLIENTE:** DCC, Zenitran, Berrade
- ✓ **AÑO:** 2023-2025
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Simulación y optimización de sistemas de refrigeración de centros de datos



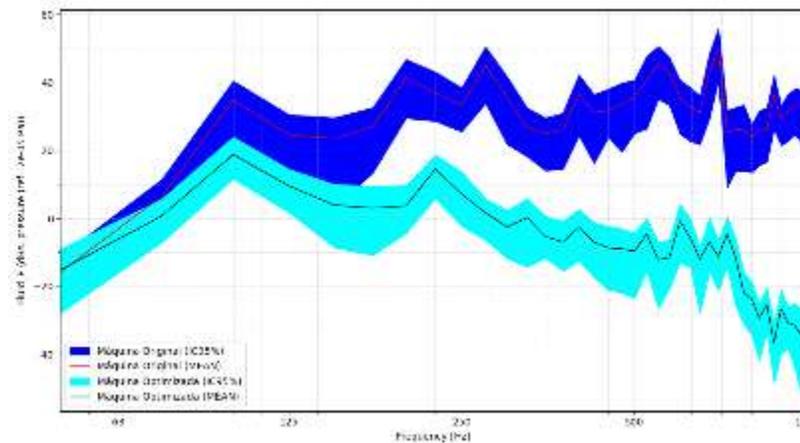
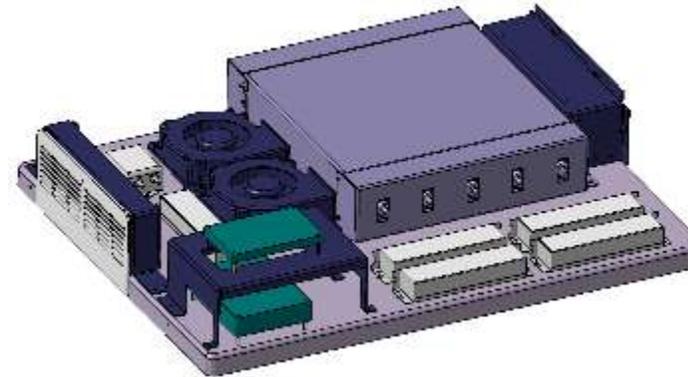
PROYECTOS RELEVANTES – CFD | ACÚSTICA | AEROACÚSTICA

OPTIMIZACIÓN FLUIDODINÁMICA Y ACÚSTICA DE HIGIENIZADOR DE AIRE DE USO MÉDICO

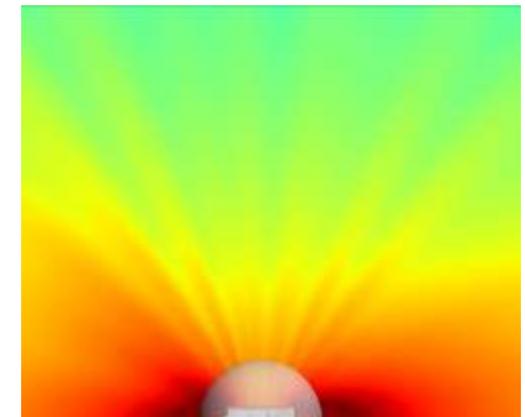
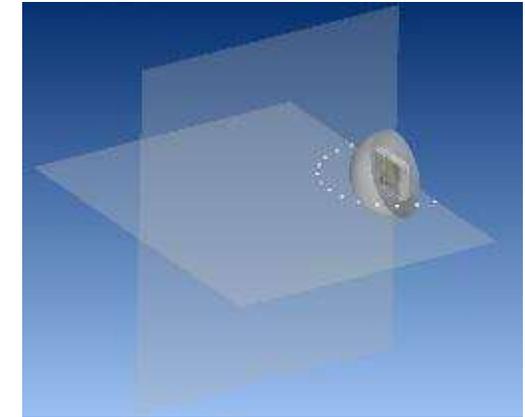
- ✓ **PROYECTO:** HIGIENIZADOR DE AIRE
- ✓ **CLIENTE:** LODEPA
- ✓ **AÑO:** 2024-2025
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Optimización CFD de cámara de reacción
 - Optimización acústica de equipo completo



Simulación CFD



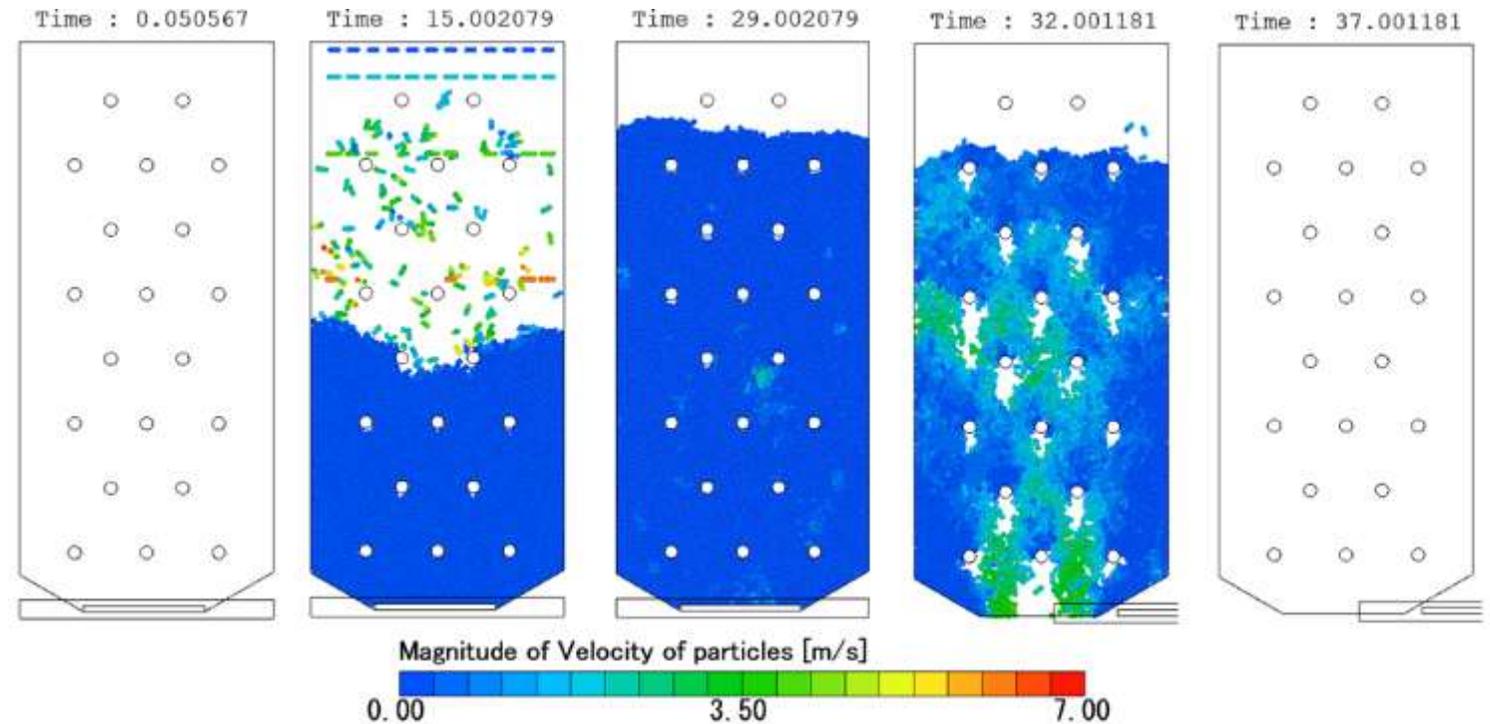
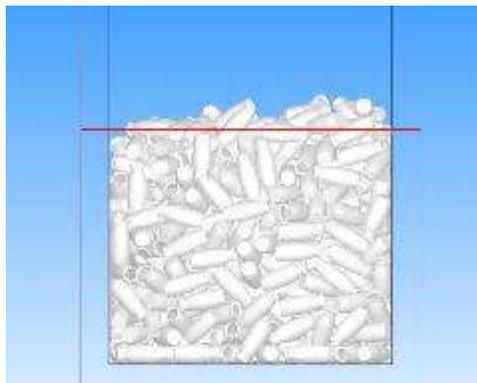
Análisis Acústico



PROYECTOS RELEVANTES – SIMULACIÓN DE PROCESOS | DEM

SIMULACIÓN DEL PROCESO DE LLENADO Y VACIADO DE TOLVAS DE ENVASES PLÁSTICOS

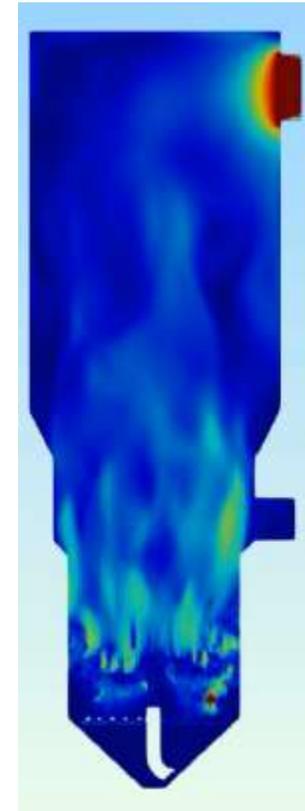
- ✓ **PROYECTO:** Envase GRETA
- ✓ **CLIENTE:** GRAHAM PACKAGING
- ✓ **AÑO:** 2023-2024
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Simulación del proceso de llenado y vaciado
 - Optimización de las tolvas para reducir la carga en los envases
 - Análisis de la ovalidad de los envases con el tiempo según las curvas de fluencia del material



PROYECTOS RELEVANTES – SIMULACIÓN DE PROCESOS | DEM/CFD

SIMULACIÓN DE LA FLUIDIFICACIÓN DE UN REACTOR DE BIOMASA

- ✓ **PROYECTO:** GASIFICACIÓN DE BIOMASA
- ✓ **CLIENTE:** GRIÑÓ ECOLOGIC
- ✓ **AÑO:** 2024
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Simulación de los caudales mínimo y máximo de fluidificación de un reactor de biomasa
 - Optimización del sistema de gasificación
 - Evaluación del comportamiento de impropios de diferentes densidades y dimensiones
 - Proceso de extracción de impropios
 - Comprobación estructural a cargas ambientales, térmicas y sismo



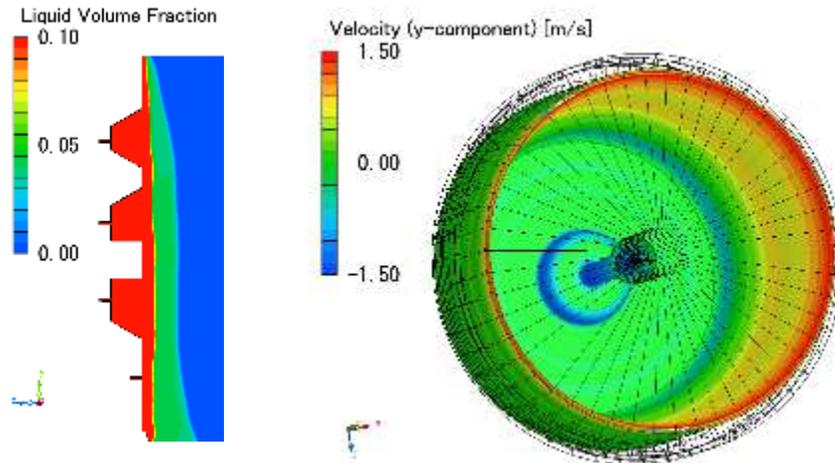
PROYECTOS RELEVANTES – SIMULACIÓN DE PROCESOS | DEM/CFD

SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CONCENTRADOR CENTRÍFUGO

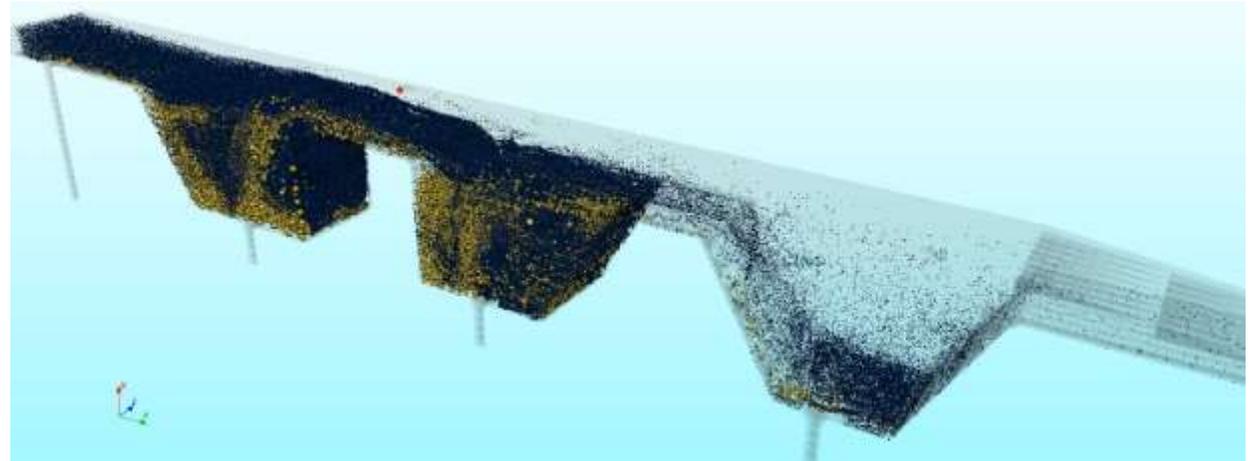
✓ **CLIENTE: AMP MINERAL | 2024-2025**

✓ **ACTIVIDADES:**

- SIMULACIÓN ESTACIONARIA MULTIFASE
- SIMULACIÓN DEM/CFD ACOPLADO PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SEPARACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS
- OPTIMIZACIÓN GEOMÉTRICA DE LOS “RIFLES” DE CAPTACIÓN DE PARTÍCULAS
- OPTIMIZACIÓN DEL FLUJO DE FLUIDIFICACIÓN Y VELOCIDAD DE GIRO



Superficie libre del fluido en rotación



Simulación del proceso de captación de partículas suspendidas

PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA AERONÁUTICA

A330 MRTT



C295 / CN235



A380



A320



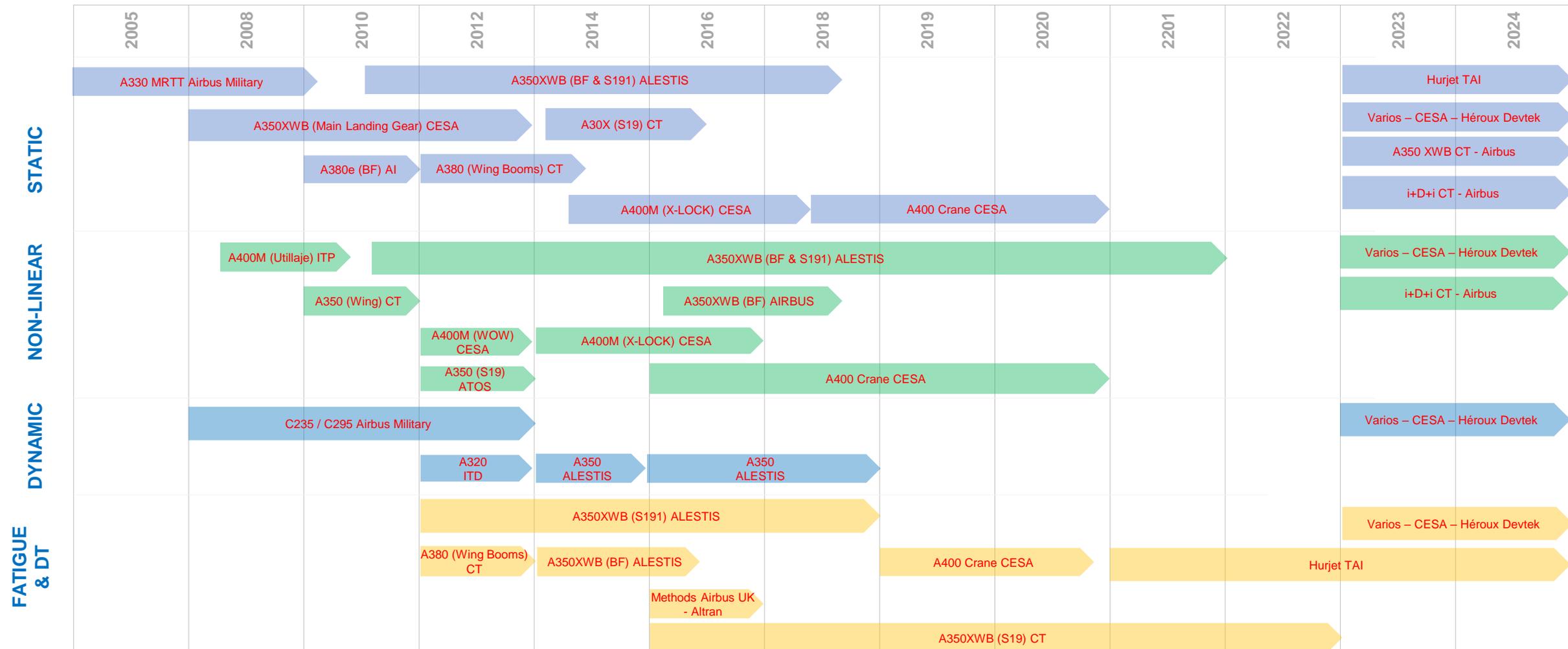
A400M



A350-900WB



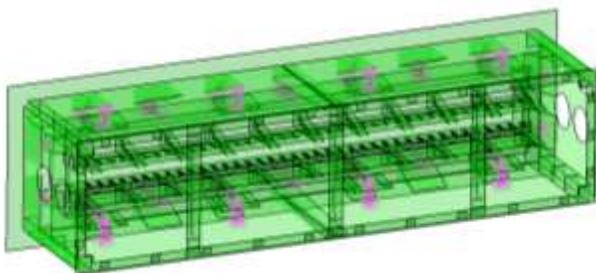
PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA AERONÁUTICA



PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA NAVAL

FRAGATA F110 – FACETA (RADAR) RBX

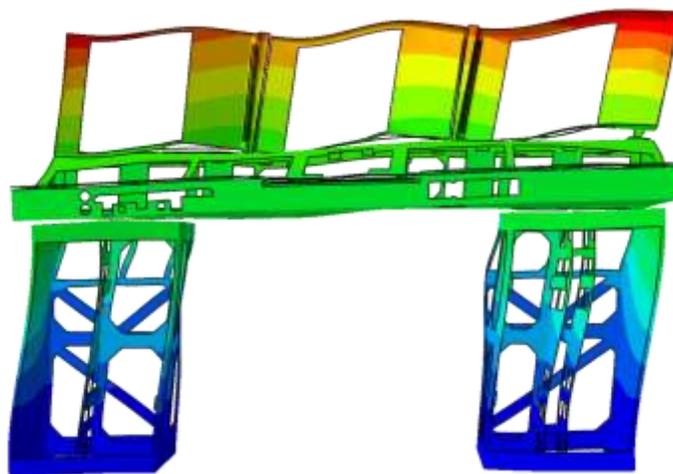
- ✓ **CLIENTE: INDRA | 2017 – 2024**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE - MIL-S-901 Y UNDEX
 - ANÁLISIS DE VIBRACIONES - MIL-STD-810
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA



Modelos FEM

FRAGATA F110 – CONSOLAS DE MANDO

- ✓ **CLIENTE: SAINSEL | 2019**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE - MIL-S-901
 - ANÁLISIS DE VIBRACIONES - MIL-STD-810
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA



Modo Vibración

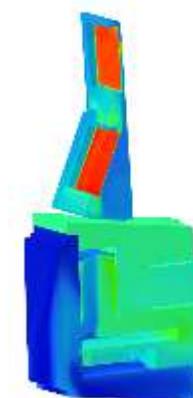
SUBMARINO S80+ – CONSOLAS DE MANDO

- ✓ **CLIENTE: SAINSEL | 2020**
- ✓ **ACTIVIDADES - MECÁNICA:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE - MIL-S-901
 - ANÁLISIS DE VIBRACIONES - MIL-STD-810
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA
- ✓ **ACTIVIDADES – ANÁLISIS TÉRMICO:**
 - MODELO CFD ESTACIONARIO DE TRANSMISIÓN CALOR
 - ANÁLISIS DE REFRIGERACIÓN FORZADA
 - OPTIMIZACIÓN DE REGRIGERACIÓN

"Streamlines"
Temperatura



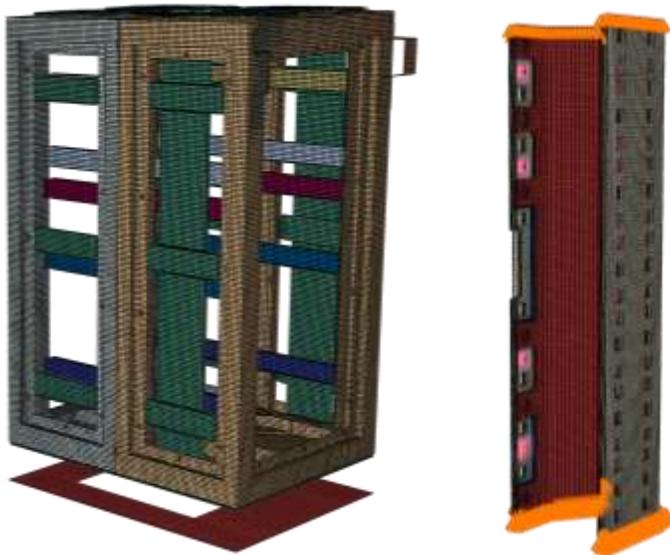
Campo de
Temperaturas



PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA NAVAL

SUBMARINO PEGASO KSS III – RACK

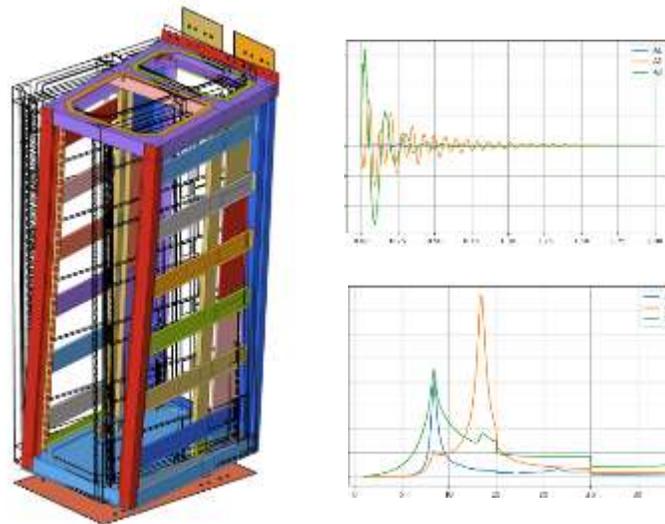
- ✓ **CLIENTE: INDRA | 2023**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA



Modelo FEM

FRAGATA F110 – RACK LIAB

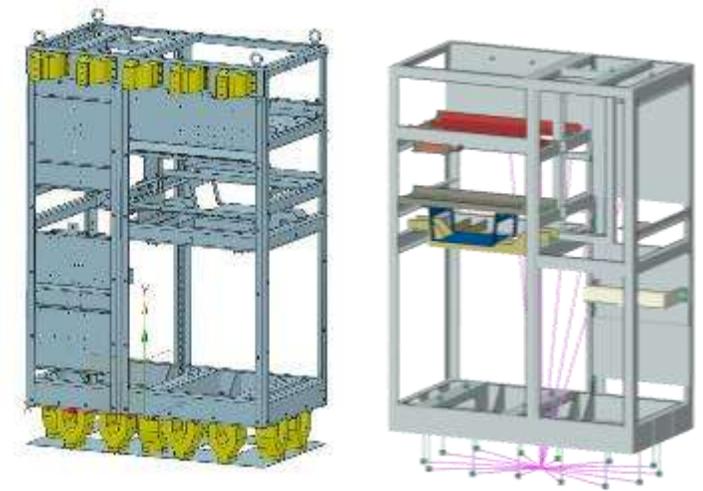
- ✓ **CLIENTE: INDRA | 2023**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE - MIL-S-901
 - ANÁLISIS DE VIBRACIONES - MIL-STD-810
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA



Modo Vibración y Respuesta Dinámica

FRAGATA F110 – CONVERTIDOR 400kVA

- ✓ **CLIENTE: FAGOR | 2023-2024**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELO ELEMENTOS FINITOS DINÁMICO Y DE DETALLE
 - ANÁLISIS DE CHOQUE - MIL-S-901 - DSSM
 - ANÁLISIS DE VIBRACIONES - MIL-STD-810
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA

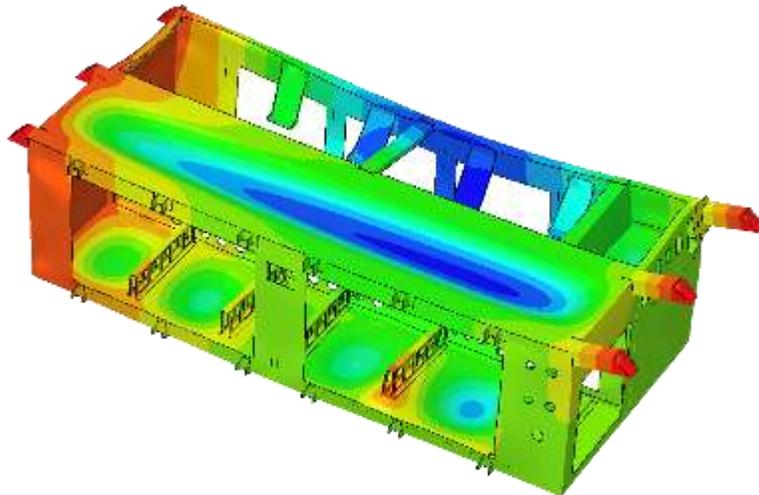


CAD y FEM

PROYECTOS RELEVANTES – FERROCARRIL

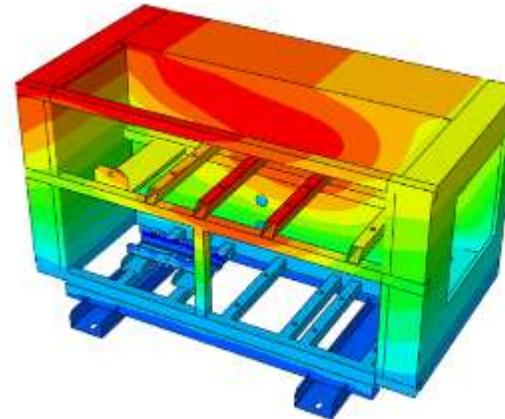
COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL (ESTÁTICA Y FATIGA) DE EQUIPOS FERROVIARIOS

- ✓ **PROYECTO:** COFRE FGC-S115
- ✓ **CLIENTE:** ING. VIESCA | 2019
- ✓ **FERROCARRIL:** Serie 115 FGC
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELOS FEM DE DETALLE
 - ANÁLISIS ESTÁTICO Y DE FATIGA – EN 12663-1:2010



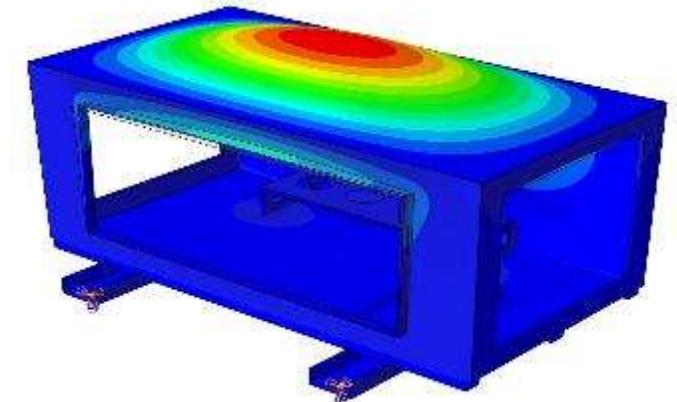
3D y Campo de Deformaciones

- ✓ **PROYECTO:** CONVERTIDOR 59KVA TTBC
- ✓ **CLIENTE:** ING. VIESCA | 2020
- ✓ **FERROCARRIL:** CAF: Q.26.85.161.00
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELOS FEM DE DETALLE
 - ANÁLISIS ESTÁTICO Y DE FATIGA – EN 12663-1:2010



3D y Campo de Deformaciones

- ✓ **PROYECTO:** CARGADOR BATERÍA 10kW TTBC
- ✓ **CLIENTE:** ING. VIESCA | 2021
- ✓ **FERROCARRIL:** CAF: Q.26.85.162.00
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - MODELOS FEM DE DETALLE
 - ANÁLISIS ESTÁTICO Y DE FATIGA – EN 12663-1:2010

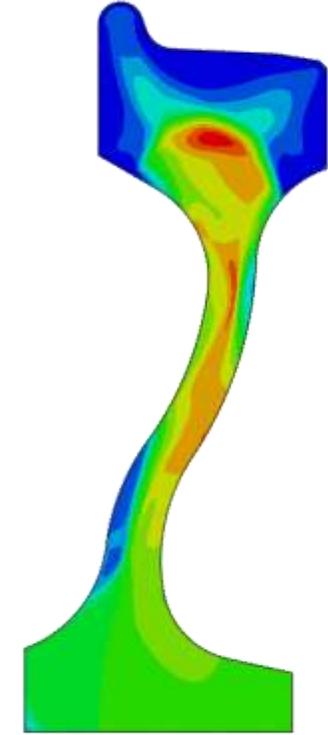
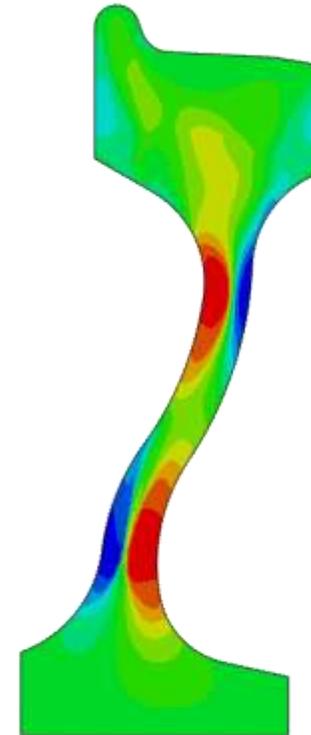


Primer modo de vibración

PROYECTOS RELEVANTES – FERROCARRIL

DESARROLLO DE SOFTWARE DE CÁLCULO DE RUEDAS SEGÚN AAR S-660 & AAR S-669

- ✓ **OBJETO:** Desarrollo de software para el cálculo automático de ruedas según AAR S-660 y AAR S-669 empleando Abaqus como solver FEM
- ✓ **CLIENTE:** ICEMM | 2022
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Mallado FEM automático de ruedas con simetría axial (modelo axisimétrico y 3D) a partir de geometría en formato CAD – Step
 - Definición automática de condiciones de carga y materiales para análisis del tratamiento térmico, termomecánico, apriete, mecánico, modal y vibraciones
 - Conexión con solver Abaqus
 - Post-proceso automático de resultados
 - Generación automática de informes

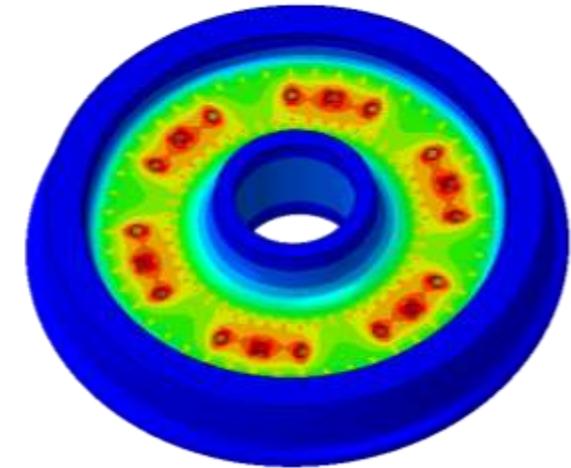
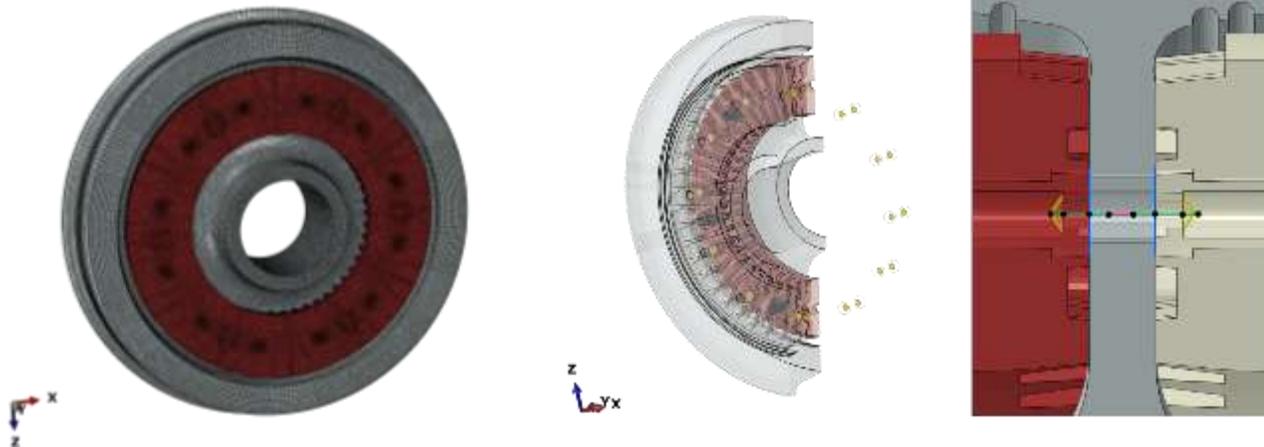


Tratamiento Térmico: tensiones radiales y de hoop

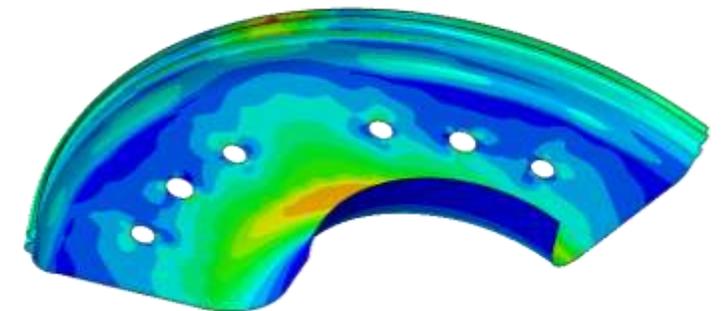
PROYECTOS RELEVANTES – FERROCARRIL

Wheel 455.8.358.000.33 Strength Justification according to EN 13979-1 and BOE-A-2020-6804

- ✓ **OBJETO:** Cálculo Térmico, Estático y de Fatiga de Ruedas Ferroviarias con Disco de Freno
- ✓ **CLIENTE:** BONATRANS | 2024
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - Modelado FEM: contacto, plasticidad y pretensado. Análisis mecánicos y termomecánicos
 - Análisis estático y de fatiga (uniaxial y triaxial)
 - Post-proceso automático de resultados
 - Documentación de certificación según EN 13979-1 y BOE-A-2020-6804



Frenada de emergencia. Temperaturas



Fatiga uniaxial – Rango de tensiones

PROYECTOS RELEVANTES – ESTRUCTURAS ESPECIALES

RADAR LTR 25

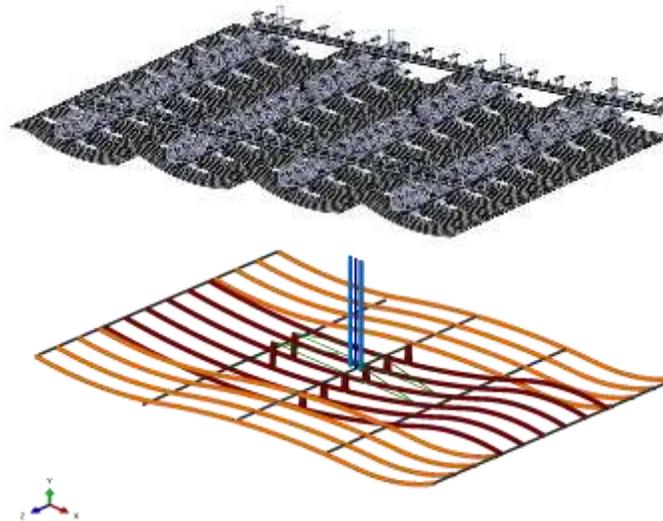
- ✓ **CLIENTE: INDRA | 2014 - 2015 Y 2018**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DIMENSIONADO Y JUSTIFICACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA Y DE FATIGA
 - CÁLCULO DE CARGAS DINÁMICAS: CHOQUE Y PSD
 - CÁLCULO DE CARGAS DINÁMICAS DE “BLAST” (EXPLOSIÓN)



Diseño 3D

OPERA HOUSE DOWNTOWN DUBAI OVERSTAGE BANQUET CEILING

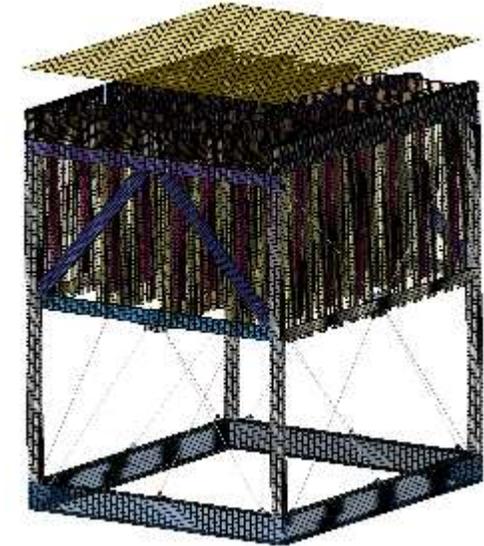
- ✓ **CLIENTE: THYSSENKRUPP | 2014 - 2015**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS



Diseño 3D y modelo FEM

RADAR BASURA ESPACIAL RX Y TX

- ✓ **CLIENTE: INDRA 2016-2017**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DEFINICIÓN DE MODELOS FEM DETALLE
 - ANÁLISIS MECÁNICO Y TERMO-MECÁNICO
 - DIMENSIONADO Y JUSTIFICACIÓN ESTRUCTURAL ESTÁTICA

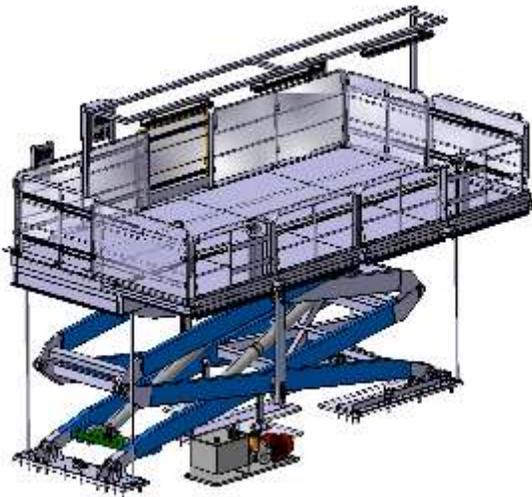


Modelo FEM

PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA

PLATAFORMA ELEVADORA

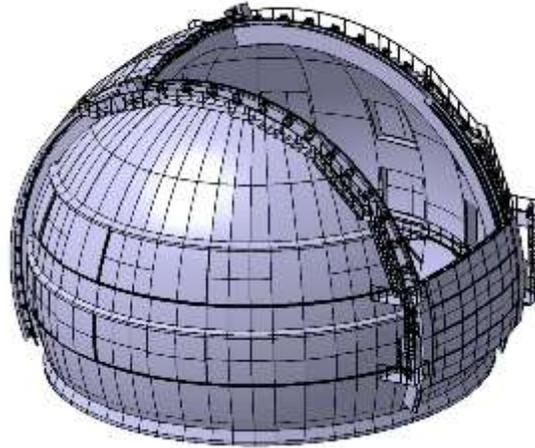
- ✓ **CLIENTE: THYSSENKRUPP | 2017**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - SOPORTE A FABRICACIÓN
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS



Diseño 3D

GRAN TELESCOPIO DE CANARIAS COMPUERTA DE CÚPULA

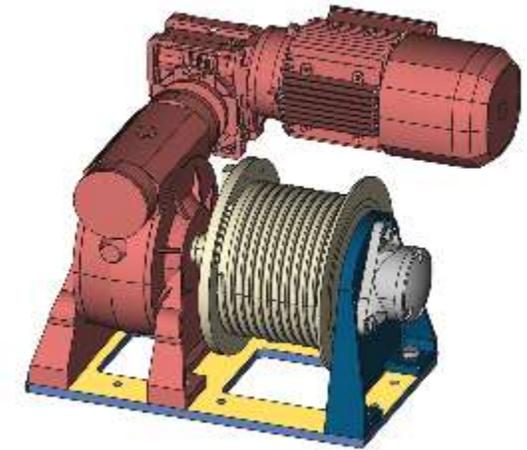
- ✓ **CLIENTE: THYSSENKRUPP | 2015**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS DEL ACCIONAMIENTO DE LA COMPUERTA DE LA CÚPULA



Diseño 3D

GRAN TELESCOPIO DE CANARIAS SISTEMA DE IZADO DEL FOCO CASSEGRAIN

- ✓ **CLIENTE: ADC / GTC 2019**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - SOPORTE A FABRICACIÓN
 - COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS

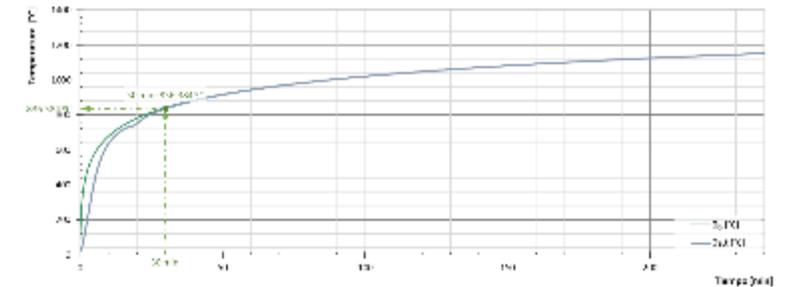


Diseño 3D

PROYECTOS RELEVANTES – INDUSTRIA

COMPROBACIÓN A CARGA DE FUEGO DE CABINAS (PANELES TIPO SANDWICH) Y ESTRUCTURAS DE CENTRAL PETROQUÍMICA

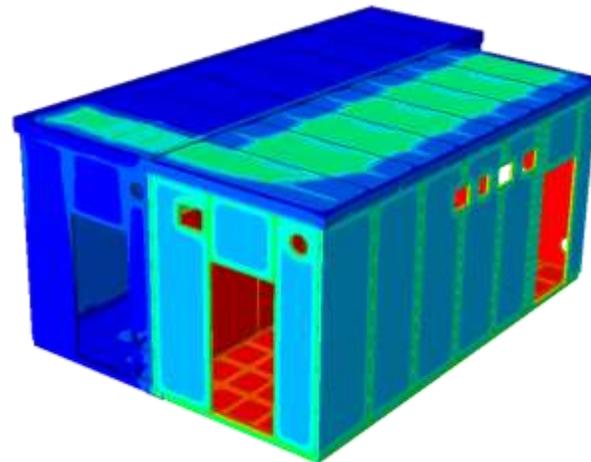
- ✓ **CLIENTE: DELINTE Y YOKOGAWA | 2024**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - ANÁLISIS TÉRMICO A CARGA DE FUEGO SEGÚN EN1090 & EN 13501-2 - R30
 - ANÁLISIS TERMOMECÁNICO A CARGA DE FUEGO, CARGAS AMBIENTALES Y DE USO



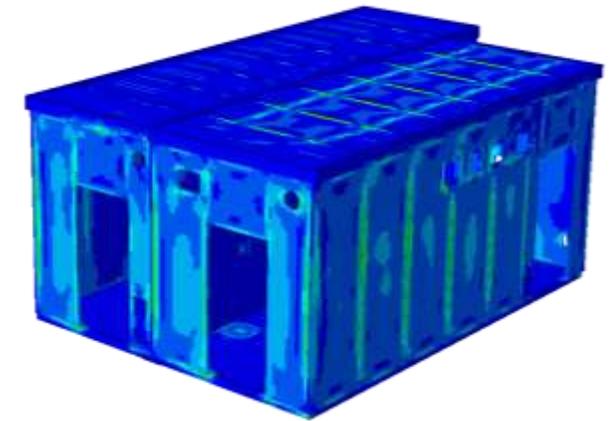
Evolución de temperaturas en perfil



Diseño 3D Cabinas



Campo de temperaturas – Carga fuego t=1800s

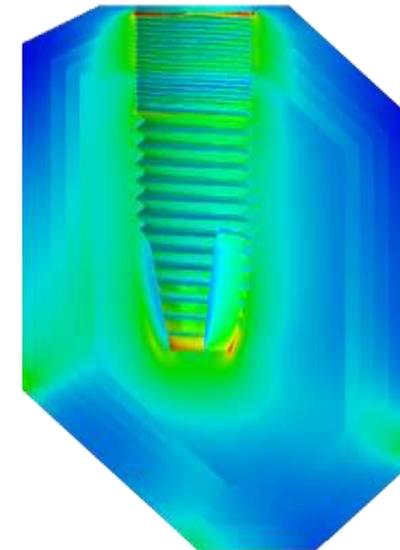
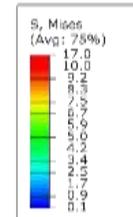


Campo de tensiones Von Mises

PROYECTOS RELEVANTES – SALUD

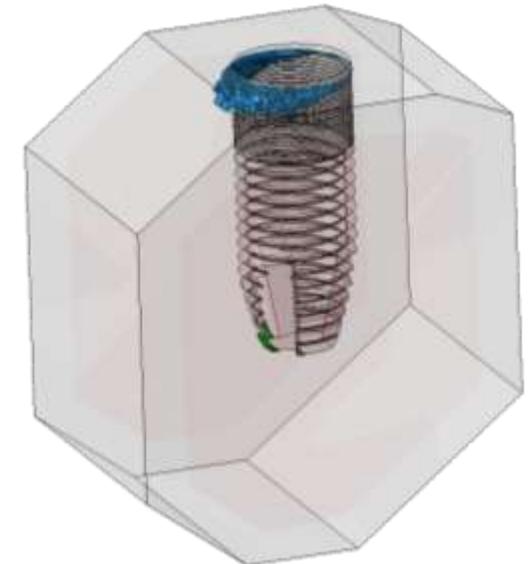
IMPLANTOLOGÍA DENTAL – INTERACCIÓN IMPLANTE - HUESO

- ✓ **CLIENTE: FUNDACIÓN DENTISTAS SEVILLA | 2016 - 2020**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DEFINICIÓN DE MODELOS FEM DE INTERACCIÓN HUESO-IMPLANTE
 - DESARROLLO DE MODELOS CONSTITUTIVOS DE REGENERACIÓN ÓSEA
 - ENSAYOS FOTOELÁSTICOS Y CORRELACIÓN TEÓRICO-EXPERIMENTAL
 - ENSAYOS DE FATIGA EN IMPLANTES
- ✓ **PUBLICACIONES:**
 - [Bone Loss in Bruxist Patients Wearing Dental Implant Prosthesis: A Finite Element Analysis – 2020](#)
 - [A Comparison of Photoelastic and Finite Elements Analysis in Internal Connection and Bone Level Dental Implants - 2020](#)
 - [Influence of bone quality on the mechanical interaction between implant and bone: A finite element analysis - 2019](#)
 - [External Connection versus Internal Connection in Dental Implantology. A Mechanical in vitro Study - 2019](#)



Interacción Implante-Hueso. Estado tensional

Pérdida ósea por sobrecargas mecánicas en pacientes con bruxismo



PROYECTOS RELEVANTES – ENERGÍAS RENOVABLES

CARRO SÓLAR MÓVIL 11 kW

- ✓ **CLIENTE: FLAVIA / ADC | 2018-2019**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - SOPORTE A FABRICACIÓN
 - MODELOS FEM Y COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS



Diseño 3D

AEROGENERADOR DE 2.5 MW

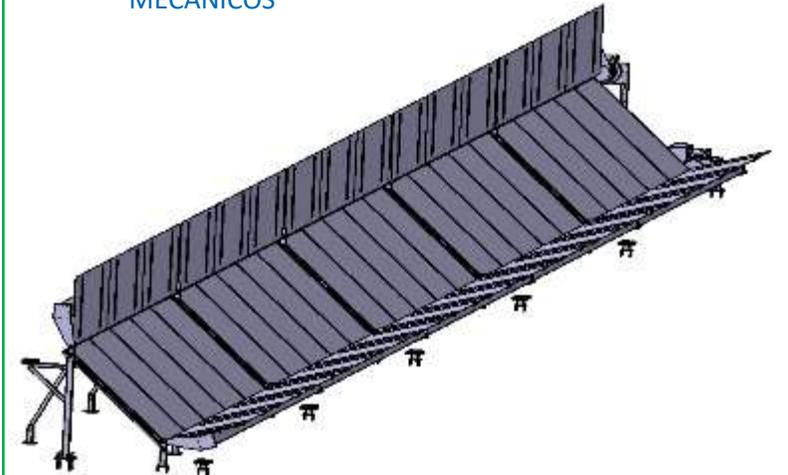
- ✓ **CLIENTE: CONFIDENCIAL | 2015-2016**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DEFINICIÓN DE MODELOS FEM
 - COMPROBACIÓN ESTÁTICA Y FATIGA
 - COMPONENTES ANALIZADOS:
 - MAIN SHAFT
 - BEARING HOUSING
 - ROTOR LOCK



Modelo FEM Dummy
(confidencial)

COLECTOR SOLAR TÉRMICO – OPTIMIZACIÓN CON CONCENTRADOR DE ESPEJOS

- ✓ **CLIENTE: SEENSO 2017-2018**
- ✓ **ACTIVIDADES:**
 - DISEÑO 3D DETALLE Y PLANOS DE FABRICACIÓN
 - SOPORTE A FABRICACIÓN
 - MODELOS FEM Y COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL
 - DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS

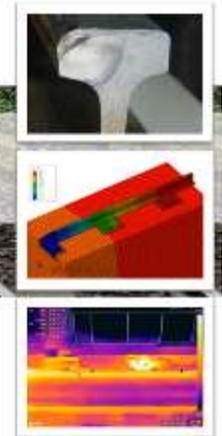


Diseño Colector 5m

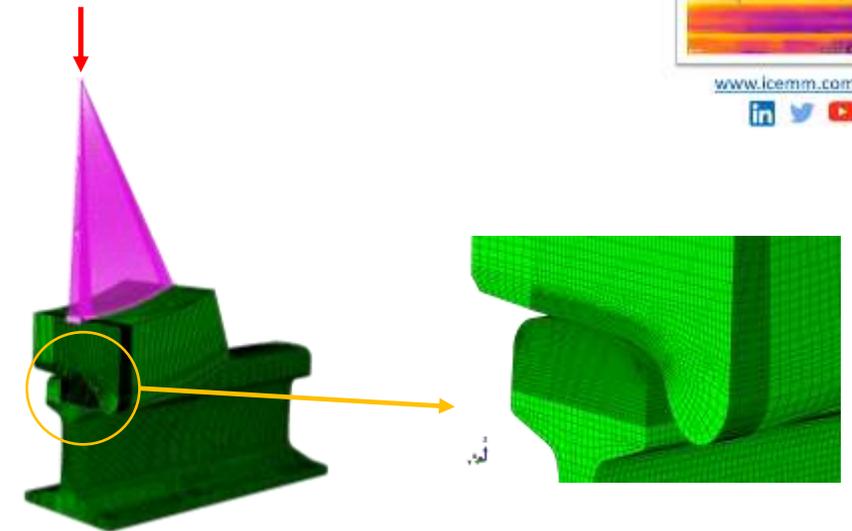
I+D+i - “RAILCRACK – ESTUDIO DE UNA NUEVA TECNOLOGÍA DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO POR FISURACIÓN EN CARRILES DE FERROCARRIL”

✓ Proyecto cofinanciado por el CDTI a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

- Periodo = 2018 - 2020
- Presupuesto Proyecto = 485.281,00 €
- Presupuesto Aceptado CDTI = 428.303,00 €
- Ayuda CDTI (parcialmente reembolsable) = 364.057,55 €



www.icemm.com





EDIFICIO ANTARES
C/ INDUSTRIAS, 8
28923 – ALCORCÓN (Madrid) – España

Tel.(+ 34) 629 87 94 37

.....

info@icemm.es

www.icemm.com

