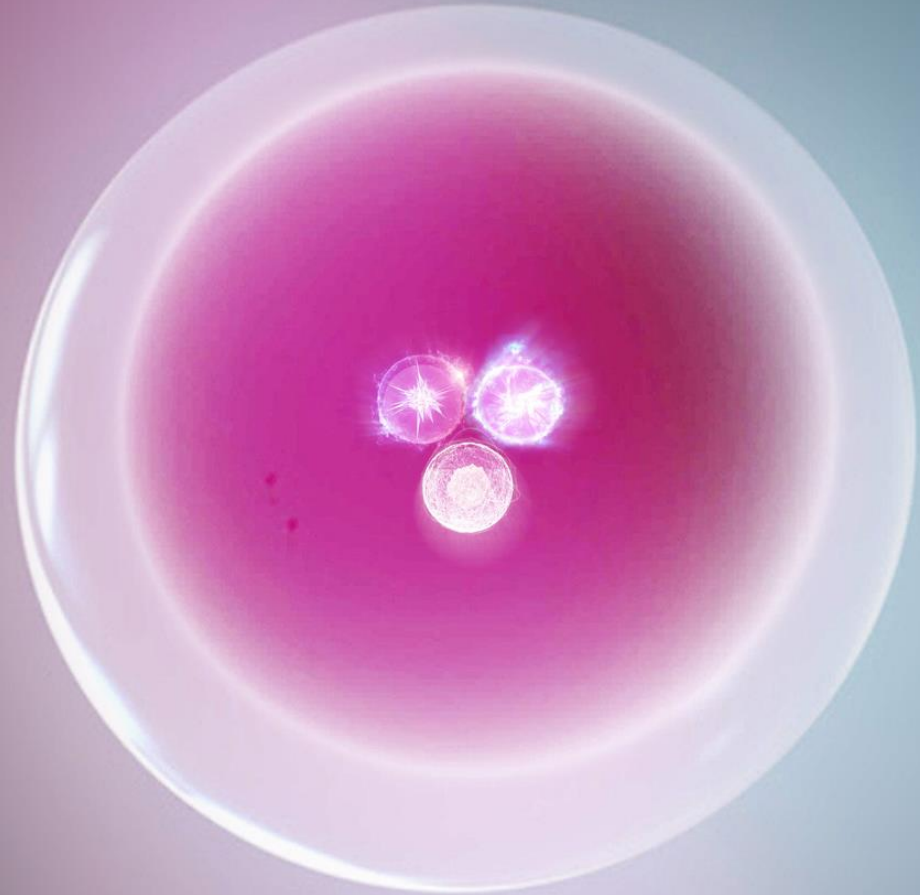
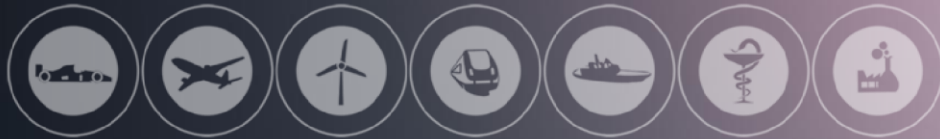


EL **LIBRE** DE **Innovaciones**



www.segulatechnologies.com

 **SEGULA**
TECHNOLOGIES

A fin de afrontar los retos tecnológicos y sociales de cada época, el mundo de la ingeniería siempre supo apoyarse en su capacidad de innovación, en particular, en materia de diseño, estudio o ejecución de proyectos, equipamientos o productos.

En cualquier sector en el que interviene Segula Technologies, ya sea automotriz, aeronáutico, energético, naval, ferroviario o petróleo y gas, el ADN de nuestro grupo es encontrar las soluciones necesarias para que dichos proyectos cobren vida, y acompañar su implementación de la manera más competitiva posible. Como no podría ser de otra manera, basamos nuestra estrategia de desarrollo y nuestra dinámica de crecimiento en la innovación.

En mercados hipercompetitivos, nuestros clientes se ven en la obligación de innovar de forma rápida y constante. Para acompañarlos, generamos permanentemente propuestas en materia de soluciones innovadoras, basándonos en los siguientes puntos:

- **la eficacia de nuestra organización:** nuestra Investigación e Innovación (I+I) que se halla en el corazón de nuestras agencias, cerca de los clientes y del personal operativo es esencial para poder identificar las necesidades de nuestra clientela. Gracias a esta cercanía, podemos también vincularnos con pymes, nuevas empresas, laboratorios y polos de competitividad, fomentando así el intercambio de ideas y la creatividad.
- **el talento de nuestros ingenieros** y la pasión que los motiva: nuestros equipos de I+I desarrollan más de 200 proyectos cada año. Dichos proyectos reúnen las competencias en torno a retos capitales en el diseño de nuevos productos y sistemas, nuevos servicios o nuevos métodos.
- **la innovación abierta:** se establecen alianzas e importantes proyectos de colaboración con clientes y socios de renombre, lo que nos permite innovar rápidamente aprovechando nuevas sinergias.

Nuestro grupo, plenamente consciente de que sus ingenieros son una ayuda genuina a la construcción del mundo de mañana, se compromete muy especialmente **en 6 temáticas:**

Industria 4.0			Herramientas y métodos avanzados
Movilidad conectada y autónoma			Aligeramiento / Materiales nuevos
Medio ambiente			Ingeniería de datos

El objetivo de nuestro Libro de Innovaciones es presentar, de manera simple, algunas innovaciones actuales que nuestros equipos de I+I han desarrollado.

Esperamos que esta información le permita descubrir una nueva faceta de nuestro Grupo, la de nuestra constante capacidad de innovar para anticipar y acompañar las transformaciones del mundo industrial.

- | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|--|----|---|----|---|----|---|----|--|
| 4 | STABILOAD
CALCULADORA DE CARGA
Y DE ESTABILIDAD INTEGRADA | 11 | FAB 3D
REDISEÑO Y
FABRICACIÓN ADITIVA DE
SISTEMAS COMPLEJOS | 19 | MESMA
MODELADO DE UNA
EXPLOSIÓN SUBMARINA | 27 | ATLAS
DRON INDUSTRIAL AUTÓNOMO
DE COLABORACIÓN | 35 | IMACAR
MEJORA DE LA CALIDAD
PERCIBIDA GRACIAS AL
TRATAMIENTO DE
IMÁGENES | 43 | THERMICAB
SOFTWARE DE
PREDIMENSIONAMIENTO DEL
SISTEMA DE AIRE
ACONDICIONADO DE UN
HABITÁCULO |
| 5 | ODOT
AHORRO DE COMBUSTIBLE DEL
5 % GRACIAS A UN SOFTWARE
DE GESTIÓN DE CARGA | 12 | ARCCAM
AHORRO DE MASA DEL 40 %
EN ESTRUCTURAS
FERROVIARIAS POR MEDIO DE
FABRICACIÓN ADITIVA | 20 | ANAXAGORE
REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS
DE DISEÑO DE SISTEMAS
COMPLEJOS | 28 | IMADROME
CONTROL SEMIAUTOMÁTICO
DE UN DRON EN CONDICIÓN
EXTREMA | 36 | OPTI+
DETECCIÓN DE DEFECTOS
DE ASPECTO EN PIEZAS
ESTAMPADAS | 44 | SAFE SCOOT
MODELO DIGITAL DE
ESCENARIOS DE COLISIÓN
PARA MEJORAR LA
SEGURIDAD DE VEHÍCULOS DE
DOS RUEDAS |
| 6 | REMORA
ALMACENAMIENTO DE
ELECTRICIDAD EN EL MAR DE
ALTO RENDIMIENTO | 13 | SARISTU
MODELADO DE LA
PROPAGACIÓN DE LOS
DAÑOS DE PANELES
COMPUESTOS | 21 | SARA
REDISEÑO Y
PERSONALIZACIÓN DEL
INTERIOR DE AVIONES | 29 | COMPOSITE CAB
UNA CABINA DE CAMIÓN
ALIGERADA EN UN 30 %
GRACIAS A LOS COMPUESTOS | 37 | MTCSIM
HERRAMIENTA DE
SIMULACIÓN PARA EL
DIMENSIONAMIENTO DE LA
CADENA ENERGÉTICA | 45 | EVOHD
DISEÑO Y DESARROLLO DE
UNA NUEVA GENERACIÓN DE
MOTORES PARA VEHÍCULOS
PESADOS |
| 7 | SOXLOW
DESULFURACIÓN INTEGRADA DE
FUELOS MARINOS | 14 | TOLDO
TOLERANCIA A LOS DAÑOS
DE IMPACTO DE UN
ESTRATIFICADO COMPUESTO | 22 | NAVI+
NAVEGACIÓN Y
GEOLOCALIZACIÓN FUERA DE
LA RED DE GPS | 30 | 3R-COMP
MATERIALES COMPUESTOS
TERMOENDURECIBLES,
REPARABLES, REUTILIZABLES
Y RECICLABLES | 38 | PAC
DIMENSIONAMIENTO Y
FIABILIDAD DE PILA DE
COMBUSTIBLE LI-FI CAR
COMUNICACIÓN CAR TO
CAR A TRAVÉS DE LA
TECNOLOGÍA LI-FI | 46 | ECOBAC
OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA
DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA E
HÍBRIDA |
| 8 | GREEN DELIRIVER
Logística fluvial
SOLUCIÓN LOGÍSTICA DOS
VECES MENOS CONTAMINANTE
QUE EL TRANSPORTE POR
CARRETERA | 15 | FISA
PROPAGACIÓN DE FISURAS
EN ESTRUCTURAS DE
AERONAVES | 23 | AROD
GUÍA DE UN ROBOT MÓVIL
POR TRATAMIENTO DE
IMAGEN | 31 | TISSUSIM
SIMULACIÓN DEL
COMPORTAMIENTO DE LOS
TEJIDOS EN LOS PROCESOS
DE CONFORMADO | 39 | LI-FI CAR
COMUNICACIÓN CAR TO
CAR A TRAVÉS DE LA
TECNOLOGÍA LI-FI | | |
| 9 | GREEN DELIRIVER
Transportador autónomo
TRANSPORTADORES
AUTÓNOMOS DE ÚLTIMO
KILÓMETRO: UNA GESTIÓN
INTELIGENTE DE LA CARGA | 16 | GENOSIA
ASIENTO DE CABINA CON
NUEVAS FUNCIONALIDADES Y
UN 20 % MÁS LIGERO | 24 | PREMCO
PREDICCIÓN DE LOS
MOVIMIENTOS PELIGROSOS
DE LAS PERSONAS EN LAS
INMEDIACIONES DE LOS
RAÍLES POR ESTÉREO
CORRELACIÓN | 32 | SAFEMIUM
PRODUCTOS
MULTIFUNCIONALES DE
SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS
DE ALTA CALIDAD | 40 | 3D PRINT KNUCKLE
REALIZACIÓN POR MEDIO
DE FABRICACIÓN ADITIVA
DE UN SOPORTE DE CUBO | | |
| 10 | RC-HYDRO
REGULACIÓN DE UNA CENTRAL
HIDROELÉCTRICA | 17 | SICCRIO
ASIENTO DE CABINA EN CASO
DE CHOQUE Y BIOMECÁNICO | 25 | KITTING
AUTOMATIZACIÓN DEL
KITTING (CONSOLIDADO DE
PARTES) EN UN TALLER DE
MONTAJE | 33 | SIDIN
INMERSIÓN EN REALIDAD
VIRTUAL EN UN MODELO CAO | 41 | HERMES
SOFTWARE DE
GENERACIÓN AUTOMÁTICA
DE PLANIFICACIÓN DE
OPERACIONES DE
RECICLADO | | |
| | | 18 | MIFOSA
MODELADO DE IMPACTO DE
RAYO EN UNA ESTRUCTURA
AERONÁUTICA | 26 | DATALOGIC
GESTIÓN DE LOS FLUJOS EN
TIEMPO REAL | 34 | CONSOTRUCK
ACCESORIOS BAJO
REMOLQUE | 42 | ARDIOM
MANUAL DE
INSTRUCCIONES EN
REALIDAD AUMENTADA | | |



STABILOAD

Stabiload



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Clientes y usuarios: BRITTANY
FERRIES, CFT, PIRIOU, MCM,
MARINE NATIONALE...



Competencias:
Arquitectura naval,
Estabilidad, Ingeniería de
software

CALCULADORA DE CARGA Y DE ESTABILIDAD INTEGRADA



A la hora de cargar las embarcaciones, deben verificarse los criterios de estabilidad, como también la correcta distribución de los esfuerzos sobre la estructura del buque.



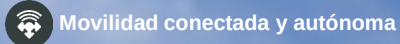
STABILOAD es una calculadora de carga y de estabilidad integrada modular que utilizan los navegantes. Permite simular la resistencia de la estructura y verificar los criterios de estabilidad al mismo tiempo.



Calcula la estabilidad del casco libre de líquidos en estado intacto y también después de una avería (equilibrio hidrostático, verificación de los criterios regulatorios - IACS tipo 2 o 3); y la resistencia de la estructura. STABILOAD también simula las averías (combinación de inundaciones).



Mejora de la seguridad, rapidez para llevar a cabo el plan de carga (telearqueo), software personalizable.



ODOT



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
STX France,
Brittany Ferries
EU H2020



Calendario del
torneo:
Prototipo probado
Comercialización
2018



Competencias:
Arquitectura naval,
Hidrodinámica,
Ingeniería de software

AHORRO DE COMBUSTIBLE DEL 5 % GRACIAS A UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE CARGA



Las preocupaciones medioambientales y sanitarias, y el aumento del coste de los combustibles fósiles identifican como prioridad la reducción del consumo energético en las embarcaciones.



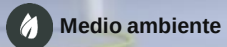
El proyecto ODOT (*Operational Displacement Optimization Tool*) tiene por objeto proveer a las tripulaciones una herramienta que ayude a gestionar mejor las cargas (mercancías, consumibles) y así reducir el consumo energético. Fue seleccionado en el marco del proyecto de colaboración europeo JOULE H2020.



El módulo ODOT optimiza la distribución de las masas en el buque, lo que permite reducir la resistencia al avance y un ahorro de energía de más del 5 %.



Baja inversión financiera, retorno de inversión inmediato, para utilizar en embarcaciones existentes sin modificaciones y de fácil aprendizaje.



Medio ambiente



Movilidad conectada y autónoma

REMORA

 REMORA

 BREVET



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
CETIM, IMTA,
IREENA, GEPEA,
ICAM, ADEME



Calendario del
torneo:
Prototipo 2018
Prototipo 2020+



Competencias:
Térmica, Electrónica
de potencia, Hidráulica,
Arquitectura naval

ALMACENAMIENTO DE ELECTRICIDAD EN EL MAR DE ALTO RENDIMIENTO



Las necesidades de almacenamiento de energía adquieren más relevancia debido a la proporción cada vez mayor de las energías renovables intermitentes en la combinación energética.



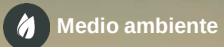
El proyecto REMORA tiene como fin satisfacer las necesidades de flexibilidad de las redes al almacenar la energía eléctrica en el mar en forma de aire comprimido, con un objetivo de rendimiento global del 70 % y una capacidad de varios centenares de MWh.



REMORA surge de un proceso desarrollado y patentado por SEGULA Technologies basado en el principio de compresión isotérmica del aire. Un prototipo de demostración del concepto está en marcha.



Alto potencial de aceptación (molestias particularmente limitadas gracias a la discreción de las instalaciones), estrecha relación con la producción eólica *offshore*, proceso no contaminante, coste de almacenamiento menor al de las baterías, sistema modular adaptable.



Medio ambiente

SOxLOW



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
UCCS,
IPREM



Competencias:
Química, Procesos,
Embarcaciones

DESULFURACIÓN INTEGRADA DE FUELÓLEOS MARINOS



El Convenio Internacional MARPOL (*Marine Pollution*) establece exigencias de reducciones importantes en vertidos contaminantes, por lo cual es necesario desarrollar tecnologías alternativas para retroadaptación.



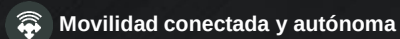
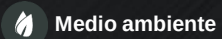
El objetivo de SOxLOW es desarrollar un sistema de desulfuración de fuelóleos marinos (productos pesados del refinado) para llevar a cabo un tratamiento continuo a bordo de las embarcaciones.



SEGULA Technologies ha desarrollado métodos de análisis de los compuestos azufrados, adaptados a los fuelóleos marinos y necesarios para su tratamiento. El Grupo realizó experimentos para descontaminar los hidrocarburos.

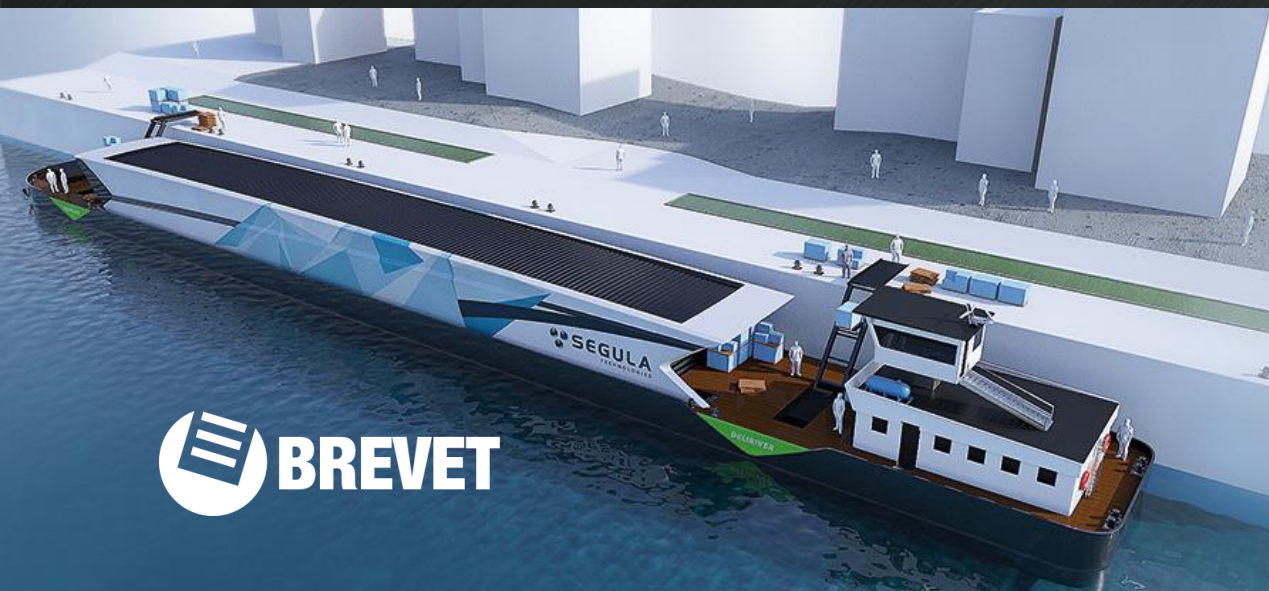


Posibilidad de adaptar el sistema a buques existentes, funcional en todo tipo de fuelóleos pesados, reducción de los impactos medioambientales y sanitarios de conformidad con las diferentes normativas.



GREEN DELIRIVER

Logística fluvial



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
GPSEO, NOVALOG,
HAROPA, GRDF, VNF



Competencias:
Arquitectura naval, Eficacia
energética, Logística, Diseño

SOLUCIÓN LOGÍSTICA DOS VECES MENOS CONTAMINANTE QUE EL TRANSPORTE POR CARRETERA



La explosión del comercio electrónico ha desarrollado, de manera significativa, las necesidades logísticas alternativas relacionadas con la entrega de mercancía, pues el transporte por carretera es el segundo emisor mundial de CO2.



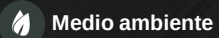
GREEN DELIRIVER tiene por objeto garantizar la preparación, el transporte, el almacenamiento de mercancía por vía fluvial, y luego a través de un transportador eléctrico hasta el corazón de centros urbanos, para disminuir así el número de camiones en la ciudad.



GREEN DELIRIVER cuenta con una tecnología híbrida con motores de gas y eléctrico, paneles fotovoltaicos, baterías y materiales livianos que permiten reducir el consumo de energía.



Reducción de emisiones contaminantes, reducción de molestias acústicas, descongestionamiento de las ciudades, diseño que se integra perfectamente al paisaje urbano y logística integrada que elimina la necesidad de una infraestructura específica para la descarga.



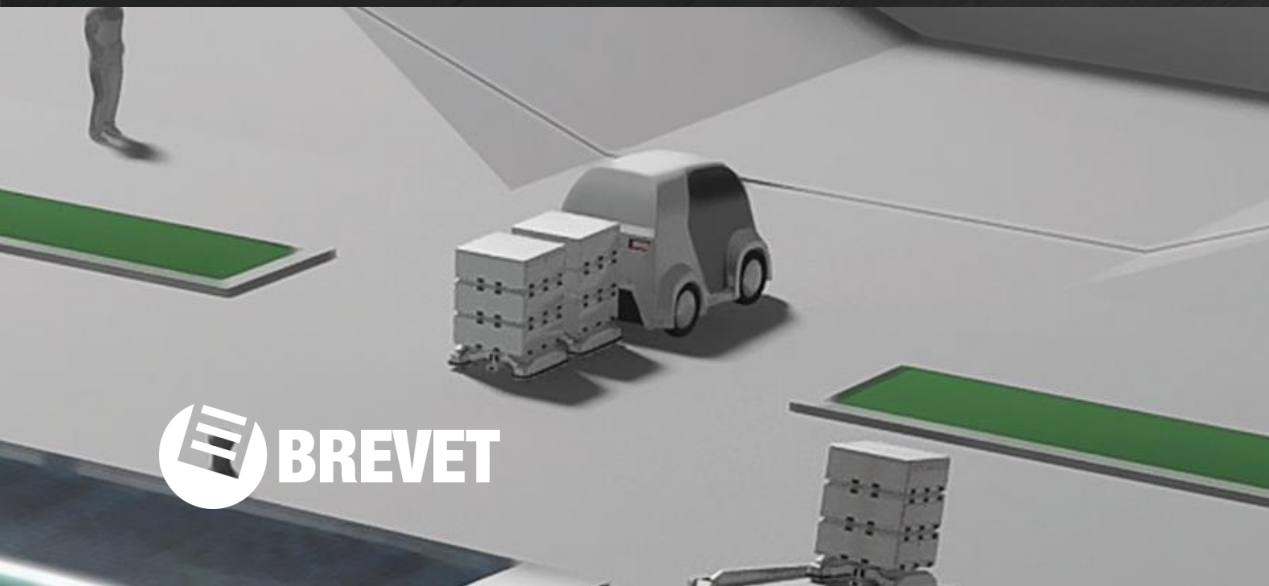
Medio ambiente



Movilidad conectada y autónoma

GREEN DELIRIVER

Transportador autónomo



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
GPSEO,
NOVALOG,
HAROPA



Calendario del
torneo:
Prototipo 2018



Competencias:
Arquitectura de sistemas,
Eficacia energética, Mecánica,
Logística, Diseño

TRANSPORTADORES AUTÓNOMOS DE ÚLTIMO KILÓMETRO: UNA GESTIÓN INTELIGENTE DE LA CARGA



La explosión del comercio electrónico ha desarrollado, de manera significativa, las necesidades logísticas alternativas relacionadas con la entrega de mercancía, pues el transporte por carretera es el segundo emisor mundial de CO2.



Los transportadores eléctricos de último kilómetro GREEN DELIRIVER tienen como objetivo garantizar la carga y entrega de mercancía en el corazón de los centros urbanos, para así poder disminuir la contaminación y el tráfico.



Los transportadores de último kilómetro GREEN DELIRIVER son sistemas de cargas autónomos integrados directamente a una embarcación, tren o camión. Una vez que llegan al punto de entrega, se dirigen a la zona de descarga. La recarga de la batería se realiza durante las cargas y descargas de los paquetes.



Reducción de emisiones contaminantes, reducción de molestias acústicas, descongestionamiento de las ciudades, logística integrada que elimina la necesidad de una infraestructura específica para la descarga.

 Medio ambiente

 Herramientas y métodos avanzados

RC-HYDRO

REGULACIÓN DE UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA

-  Las centrales hidroeléctricas producen electricidad de forma continua y pueden adaptarse muy rápidamente a la necesidad de consumo de energía. Para lograr esa rápida adaptación en las turbinas, previstas para funcionar a un punto nominal con muy poca variación, resulta necesario controlar bien su regulación.
-  El proyecto RC-HYDRO (Regulación de Centrales Hidroeléctricas) aspira a desarrollar una herramienta de simulación digital del funcionamiento de las turbinas y de las centrales hidroeléctricas a los efectos de poder regularlas en función de la necesidad energética.
-  Los trabajos que realiza SEGULA Technologies consisten en modelar el funcionamiento real de las centrales hidroeléctricas para poder definir los parámetros de regulación (caudal, velocidad, potencia, etc.) en función de los diversos tipos de turbinas. Los modelados propuestos están correlacionados con datos experimentales.
-  Disponibilidad de una herramienta de modelado de las centrales hidroeléctricas con turbinas Francis, Pelton y Kaplan; Creación de bibliotecas de simulación.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Simulación, Mecánica de los fluidos,
Regulación, Energía, Turbinas

Herramientas y métodos avanzados

FAB 3D



REDISEÑO Y FABRICACIÓN ADITIVA DE SISTEMAS COMPLEJOS

- ? El rediseño de sistemas existentes combinado con la fabricación aditiva ofrece un gran potencial en cuanto a la reducción de masa, costes y número de piezas, y a la simplificación de los procesos.
- SEGULA Technologies volvió a diseñar un depósito de helio a presión para lanzadera espacial integrando la viabilidad de una fabricación aditiva. El objetivo perseguido es aligerar y minimizar el volumen.
- SEGULA Technologies ha desarrollado conocimientos específicos y una metodología de rediseño de sistemas complejos a partir de una optimización funcional y topológica.
- Ahorro de tiempo de realización (2 días contra 6 meses), volumen, masa (25 %), seguridad y costes.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
CNES, AREVA



Competencias:
Rediseño optimizado, Optimizaciones
topológica y funcional, Cálculo

 Herramientas y métodos avanzados

ARCCAM



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Rediseño optimizado, Optimizaciones
topológica y funcional, Cálculo

AHORRO DE MASA DEL 40 % EN ESTRUCTURAS FERROVIARIAS POR MEDIO DE FABRICACIÓN ADITIVA



A los efectos de reducir el consumo energético de los trenes y el desgaste de los raíles, el material rodante ferroviario debe aligerarse.



El proyecto ARCCAM (*Advanced RailCar Conception for Additive Manufacturing*) apunta a reducir en un 40 % como mínimo el peso de elementos masivos (carrocería y bogie).



Gracias a procesos de optimización topológica y de rediseño, la masa de las estructuras se aligeró respetando las cargas admisibles. La optimización topológica en combinación con la fabricación aditiva permite alcanzar una excelente solución técnica, reducir el número de piezas y acelerar el proceso de fabricación.



Estructura innovadora, ligera y resistente. Supresión de herramientas y etapas de ensamblaje. Aligeramiento de un chasis de bogie en un 40 %.

 Herramientas y métodos avanzados

SARISTU



Líder del proyecto:
AIRBUS



Socios:
LATECOERE, CNRS, ONERA,
ALENIA, BOMBARDIER
EU PCRD



Competencias:
Aeronáutica, Compuestos, Encolados,
Propagación, Daños

MODELADO DE LA PROPAGACIÓN DE LOS DAÑOS DE PANELES COMPUESTOS



Para preparar el avión del futuro y responder a los problemas económicos y medioambientales, SEGULA Technologies participa en un amplio programa de investigación que lanzó la Comisión Europea.



El proyecto de colaboración SARISTU (PCRD) reunió a los 64 principales industriales del sector aeronáutico en aras de preparar el avión del futuro: aligeramiento de las estructuras, mejora de las prestaciones y reducción de los costes.



SEGULA Technologies ha desarrollado un método de justificación del efecto de daño del panel compuesto bajo compresión y pandeo. El Grupo ha llevado a cabo el proyecto del prototipo del acuerdo (panel compuesto complejo) aplicando una innovación en los modelados de los encolados, que tiene en cuenta los daños.



Desarrollo de una herramienta que permite modelar el daño de la estructura compuesta, ahorro de masa, de tiempo de diseño y pruebas. Reducción de los costes de la puesta a punto.

 Herramientas y métodos avanzados

TOLDO

TOLERANCIA A LOS DAÑOS DE IMPACTO DE UN ESTRATIFICADO COMPUESTO



Los materiales compuestos estratificados, a veces, quedan expuestos a impactos mecánicos externos que pueden cambiar significativamente su estructura y reducir su resistencia.



El proyecto TOLDO (Tolerancia a los Daños de Impacto de un Estratificado Compuesto) tiene como objetivo simular el comportamiento de estructuras compuestas híbridas carbono/vidrio tras un impacto, como el de la caída de una herramienta o la colisión de un ave.



SEGULA Technologies ha desarrollado un modelo digital que permite simular los daños ocasionados por un impacto. Este modelo ha sido validado mediante experimentos. De este modo, pudieron desarrollarse soluciones tecnológicas para mejorar la tolerancia a los daños.



Disponibilidad de un modelo digital predictivo, prolongación de vida útil de los materiales, mayor seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
ISAE, ICA, CNRS,
AIRBUS, ARIANE Group



Competencias:
Aeronáutica, Estratificados,
Modelado digital, Impactos

 Herramientas y métodos avanzados

FISA



PROPAGACIÓN DE FISURAS EN ESTRUCTURAS DE AERONAVES

-  La prolongación de la vida útil de las estructuras de aeronaves requiere de un tratamiento predictivo de la propagación de fisuras en las piezas metálicas expuestas a altas exigencias.
-  Este proyecto llevado a cabo en colaboración con AIRBUS tiene como finalidad prolongar la vida útil de las estructuras y optimizar los planes de mantenimiento.
-  SEGULA Technologies ha desarrollado un modelo digital que permite reproducir los fenómenos físicos que surgen durante la propagación de las fisuras en las piezas de estructura, y validar los procesos tecnológicos propuestos para demorar su aparición.
-  Disponibilidad de un modelo predictivo, prolongación de vida útil de los aviones, mayor seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
AIRBUS



Competencias:
Aeronáutica, Modelado digital,
XFEM

 Herramientas y métodos avanzados

GENOSIA

ASIENTO DE CABINA CON NUEVAS FUNCIONALIDADES Y UN 20 % MÁS LIGERO

-  El aligeramiento y la seguridad son temáticas estrella en la industria aeronáutica.
-  El proyecto de colaboración GENOSIA (FUI17) tiene por objeto el desarrollo de un asiento de cabina más seguro en caso de colisión, más liviano, ergonómico y confortable gracias a nuevas funcionalidades, como la inclinación del asiento y los reposabrazos.
-  SEGULA Technologies ha transpuesto su experiencia desarrollada en el sector del automóvil a fin de integrar nuevas funcionalidades al asiento del piloto teniendo en cuenta las exigencias del sector aeronáutico.
-  Nueva arquitectura del asiento con menor masa y más funcionalidades de confort y ergonomía, pero apuntando siempre a la seguridad del piloto en caso de choque. Mejora de la vigilancia de la tripulación.



Líder del proyecto:
STELIA



Socios:
AEROSPACE VALLEY, ARTUS &
TFE, CRITT, AXIAL, CNRS,
CELSE PORTALLIANCE



Competencias:
Aeronáutica, Diseño, Cálculo,
Choque

 Herramientas y métodos avanzados

SICCRIO

ASIENTO DE CABINA EN CASO DE CHOQUE Y BIOMECÁNICO



Los asientos de cabina de avión aún hoy son dimensionados basándose principalmente en pruebas con prototipos. A los efectos de reducir los plazos y costes de estudio, la simulación digital puede representar una vía de sustitución.



El objetivo del proyecto SICCRIO (Asiento de cabina en caso de choque y biomecánico) es desarrollar un modelo de simulación de choque-pruebas basado en criterios de análisis biomecánicos y, en última instancia, dimensionar y optimizar la masa y ergonomía de un asiento de cabina.



El modelo desarrollado representa el comportamiento del asiento y de su ocupante con carga dinámica transitoria.



Disponibilidad de un modelo digital conforme a la normativa aeronáutica, ahorro de tiempo de desarrollo, ahorro de masa, mayor seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
STELIA, ZODIAC



Competencias:
Aeronáutica, Choque, Mecánica
transitoria, Biomecánica

 Herramientas y métodos avanzados

MIFOSA

MODELADO DE IMPACTO DE RAYO EN UNA ESTRUCTURA AERONÁUTICA

-  Para proteger las estructuras compuestas contra los impactos de rayo en vuelo, se han añadido protecciones pesadas en los aviones. A fin de aligerarlos y optimizar su dimensionamiento, debe conocerse a fondo el fenómeno de impacto de rayo.
-  El proyecto MIFOSA (Modelado de Impacto de Rayo en Estructura Aeronáutica) apunta a desarrollar una metodología de modelado de impacto de rayo.
-  Los trabajos realizados por SEGULA Technologies consisten en determinar los esfuerzos mecánicos que origina un impacto de rayo, a través de una herramienta de modelado digital validada experimentalmente.
-  Desarrollo de una herramienta de modelado de impacto de rayo, Aligeramiento de las estructuras, Reducción de los tiempos de desarrollo, Seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Clientes:
AIRBUS, BOEING,
EMBRAER...



Competencias:
Aeronáutica, Impacto, Rayo, Modelado
digital

 Herramientas y métodos avanzados

MESMA



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
DCNS, AIRBUS,
Defensa



Competencias:
Modelado digital,
Interacción fluido/estructura, Explosión

MODELADO DE UNA EXPLOSIÓN SUBMARINA



Para el dimensionamiento de equipamientos navales de defensa, resulta difícil realizar pruebas de explosiones en estructuras reales (embarcaciones, submarinos). Por consiguiente, es necesario modelar los daños causados por una explosión submarina.



El objetivo del proyecto MESMA (Modelado de una Explosión Submarina) es desarrollar un modelo predictivo que permita cuantificar los efectos de una explosión submarina en una estructura y definir una protección adecuada.



La identificación de los fenómenos que se originan a raíz de una explosión submarina ha permitido modelar la propagación de una onda de presión en el agua y las interacciones fluido/estructura asociadas. Los resultados de las simulaciones han sido validados mediante la correlación de datos experimentales.



Modelo predictivo validado experimentalmente, mayor seguridad.

 Herramientas y métodos avanzados

ANAXAGORE

ANAXAGORE →

REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE DISEÑO DE SISTEMAS COMPLEJOS



Los sistemas de control y mando son cada vez más complejos y recurren a áreas de especialización que disponen de herramientas específicas, lo que genera riesgos de error que, a menudo, se identifican al final del desarrollo.



Anaxagore tiene como fin ofrecer enlaces automatizados entre los modelos de diseño a fin de alcanzar rápidamente soluciones fiables.



SEGULA Technologies ha desarrollado, a partir del modelo del sistema físico, un software capaz de generar un sistema complejo, que va desde mandos enviados a los accionadores hasta la IHM (Interfaz Hombre-Máquina) de supervisión. El software permite actualizar automáticamente el sistema de control y mando cuando se aplican modificaciones en el sistema físico. Durante la fase de diseño, ANAXAGORE permite evaluar rápidamente diferentes propuestas de solución.



Fiabilidad en los intercambios entre los expertos gracias a un lenguaje unificado entre las diversas herramientas, reducción de los tiempos de diseño, supervisión facilitada de sistemas complejos.



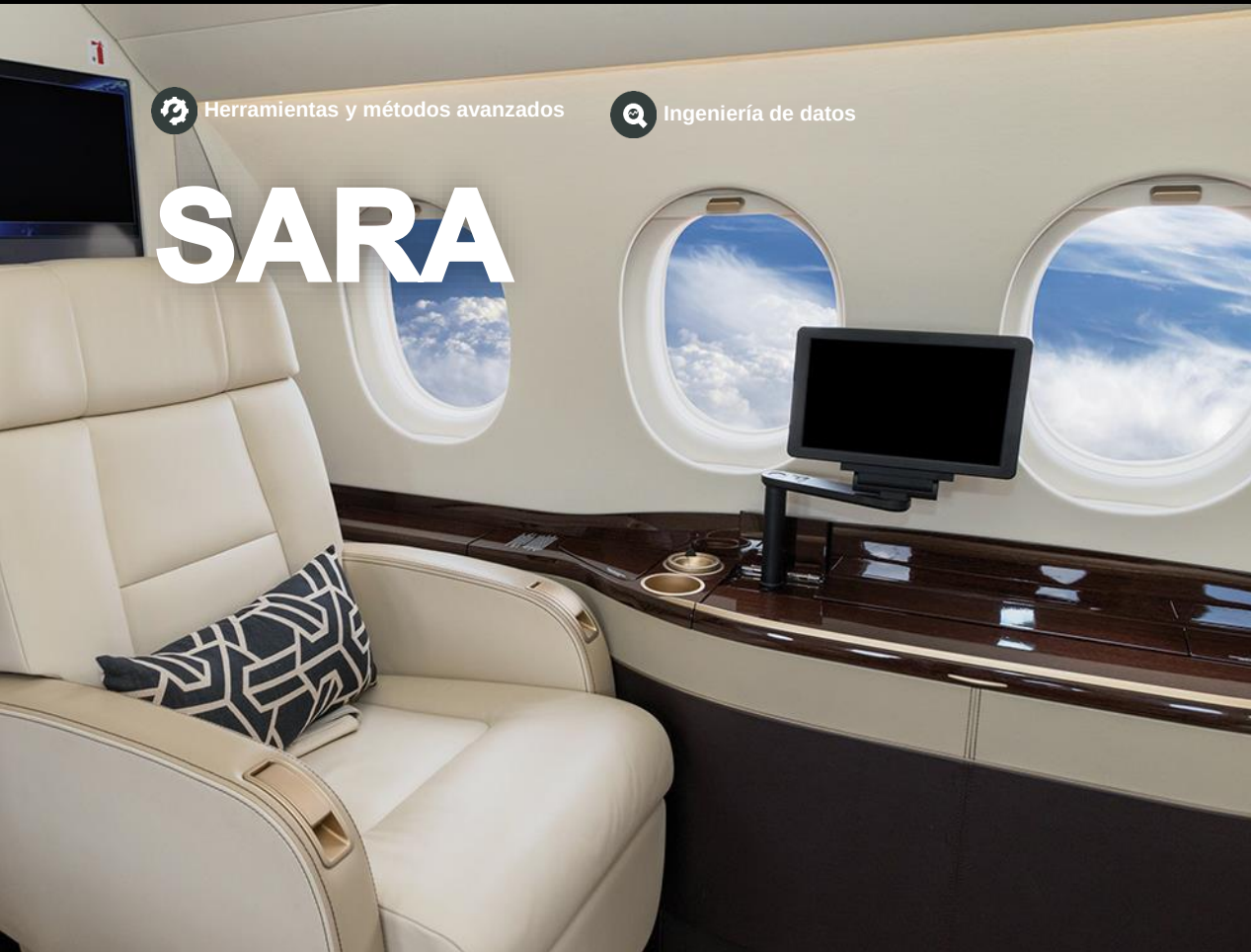
Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
Lab-STICC, CRPCC, LIAS,
CRISTAL, IRISA, ENSM, Polytech
St-Nazaire



Competencias:
Informática, Automatización,
Ergonomía



REDISEÑO Y PERSONALIZACIÓN DEL INTERIOR DE AVIONES

- ? Una de las metas de la industria de aviones de negocios radica en su personalización, pues los aviones cambian regularmente de propietario, lo que lleva a modificar su interior de forma frecuente.
- 🕒 El proyecto SARA (Escaneado de Avión y Realidad Aumentada) aspira a desarrollar una aplicación que permita reproducir automáticamente una maqueta digital a partir de un escaneado de avión existente.
- 💡 Sobre la base de la maqueta digital reconstruida a partir del escaneado 3D de la cabina, SARA permite al futuro propietario visualizar un modelo en realidad virtual (con gafas 3D) del nuevo acondicionamiento. Esta solución dispone, además, de numerosas funcionalidades: desplazamiento, textura, color del mobiliario, color del interior del avión, añadido de muebles y/o de comodidades.
- 👍 Aplicación muy rápida, fácil de usar, ahorro de tiempo de diseño, herramienta de apoyo a la toma de decisión.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Clientes y
usuarios:
RUAG



Calendario del torneo:
Nuevas funcionalidades en
proceso de desarrollo,
Reconocimiento de forma



Competencias:
Organización de avión,
SCAN 3D, Realidad
aumentada, Inteligencia
artificial

 Movilidad conectada y autónoma

NAVI+



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Diseño, Electrónica pesada y ligera,
Informática, Cálculo de posición

NAVEGACIÓN Y GEOLOCALIZACIÓN FUERA DE LA RED DE GPS



Las infraestructuras, tales como edificios, transportes, fábricas, son cada vez más complejas y no siempre están cubiertas por una red GPS.



La finalidad de este proyecto es desarrollar una solución de geolocalización fuera de una red tradicional, que se apoye en infraestructuras existentes.



SEGULA Technologies ha desarrollado una solución que se basa en la tecnología VLC (*Visible Light Communication*) y que resuelve problemáticas variadas: guía de carretillas autónomas en una fábrica, orientación de personas en un hospital o incluso el desplazamiento de personas con discapacidad visual...



Localización precisa, solución económica eficaz, aplicación rápida que no requiere de una nueva infraestructura.

 Industria 4.0  Ingeniería de datos

AROD



GUÍA DE UN ROBOT MÓVIL POR TRATAMIENTO DE IMAGEN



Los problemas en materia de seguridad y control en entornos complejos son cada vez más, y soluciones que se apoyan en la expansión del uso de drones permitirían responder a ellos.



El proyecto apunta a desarrollar un sistema de reconocimiento y de seguimiento de objetivo móvil basado en un tratamiento de imagen en tiempo real integrado.



SEGULA Technologies ha desarrollado un programa que tiene en cuenta numerosas limitaciones: tiempo real, condiciones de iluminación, estabilidad de la toma, color, etc.



Mayor nivel de seguridad, movilización de medios simples para aplicar, intervención en entornos poco accesibles.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Tratamiento de vídeo,
Control

Industria 4.0 Ingeniería de datos

PREMCO



PREDICCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS PELIGROSOS DE LAS PERSONAS EN LAS INMEDIACIONES DE LOS RAÍLES POR ESTÉREO CORRELACIÓN

- Con vistas a construir vehículos cada vez más autónomos, es indispensable reforzar los sistemas de seguridad integrados y, en particular, las soluciones de predicción de peligros potenciales.
- PREMCO propone dotar los vehículos de un sistema de control y de anticipación de los movimientos de objetos que los rodean (peatones, coches, bicicletas).
- Basada en el principio del tratamiento por estéreo correlación (tratamiento de vídeo de la escena por dos cámaras en forma simultánea), SEGULA Technologies ha desarrollado un algoritmo que permite predecir la trayectoria de objetos en movimiento.
- Solución tiempo real, mayor seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Tratamiento de vídeo,
Detección de objetos en movimiento

Industria 4.0

KITTING

AUTOMATIZACIÓN DEL *KITTING* (CONSOLIDADO DE PARTES) EN UN TALLER DE MONTAJE



El número y la variedad de piezas es cada vez mayor en las fábricas. La preparación manual de los juegos de ensamblaje es larga y exigente. El objetivo apunta a ahorrar tiempo y erradicar errores.



La finalidad del proyecto es diseñar un robot para preparar juegos directamente a partir de las existencias de la fábrica.



Los trabajos condujeron al diseño del sistema autónomo más compacto por el momento. Es capaz de tomar piezas de hasta 8 kg y posicionadas hasta 4 m de altura. Utiliza el «*jamming gripper*» para poder manipular una gran diversidad de piezas. Este sistema permite la colaboración de varios robots, si fuera necesario.



Ahorro de tiempo considerable, reducción de errores humanos y de trabajos complicados para los operarios.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Cadena de suministro, Automatización,
Lean Manufacturing

Industria 4.0

DATALOGIC



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Calendario del torneo:
Diagramas de vistas
estáticas: 2019



Competencias:
IHM, Cadena de suministro,
Automatización, *Lean Manufacturing*

GESTIÓN DE LOS FLUJOS EN TIEMPO REAL



Hoy, no existe ningún sistema que permita tener un panorama consolidado de la totalidad de los flujos necesarios para que una fábrica funcione correctamente. Para desarrollar los métodos LEAN en las fábricas, es necesario elaborar un sistema potente que supervise y clasifique la colosal cantidad de información que circula en tiempo real.



El proyecto tiene por objeto desarrollar un software que permita dar una visión en tiempo real de los flujos en las fábricas de producción (zona de almacenamiento, talleres de montaje y ensamblaje) y así optimizar el funcionamiento.



Este sistema global cataloga todos los datos entrantes de almacenamiento y de flujo, y propone una IHM interactiva al usuario que podrá modificar libremente la circulación de los flujos desde su terminal.



Distribución de datos en tiempo real, optimización de la información a los operarios, control del correcto funcionamiento de las actividades, detección y alerta en caso de funcionamiento anormal, mejor visión de la cadena logística.

 Industria 4.0

ATLAS



DRON INDUSTRIAL AUTÓNOMO DE COLABORACIÓN

-  La fábrica del futuro deberá ser más flexible y modular para adaptarse a las fluctuaciones de ritmos y a la diversidad de los productos.
-  El objetivo de este proyecto es desarrollar un dron industrial autónomo que substituirá los transportadores tradicionales de las líneas de ensamble.
-  ATLAS es un dron compacto, inteligente, de colaboración, que integra medios de elevación. Cuatro drones permiten elevar un vehículo hasta 1,80 m. Pueden desplazarse de manera fluida en la cadena de montaje.
-  La solución es muy flexible y puede transponerse a otros sectores de actividad, y brinda un ahorro económico gracias a la disminución de infraestructuras pesadas.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Automatización, Informática industrial,
Sistemas integrados, Robótica

 Movilidad conectada y autónoma

IMADRONE



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
Technidrone



Competencias:
Sistemas integrados, Tratamiento de
imágenes

CONTROL SEMIAUTOMÁTICO DE UN DRON EN CONDICIÓN EXTREMA



Los drones se utilizan para tomar fotografías —que luego son postratadas para analizar su estado— de las estructuras de ingeniería en zonas pocos accesibles y accidentadas.



La finalidad de este proyecto es otorgar fiabilidad a la inspección de las estructuras de ingeniería a través de un algoritmo que integra los parámetros, lo que puede influir en el vuelo del dron (ráfagas de viento, etc.) permitiendo la reconstrucción 3D con postratamiento.



SEGULA implementó un sistema de control semiautomático que permite al dron recorrer la superficie que se inspeccionará sin riesgo de perder tomas a causa de las intemperies. Segula integró el tratamiento de imagen para calcular el egomovimiento y asegurar una trayectoria regulada.



Detección de obstáculos en todas las direcciones sin un previo estudio de la zona inspeccionada.



Medio ambiente

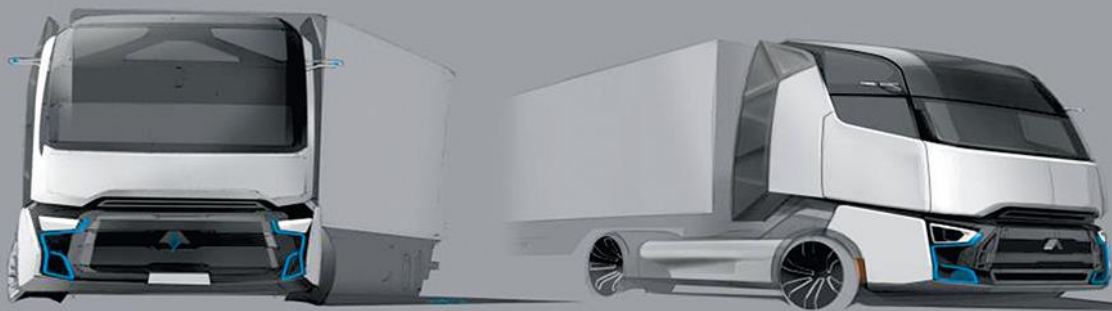


Aligeramiento / materiales nuevos

COMPOSITE CAB



BREVET



Líder del proyecto:
Renault Trucks



Socios:
Solvay, PO, Mecaplast,
Altair, Saertex, Addiplast,
Insa, Isat



Competencias:
Diseño Compuesto,
Ecodiseño, Cálculos
Choque, ACV

UNA CABINA DE CAMIÓN ALIGERADA EN UN 30 % GRACIAS A LOS COMPUESTOS



El transporte por carretera enfrenta problemas sociales y tecnológicos importantes. Debe resolver la paradoja de transportar una carga óptima con un peso de vehículo reducido.



COMPOSITE CAB tiene por objeto reducir el consumo de combustible aumentando la carga útil de los camiones. Este proyecto se basa en el aligeramiento de la cabina y la integración de funciones con la ayuda de los compuestos.



SEGULA Technologies volvió a diseñar la parte trasera de la cabina utilizando materiales sándwich compuestos y apoyándose en sus competencias de cálculo y análisis de ciclo de vida (ACV). Esta solución no solo permitió reducir la masa de forma significativa, sino también integrar nuevas funciones, tales como térmicas, acústicas, sistema de litera sin mecanismo.



Gracias al proyecto, la cabina se aligeró en un 30 %. El concepto de litera patentada con licencia de explotación negociada con Renault Trucks puede proponerse como solución en otros sectores.

 Materiales nuevos

3R-COMP

MATERIALES COMPUESTOS TERMOENDURECIBLES, REPARABLES, REUTILIZABLES Y RECICLABLES

-  En los sectores automovilístico y aeroespacial, las estrategias tienden a reemplazar materiales metálicos por materiales compuestos (termoendurecibles), pero pese a su alto rendimiento mecánico, no se pueden volver a tratar una vez endurecidos.
-  La finalidad de este proyecto de colaboración es desarrollar una nueva generación de materiales a base de compuestos termoendurecibles de alto rendimiento (3R-COMP) que se puedan volver a tratar, reparar y reciclar, como también los procesos de fabricación asociados (RTM [*Resin Transfer Molding*], Termoformado).
-  SEGULA Technologies trabajó en la simulación de productos y de sus procesos de fabricación mediante cálculos de elementos finitos. La principal innovación del proyecto 3R-COMP es el reemplazo de los componentes actualmente fabricados con compuestos convencionales (aeroespacial) y con metal (automóvil) por los componentes 3R-COMP.
-  Los «componentes 3R» presentan numerosas ventajas: Reparables gracias al calor y a la presión, reutilizables gracias a tecnologías de compresión y reciclables.



Líder del proyecto:
Industria
Aeroespacial y
Automovilística



Socios:
SOFITEC COMPOSITES,
SL, GONVARRI



Competencias:
Simulación de los procesos
de fabricación de
materiales

Proyecto cofinanciado por CDTI y FEDER





Medio ambiente

TISSUSIM

SIMULACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS TEJIDOS EN LOS PROCESOS DE CONFORMADO



El modelado del drapeado de los tejidos en las industrias requiere de herramientas de ayuda fiables para la toma de decisiones. En particular para los procesos de conformado.



El objetivo de este proyecto de colaboración es desarrollar un algoritmo para la simulación tisular (fibra de carbono...) e integrarlo en el sistema CAO estándar (CATIA) a fin de ayudar a las industrias a optimizar el diseño de productos y procesos.



SEGULA Technologies desarrolla un nuevo software de simulación del comportamiento de los tejidos en los procesos industriales de conformado.



Posibilidad de diseñar productos y procesos que utilicen materiales más durables, más económicos y de manera más eficaz.

Proyecto cofinanciado por el MINECO a través del programa RETOS-COLABORACION



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
GRUPO ANTOLIN, AEROSCTEC
Subcontratistas: ITCL, URJC



Competencias:
Cálculo digital, Materiales

 Herramientas y métodos avanzados

SAFEMIUM

PRODUCTOS MULTIFUNCIONALES DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS DE ALTA CALIDAD



Los actuales requisitos de seguridad para los fabricantes de componentes en el sector del automóvil imponen nuevas limitaciones en lo referente a los materiales. Apunta en especial a los vehículos de alta gama que cuentan con más materiales compuestos.



El objetivo de este proyecto de colaboración es desarrollar nuevos productos combinando procesos: aditivo + termoformado, inyección + termoformado para la industria automovilística. Es necesario adaptar las herramientas de diseño a estos nuevos procesos.



SEGULA Technologies trabajó en la simulación de piezas compuestas y sus procesos de fabricación (RTM y termoformado) a fin de desarrollar herramientas de diseño y de evaluación de dichos procesos.



Creación de software de diseño y de cálculo adaptados a los materiales compuestos y a la combinación de procesos.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
CIKAUTXO, MAIER
GESTAMP, CIE ORBELAN,
TUMAKER, AFM



Competencias:
Materiales,
Procesos de fabricación,
Cálculo de estructura

SIDIN



INMERSIÓN EN REALIDAD VIRTUAL EN UN MODELO CAO

-  Las instalaciones industriales son cada vez más complejas. Los proyectos deben llevarse a cabo lo más rápido posible y con costes menores. La realidad virtual permite validar las opciones técnicas sumergiendo a los equipos de los proyectos en un entorno que reproduce fielmente la instalación que se está diseñando.
-  El objetivo del proyecto SIDIN es desarrollar una solución que permita convertir un modelo CAO en realidad virtual.
-  Los trabajos de SEGULA Technologies brindan una solución completa que abarca el desarrollo de software y hardware. Se adaptan a todo tipo de entorno industrial.
-  Solución con un menor coste. Mayor solidez de diseño.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
STT, XUPERA,
ALECOP, ISEA



Competencias:
Realidad virtual

 Herramientas y métodos
avanzados

CONSOTRUCK

ACCESORIOS BAJO REMOLQUE

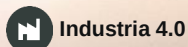
-  En aras de reducir las emisiones, debemos actuar sobre todos los medios que permitan disminuir el consumo de los vehículos pesados. A una velocidad de aproximadamente 85 km/h, más del 40 % de la potencia del vehículo se utiliza para contrarrestar el efecto del aire.
-  Elaborar un modelo de simulación (CFD) que permita probar diferentes soluciones para reducir la fuerza de resistencia y, por consiguiente, el consumo de los camiones.
-  Los trabajos de SEGULA han permitido determinar que el 75 % de la fuerza de resistencia se debe al remolque, el 50 % de este valor corresponde a los bajos y a la parte trasera. SEGULA ha diseñado accesorios aerodinámicos para los bajos del remolque.
-  Reducción del consumo de combustible estimada a un 2,6 %.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Diseño, Cálculo digital en la
mecánica de los fluidos



IMACAR

MEJORA DE LA CALIDAD PERCIBIDA GRACIAS AL TRATAMIENTO DE IMÁGENES



Hoy, la calidad percibida de un producto es un tema clave para los consumidores, cada vez más exigentes con sus vehículos.



El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad percibida del vehículo mejorando el montaje de las piezas de carrocería y reduciendo simultáneamente el tiempo necesario para su posicionamiento.



Segula propuso una solución de estimación y de ajuste de los juegos entre las piezas basada en el tratamiento de imagen gracias a una cámara instalada en el puesto de montaje.



Solución no invasiva que se adapta a todo tipo de piezas, sólida para las condiciones de utilización industrial (fábrica de montaje), rapidez de cálculo para un posicionamiento más preciso.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
IVECO Bus



Competencias:
Tratamiento de imágenes

OPTI+

DETECCIÓN DE DEFECTOS DE ASPECTO EN PIEZAS ESTAMPADAS



Para detectar los defectos de aspecto, los especialistas utilizan sobre todo métodos sensoriales subjetivos. Estos métodos consumen mucho tiempo y generan numerosos errores.



El objetivo es encontrar un medio óptico de control no destructivo que permita analizar y cuantificar, de forma casi instantánea, todos los defectos de aspecto que presenta una pieza estampada. Un operario, sin ser especialista en el campo, podría estar en condiciones de efectuar estas pruebas que serían irrefutables.



Los trabajos facilitaron el diseño de un sistema basado en el cromatismo axial combinado con un algoritmo de tratamiento y de clasificación de los defectos detectados.

Este método analítico objetivo y el algoritmo inteligente que ha sido desarrollado permiten reducir los tiempos de control y errores asociados.



Establecimiento de criterios objetivos para validar la calidad de las piezas.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
Renault



Competencias:
Estampado,
Tratamiento de imágenes

 Herramientas y métodos avanzados

MTCSIM



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Modelado energético,
electrotécnico

HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA CADENA ENERGÉTICA



Para desarrollar nuevas motorizaciones, gestionar la energía, dimensionar los elementos, se necesitan una multitud de cálculos y una simulación previa de comportamiento.



El proyecto MTCSim (*Mathematical Temporal Calculation Simulation*) tiene como finalidad desarrollar una herramienta económica de simulación de cadena de tracción de vehículos de carretera, eléctricos e híbridos, independiente de las herramientas del mercado. Además, MTCSim brinda la posibilidad de configurar los modelos matemáticos propios de cada elemento que debe ser simulado.



SEGULA ha desarrollado una plataforma de simulación digital, integrada y modular, basada en modelos físicos de sistemas, subsistemas y elementos.



La creación del código de la plataforma y el dominio de los conocimientos relacionados con el campo matemático brindan una fiabilidad total y la posibilidad de que la herramienta evolucione a un menor coste respecto a las herramientas del mercado.



Medio ambiente

PAC

DIMENSIONAMIENTO Y FIABILIDAD DE PILA DE COMBUSTIBLE



El futuro del transporte pasa por el desarrollo de soluciones alternativas a la energía fósil, como las soluciones eléctricas o híbridas. Puesto que el «todo eléctrico» no responde a las expectativas actuales de los usuarios, sobre todo en materia de autonomía, el híbrido surge hoy como la solución más atinada.



La finalidad de este proyecto es desarrollar una nueva arquitectura de pila de combustible a fin de controlar, de forma independiente, las diferentes células y así mejorar la fiabilidad del sistema.



SEGULA Technologies desarrolla, en este sentido, herramientas que permiten el rápido predimensionamiento de los vehículos híbridos y, en particular, de las tecnologías PAC - baterías. Los trabajos se focalizaron en la integración del sistema multi-PAC en los vehículos.



Mayor autonomía de los vehículos. Reducción de los costes de mantenimiento. Fiabilidad de las pilas.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
Femto-St, FCLab,
UTBM



Competencias:
Electroquímica, Electrónica de potencia,
Térmica, Fluídica, Mecánica



Movilidad conectada y autónoma

LI-FI CAR

COMUNICACIÓN CAR TO CAR A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA LI-FI



El desarrollo de sistemas de ayuda a la conducción es una meta clave para los fabricantes de automóviles, que deben responder a objetivos de seguridad cada vez mayores (reducción de los accidentes).



El objetivo de este proyecto es diseñar un sistema que permita transmitir, en tiempo real, la información de vehículo a vehículo a fin de impedir eventuales colisiones.



SEGULA ha diseñado un sistema basado en la tecnología Li-Fi que transmite información entre los vehículos a través de los elementos ópticos delanteros y traseros ya presentes en el vehículo. Este sistema ayuda a mantener las distancias correctas entre dos vehículos y, en el futuro, a crear convoyes de vehículos parcialmente autónomos que transfieren información entre el vehículo piloto y los siguientes.



Tecnología a menor coste, seguridad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Sistemas integrados,
Seguridad de funcionamiento



Herramientas y métodos avanzados

3D PRINT KNUCKLE

MANGUETA REALIZADA POR MEDIO DE FABRICACIÓN ADITIVA



El desarrollo de las tecnologías de fabricación aditiva constituye un avance importante en la industria y allana el camino a nuevos diseños. Este tipo de fabricación ofrece un gran potencial en lo que se refiere a la simplificación de piezas, la reducción su de masa y su fiabilidad.



El proyecto Print Knuckle tiene como objetivo realizar, mediante fabricación aditiva, el vástago sobre el que gira la rueda de un automóvil (mangueta de dirección). Esta solución permite optimizar los tiempos de desarrollo y fabricación de prototipos.



3D PRINT KNUCKLE ha sido objeto de trabajos de I+D en nuestros departamentos de estudios técnicos con el fin de integrar los requisitos de la fabricación aditiva desde la fase de diseño. A los efectos de alcanzar los objetivos de reducción de masa planteados, nuestros equipos han recurrido a herramientas digitales especiales para la optimización de estructuras.



Ahorro de masa, simplificación de los procesos de fabricación, tiempo de desarrollo y de validación optimizados.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Diseño, Producto-proceso,
Optimización topológica

 Herramientas y métodos avanzados

HERMES



SOFTWARE DE GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES DE RECICLADO

-  El reciclado de un producto, compuesto de diversas piezas elementales, supone la planificación de etapas sucesivas generalmente validadas por medio de prototipos.
-  El objetivo del proyecto HERMES es desarrollar un nuevo software que genere automáticamente las etapas sucesivas necesarias para reciclar un producto. Además, este software puede adaptarse a una utilización de soluciones de tipo Realidad virtual / Realidad aumentada, a fin de formar, de manera rápida y sencilla, a los operarios.
-  Los equipos SEGULA han desarrollado un algoritmo que funciona en el entorno CATIA y permite la generación automática de la secuencia de desmontaje a partir de la maqueta digital que se creó durante la fase de diseño.
-  Reducción de los costes, simplificación de las secuencias de desmontaje, reducción significativa del número de prototipos que permiten validar los rangos operativos.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
CEIT-IK4



Competencias:
Realidad virtual,
Realidad aumentada, IHM

Herramientas y métodos
avanzados

ARDIOM



MANUAL DE INSTRUCCIONES EN REALIDAD AUMENTADA

- ? La utilización de soluciones de realidad aumentada y de sistemas inteligentes es creciente gracias a los avances tecnológicos logrados. Esta utilización se extendió a los manuales de operaciones tradicionales que fueron reemplazados por formatos dinámicos enriquecidos.
- 🔄 ARDIOM aspira a desarrollar y validar un sistema que permita diseñar un Manual de instrucciones y de operaciones digital, que pueda utilizarse en dispositivos móviles. Este sistema se basa en las tecnologías de Realidad aumentada.
- 💡 ARDIOM consiste en la superposición de información real (suministrada a partir de un dispositivo móvil) con datos procedentes de un modelo 2D o 3D previamente enriquecido con información adicional. Con este proyecto, SEGULA ha demostrado su pericia en el desarrollo, adaptación e integración de soluciones CAD/PDM.
- 👍 Mayor ergonomía en los manuales, edición sencilla, creación y gestión de los contenidos, reducción de los tiempos de intervención y errores.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
STT, XUPERA,
ALECOP, ISEA



Competencias:
Realidad aumentada,
Documentación

 Herramientas y métodos avanzados

THERMICAB



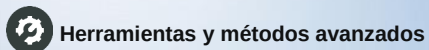
Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Cálculo térmico y termodinámico

SOFTWARE DE PREDIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE UN HABITÁCULO

-  El desarrollo de los vehículos eléctricos e híbridos se debe a los problemas medioambientales que se perfilan para los próximos años. Los vehículos «limpios» cuentan con una autonomía aún limitada, por lo cual el reto es reducir a lo «justo y necesario» el consumo de los sistemas auxiliares, como el sistema de aire acondicionado.
-  El objetivo del proyecto Thermicab es desarrollar un software que permita optimizar el dimensionamiento de un sistema de aire acondicionado.
-  Para estimar el consumo energético teniendo en cuenta la arquitectura del habitáculo, las condiciones climáticas y las fases de utilización, SEGULA ha desarrollado un software que permite dimensionar, a lo justo y necesario, los sistemas de aire acondicionado, y así optimizar las necesidades energéticas del vehículo.
-  Ahorro de masa, ahorro de volumen, reducción del consumo.



Herramientas y métodos avanzados

SAFE SCOOT



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Cálculo de estructura,
Simulación de choque, Homologación

MODELO DIGITAL DE ESCENARIOS DE COLISIÓN PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS



Según el *Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière* (ONISR), los vehículos de dos ruedas solo representan el 1,9 % del tráfico motorizado total, sin embargo, representan el 43 % de los heridos graves.



El proyecto SAFE SCOOT tiene como fin desarrollar soluciones para mejorar la seguridad de los usuarios de vehículos de dos ruedas, que protejan sus órganos vitales.



SEGULA ha desarrollado un modelo digital que integra escenarios de colisión respetando los criterios EuroNCAP. Al analizar estos escenarios, pueden diseñarse soluciones que disipen la energía en choques laterales (mediante la deformación de la estructura). Sirve también para aportar soluciones que sirvan para aumentar la velocidad del vehículo con el fin de evitar el impacto.



Modelo digital de choque adaptado a los vehículos de dos ruedas.



Medio ambiente

EVOHD

DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA NUEVA GENERACIÓN DE MOTORES PARA VEHÍCULOS PESADOS



Los problemas medioambientales crecientes generan nuevos retos en materia de mejora del rendimiento y aligeramiento de los motores de combustión interna que se utilizan en los camiones.



Este proyecto apunta a desarrollar nuevos componentes de motores a fin de disminuir su peso y mejorar su rendimiento reduciendo el rozamiento inherente de las piezas internas al ponerse en movimiento.



SEGULA Technologies ha establecido las especificaciones, el diseño y el cálculo de los nuevos componentes de los motores. SEGULA también procedió a la simulación del sistema, y a la fabricación y validación del prototipo. Las principales innovaciones del proyecto EVOHD se basan en dos campos:

- La utilización de materiales nuevos y el tratamiento de las superficies de contacto.
- El diseño de nuevos componentes de motor (refrigeración por chorro de aceite de control variable, sistema sobrealimentado por turbo doble / triple de dos / tres etapas, etc.) y su integración en el motor.



Mejora del rendimiento, Reducción de las masas.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Competencias:
Materiales, Térmica motor



ECOBAC

OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA E HÍBRIDA

-  Frente a las emisiones contaminantes crecientes, como también a las normativas medioambientales cada vez más drásticas (MARPOL 73/78 OMI), se han desarrollado nuevas arquitecturas propulsivas (eléctricas, híbridas) a fin de permitir una reducción de dichas emisiones contaminantes y de consumo energético.
-  El proyecto aspira a desarrollar una herramienta que permita elegir la arquitectura propulsiva que se adapte a la embarcación y, en particular, a los buques de alta variación de velocidad (transbordadores, remolcadores)
-  Los modelos desarrollados se basan en modelados energéticos de los diferentes componentes que permiten predecir rápidamente el consumo de energía en función de la arquitectura propulsiva y el dimensionamiento de los diversos componentes.
-  Disponibilidad de una herramienta de optimización de las cadenas propulsivas, reducción del consumo de energía, reducción de las emisiones contaminantes, reducción de las molestias acústicas, mejora de la flexibilidad de utilización y de longevidad.



Líder del proyecto:
SEGULA
Technologies



Socios:
STT, XUPERA,
ALECOP, ISEA



Competencias:
Arquitectura naval, Eficacia
energética, Optimización

¡GRACIAS!



www.segulatechnologies.com

