



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN - ITAINNOVA			
c/ María de Luna, 7-8 Zaragoza 0034 976 01 00 00 www.itainnova.es	50018 Zaragoza 0034 976 01 18 88	Contacto: Joaquín Gómez Unidad de Marketing y Desarrollo de Negocio - Automoción jgomez@itainnova.es	
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>El Instituto Tecnológico de Aragón (ITAINNOVA) es un Centro Tecnológico de carácter público, con un equipo de más de 200 profesionales multidisciplinares y equipamientos avanzados singulares, que le permiten ofrecer soporte en proyectos de I+D+i sobre producto y/o proceso: diseño de componentes y sistemas (caracterización avanzada y modelado del comportamiento de materiales, aplicación intensiva de la simulación computacional para el análisis funcional de componentes y sistemas, desarrollo de nuevos materiales), validación experimental (laboratorio de ensayos de integridad estructural, durabilidad/fatiga, NVH, ensayos ambientales, EMC; bancos específicos de ensayo), ingeniería de procesos/operaciones (mejora de procesos productivos y logísticos, robótica y automatización, análisis de información).</p>			
<p>▲ Principales actividades y productos (en el área de Aligeramiento)</p> <p>Servicios de investigación aplicada orientada a la industria para el desarrollo de productos y procesos innovadores basados en una apropiada selección de materiales y un profundo conocimiento de sus propiedades funcionales, incluyendo el desarrollo de nuevos materiales avanzados multifuncionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aligeramiento de componentes y estructuras multimaterial (aceros, aluminios, composites, polímeros): <ul style="list-style-type: none"> ○ Integridad estructural: análisis estructural avanzado, considerando técnicas de optimización, combinado con técnicas de monitorización estructural para el diseño mecánico. ○ Modelización del comportamiento, predicción de vida y análisis de fallo de materiales en condiciones de servicio: caracterización avanzada y formulación de leyes físicas así como modelos macroscópicos de comportamiento y fallo de los materiales aplicados en el sector de automoción. ○ Aplicación de técnicas de simulación multiescala principalmente orientadas a la predicción y conocimiento de la relación proceso-producto, relacionando fenómenos micro en la estructura del material con su comportamiento funcional final. ○ Investigación en tecnologías de union, con especial atención a la caracterización y modelización de adhesivos y desarrollo de modelos numéricos de uniones mecánicas (atornillado, remachado, etc). ○ Desarrollo de materiales compuestos de elevadas prestaciones: modelización, diseño y fabricación de materiales compuestos ligeros. Ensayos en componentes y estructuras de material compuesto, incluyendo inspección no destructiva mediante termografía activa. • Materiales multifuncionales a medida: Modelización, diseño y fabricación de nuevos polímeros nanoreforzados con prestaciones multifuncionales para la obtención de propiedades mejoradas en terminus de Resistencia mecánica, fricción y desgaste, magnetism, apantallamiento electromagnetic, sensors mecánicos, etc • Análisis de ciclo de vida (ACV) 			

▲ **Proyectos relacionados**

<p>SAFEJOINT</p> <p><i>Enhancing Structural efficiency through novel dissimilar material JOINing aided by nanoparticle Technologies</i></p> <p>Presupuesto: 3.130.477 €</p> <p>Duración: 01/01/2013 -31/12/2015</p> <p>Programa: FP7-NMP-2012-SMALL-6</p> <p>(Web)</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="658 191 1023 343">1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión</td> <td data-bbox="1023 191 1108 343">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="658 343 1023 406">2. Diseño de interiores</td> <td data-bbox="1023 343 1108 406"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="658 406 1023 857">3. Diseño de exteriores</td> <td data-bbox="1023 406 1108 857"></td> </tr> </table>	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	2. Diseño de interiores		3. Diseño de exteriores		<p>Descripción y objetivos: (4 líneas)</p> <p>Desarrollo de nuevas técnicas de unión metal-metal y metal-composite, así como nuevas técnicas de ensayo no destructivos para verificación y evaluación de este tipo de uniones, con el fin de aumentar la confianza de fabricantes y usuarios finales de este tipo de estructuras híbridas respecto su comportamiento seguro durante su vida en servicio.</p> <p>Participantes:</p> <p>UNIVERSITY OF NEWCASTLE UPON TYNE NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS "ANTHONY, PATRICK & MURTA-EXPORTACAO LDA" SWEREA SICOMP AB SWEREA IVF AB</p> <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGON CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>(i) nuevas técnicas de unión metal-metal y metal-composite (ii) nuevas técnicas de ensayo no destructivos para verificación y evaluación de este tipo de uniones</p>
1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓							
2. Diseño de interiores								
3. Diseño de exteriores								
<p>COMPAIR</p> <p><i>Development of a manufacturing process for the production of small size complex-shaped structural aircraft components</i></p> <p>Presupuesto: 958.596 €</p> <p>Duración: 01/09/2012 - 01/09/2014</p> <p>Programa: FP7-SME-2012</p> <p>(Web)</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="658 860 1023 1011">1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión</td> <td data-bbox="1023 860 1108 1011">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="658 1011 1023 1075">2. Diseño de interiores</td> <td data-bbox="1023 1011 1108 1075"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="658 1075 1023 1457">3. Diseño de exteriores</td> <td data-bbox="1023 1075 1108 1457"></td> </tr> </table>	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	2. Diseño de interiores		3. Diseño de exteriores		<p>Descripción y objetivos: (4 líneas)</p> <p>Desarrollo de una nueva tecnología de fabricación que contemple los beneficios de la fibra de carbono como refuerzo y de una matriz de material termoplástico de altas prestaciones procesada mediante moldeo por inyección. El resultado será una nueva tecnología de fabricación de moldeados termoplásticos reforzados con preformas insertadas de fibra de carbono.</p> <p>Participantes:</p> <p>DENROY PLASTICS LIMITED SISTEMAS Y CONTROL DEL MEDITERRANEO SL 5M SRO AIRBUS OPERATIONS LIMITED THE UK MATERIALS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE LIMITED</p> <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGON</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>Nueva tecnología de fabricación de moldeados termoplásticos reforzados con preformas insertadas de fibra de carbono.</p>
1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓							
2. Diseño de interiores								
3. Diseño de exteriores								

TDM Seals Cost-effective low-friction SEALS by Texturing During Moulding Presupuesto: 1.820.000 € Duración: 01/10/2012 - 01/10/2015 Programa: FP7-SME-2012 (Web)	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: (4 líneas) Desarrollo de nuevos procesos de producción para la fabricación de juntas de plástico y goma de baja fricción, a precios competitivos. Se propone el texturizado de la superficie de los componentes durante el moldeo, para lograr una reducción en la fricción dinámica de las juntas > 20%., mediante el desarrollo de un nuevo recubrimiento cerámico para moldes. Participantes: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN THE BRITISH PLASTICS FEDERATION LBG PLASTIPOLIS ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA SVENSK PLASTINDUSTRIFORENING D M X SAS MIJU S.A. TECNOLOGIAS AVANZADAS INSPIRALIA SL GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER BARBIERI RUBBER SRL Resultados obtenidos: Desarrollo de un nuevo recubrimiento cerámico para moldes para el texturizado de juntas de baja fricción
	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	
	2. Diseño de interiores		
	3. Diseño de exteriores		
EcoQuench Controlled quenching and heat recovery from thin walled, complex high performance, hardened Al alloy extrusions Presupuesto: 1.242.568 € Duración: 01/11/2011 - 31/12/2013 Programa: FP7-SME-2011 (Web)	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: (4 líneas) Desarrollo de un proceso de templado por spray y de un sistema de extracción de calor con control avanzado del perfil de enfriamiento, con control térmico y dimensional computerizado en bucle cerrado. Se pretende el máximo aprovechamiento energético (50%) en la etapa de enfriamiento del perfil disminuyendo al mismo tiempo el desperdicio (25%). Participantes: THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED NORTON HYDRAULICS (MIDLAND) LIMITED LUBRISERV LIMITED HEAT TRANSFER SYSTEMS LIMITED ACCURATE SENSORS TECHNOLOGIES LTD TECHNOSAM SRL BOAL B.V. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN Resultados obtenidos: Desarrollo de un proceso de templado por spray y de un sistema de extracción de calor en la etapa de enfriamiento de perfiles de aluminio
	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	
	2. Diseño de interiores		
	3. Diseño de exteriores		
CATCAC	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: (4 líneas)

<p>SIMULATION OF THE ASSEMBLY TOLERANCES FOR COMPOSITE AIRCRAFT STRUCTURES</p> <p>Presupuesto: 368.531</p> <p>Duración: 11/04/2011 - 10/08/2014</p> <p>Programa: SP1-JTI-CS-2010-05</p> <p>(Web)</p>	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	<p>Descripción y objetivos: El objetivo de este proyecto es el desarrollo de una metodología numérica para el análisis de las tolerancias de montaje de componentes de aviones diseñados para funcionar bajo flujo laminar natural (NLF), evaluando de la influencia de las técnicas de unión para determinar la mejor estrategia de montaje o secuencia de remachado.</p> <p>Participantes: INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON</p> <p>Resultados obtenidos: Determinación de la mejor estrategia de montaje o secuencia de remachado de componentes aeronáuticos</p>
	2. Diseño de interiores		
	3. Diseño de exteriores		
<p>NANOCORE</p> <p>Development of a low FST and high mechanical performance nanocomposite foam core material for ferries and cruise ship superstructures</p> <p>Presupuesto: 975.240 €</p> <p>Duración: 01/09/2011 - 01/09/2013</p> <p>Programa: FP7-SME-2010-1</p> <p>(Web)</p>	Líneas API cubiertas por el proyecto:		<p>Descripción y objetivos: (4 líneas) Desarrollo de una nueva tecnología rentable de producción de estructuras sándwich con núcleo de espuma con retardantes de llama no tóxicos y propiedades mecánicas mejoradas. La tecnología desarrollada será directa y fácilmente transferible a otros materiales poliméricos (termoplásticos, termoestables, materiales compuestos y otras espumas)</p> <p>Participantes: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS S.A. 5M SRO GLOBAL NANOTECHNOLOGIES S.A. FOR THE DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION AND TRADING OF NANOTECHNOLOGY MATERIALS PLASTICOS KAREY SA C.G.S. DI COLUCCIA MICHELE & C. S.A.S. INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON "ANTHONY, PATRICK & MURTA-EXPORTACAO LDA"</p> <p>Resultados obtenidos: Nueva tecnología de producción de estructuras sándwich con núcleo de espuma con retardantes de llama no tóxicos y propiedades mecánicas mejoradas.</p>
	1. Materiales, estructuras multimaterial y tecnologías de unión	✓	
	2. Diseño de interiores		
	3. Diseño de exteriores		

ARAGON INSTITUTE OF TECHNOLOGY - ITAINNOVA			
c/ María de Luna, 7-8 Zaragoza 0034 976 01 00 00 www.itainnova.es	50018 Zaragoza 0034 976 01 18 88	Contact: Joaquín Gómez Marketing and Business Development Unit - Automotive jgomez@itainnova.es	
<p>▲ Description</p> <p>ITAINNOVA is the Aragon Institute of Technology, a public Technology Centre, with a team of more than 200 multidisciplinary professionals and singular advanced equipment, that enable it to develop R&D&i projects for new products and/or processes: design of components and systems (advanced characterisation and modelling of materials behaviour, intensive application of computational simulation for functional analysis of components and systems, development of new materials), experimental validation (test laboratories for structural integrity, durability/fatigue, NVH, environmental tests, EMC; specific test benches), process/operations engineering (consultancy on improvement of production and logistics processes, robotics and automation, analysis and visualization of information).</p>			
<p>▲ Main activities and products</p> <p>Applied research services to the industry for the development of innovative products and processes based on the appropriate selection of materials and a deep knowledge of their functional properties, including the development of new advanced and multifunctional materials.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weight reduction of components and multimaterial structures (steel, aluminium, composites, polymers): <ul style="list-style-type: none"> • Structural integrity: advanced structural analysis in combination with structural monitoring and application of optimization techniques for mechanical design. • Behaviour modelling, life prediction and materials failure analysis under service conditions: advanced characterization and formulation of physical laws as well as models of macroscopic behaviour and failure of materials widely used in the automotive sector. • Applied multiscale modelling: integration of different multiscale modelling approaches mainly in relation to prediction and understanding of relationships process-product, linking micro and sub-micro phenomena in the materials structure to the final functional behavior • Research on joining technologies, with special focus on characterisation and modelling of adhesives, and development of numerical models for mechanical fasteners (bolts, rivets, etc). • Development of advanced performance composites: modelling, design and manufacture of light weight composite structures. Testing of composite parts and structures, including NDT inspection using active thermography. • Tailored-multifunctional materials: <p>Modelling, design and manufacture of new polymer matrix nanoreinforced materials with knowledge-based multifunctional performance for obtaining new properties in relation to mechanical strength, friction and wear, magnetism, EMI shielding , mechanical sensors, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Life Cycle Assesment, Life Cycle Cost and Life Cycle Management 			

▲ Related projects			
SAFEJOINT Enhancing Structural eEfficiency through novel dissimilar material JOINing aided by nanoparticle Technologies Budget: 3,130,477 € Duration: 01/01/2013 - 31/12/2015 Programme: FP7-NMP-2012-SMALL-6	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Development of novel techniques for metal to metal and metal to composite joining as well as development novel techniques for the non-destructive inspection and evaluation of such joints in order to enhance confidence to designers and end-users of hybrid structures of their through life safe performance. Participants: UNIVERSITY OF NEWCASTLE UPON TYNE, NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS, "ANTHONY, PATRICK & MURTA-EXPORTACAO LDA", SWEREA SICOMP AB, SWEREA IVF AB, INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON, CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A., FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV, KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS Results: <ul style="list-style-type: none"> novel techniques for metal to metal and metal to composite joining novel techniques for the non-destructive inspection and evaluation
	1. Materials, multimaterial structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		
COMPAIR Development of a manufacturing process for the production of small size complex-shaped structural aircraft components Budget: 958,596 € Duration: 01/09/2012 - 01/09/2014 Programme: FP7-SME-2012	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Development of a novel manufacturing technology using the benefits of carbon fibre as reinforcement and a high performance thermoplastic as the matrix material utilising the high processing speed of injection moulding. The output of this project will be a new technology for making thermoplastic mouldings reinforced with inserted carbon fibre preforms. Participants: DENROY PLASTICS LIMITED, SISTEMAS Y CONTROL DEL MEDITERRANEO SL, 5M SRO, AIRBUS OPERATIONS LIMITED, THE UK MATERIALS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE LIMITED, INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON Results: New technology for making thermoplastic mouldings reinforced with inserted carbon fibre preforms
	1. Materials, multimaterial structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		

TDM Seals Cost-effective low-friction SEALS by Texturing During Moulding Budget: 1.820.000 € Duration: 01/10/2012 - 01/10/2015 Programme: FP7-SME-2012	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: TDM-SEALS project aims to develop a novel production processes for the fabrication of low-friction plastic and rubber seals, at competitive prices. We propose using surface texturing of the components during the moulding, to achieve a reduction in the seal dynamic friction of >20%. To achieve this aim a novel ceramic coating for the moulds will be developed. Participants: INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON, THE BRITISH PLASTICS FEDERATION LBG, PLASTIPOLIS, ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA, SVENSK PLASTINDUSTRIFORENING, D M X SAS, MIJU S.A., TECNOLOGIAS AVANZADAS INSPIRALIA SL, GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER, BARBIERI RUBBER SRL Results: Novel ceramic coating for the moulds for surface texturing of low friction seals
	1. Materials, multimaterial structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		
EcoQuench Controlled quenching and heat recovery from thin walled, complex high performance, hardened Al alloy extrusions Budget: 1.242.568 € Duration: 01/11/2011 - 31/12/2013 Programme: FP7-SME-2011	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Development of a computer controlled, advanced, profile spray quench, heat extraction system with advanced cooling rate control, closed loop thermal and dimensional control and integrated high grade heat recovery & re-use. We aim to recover 50% of the energy wasted at the profile cooling stage, and simultaneously reduce scrap produced at the profile cooling stage by 25%. Participants: THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED, NORTON HYDRAULICS (MIDLAND) LIMITED, LUBRISERV LIMITED, HEAT TRANSFER SYSTEMS LIMITED, ACCURATE SENSORS TECHNOLOGIES LTD, TECHNOSAM SRL, BOAL B.V., INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON Results: Development of a computer controlled profile spray quench and heat extraction system at the profile cooling stage
	1. Materials, multimaterial structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		

SATCAS SIMULATION OF THE ASSEMBLY TOLERANCES FOR COMPOSITE AIRCRAFT STRUCTURES Budget: 368.531 Duration: 11/04/2011 - 10/08/2014 Programme: SP1-JTI-CS-2010-05	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The objective of the present project is the development of a numerical methodology for the analysis of the assembly tolerances of aircraft components designed to operate under natural laminar flow (NLF), evaluating the influence of the joining techniques and the jigs, and determining the best assembly strategy or bolting sequence. Participants: INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON Results: Determination of best assembly strategy or bolting sequence of aircraft components.
	1. Materials, multimaterial structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		
NANOCORE Development of a low FST and high mechanical performance nanocomposite foam core material for ferries and cruise ship superstructures Budget: 975.240 € Duration: 01/09/2011 - 01/09/2013 Programme: FP7-SME-2010-1	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Development of a new and cost-effective production technology for sandwich structures foam core materials with non-toxic flame retardants and enhanced mechanical properties. The technology developed during the project will be directly and easily transferable to other polymer-based materials, such as bulk thermoplastics, thermosets, composites and other foams Participants: ACCIONA INFRAESTRUCTURAS S.A., 5M SRO, GLOBAL NANOTECHNOLOGIES S.A. FOR THE DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION AND TRADING OF NANOTECHNOLOGY MATERIALS, PLASTICOS KAREY SA, C.G.S. DI COLUCCIA MICHELE & C. S.A.S., INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON, "ANTHONY, PATRICK & MURTA-EXPORTACAO LDA" Results: New production technology for sandwich structures foam core materials with non-toxic flame retardants and enhanced mechanical properties
	1. Materials, multi material structures and joining technologies	✓	
	2. Interior design		
	3. Exterior design		