






FUNDACIÓN CIDAUT		
Parque Tecnológico de Boecillo, Plaza Vicente Aleixandre Campos, nº2. 0034 983 54 80 35 www.cidaut.es	47151 Boecillo, Valladolid, España 0034 983 54 80 62	
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>La Fundación CIDAUT es una fundación de investigación sin ánimo de lucro, privada e independiente de sus socios, inscrita y reconocida como Centro Tecnológico según el RD 2093/2008, de 19 de diciembre del Ministerio de Ciencia e Innovación, que realiza actividades de investigación y desarrollo tecnológico en torno a los sectores del transporte y la energía. El objetivo principal del Centro es potenciar la competitividad y el desarrollo industrial de cualquier tipo de empresa o entidad relacionada con estos sectores, fortaleciendo el tejido industrial mediante el impulso de sus posibilidades tecnológicas, de modo que sean capaces de desarrollar nuevos productos, procesos o servicios o mejorar los ya existentes. Con más de 72 Millones de Euros en equipamiento científico- tecnológico y 224 investigadores, el Centro es capaz de abordar todas las etapas asociadas tanto a la mejora de los productos o procesos actuales como al desarrollo de unos nuevos, desde la concepción hasta la preindustrialización, pasando por la caracterización de materiales, la simulación de su comportamiento y el procesado, la concepción y el diseño de prototipos y, finalmente, la validación.</p>		
<p>▲ Principales actividades y productos</p> <p>La filosofía de trabajo del Centro consiste en abordar todas las etapas asociadas al desarrollo de un nuevo producto, desde la concepción hasta la pre-industrialización abarcando: Caracterización de materiales, Simulación de su comportamiento y procesado, Concepción y diseño de prototipos, y Validación completa del proceso y/o producto. Se persigue la mejora de las tecnologías de fabricación a través de nuevas funciones como la integración de sistemas y la mejora de procesos, bien por la optimización de los ya existente como por el desarrollo de otros nuevos. Se hace un análisis completo de proceso incluyendo el punto de vista de producto obtenido, para ello se busca entender cómo el propio proceso influye sobre las propiedades del material. A su vez presenta cada vez una mayor importancia en los sectores industriales los análisis de los ciclos de vida de producto y la influencia de los procesos productivos en ellos, sin dejar de la mano el impacto medioambiental y las alternativas de reciclado y valorización que se puedan presentar. Entre los procesos de transformación, el Centro posee capacidad para desarrollar y poner a punto tecnologías de moldeo de materiales plásticos, metálicos y compuestos, deformación de materiales metálicos, tratamientos térmicos y superficiales de metales, y procesos de soldadura. Se han desarrollado técnicas de procesado innovadoras como: RIM (Reaction Injection Molding), RTM (Resin Transfer Molding) y RFI (Resin Filling Infusion), EGPS (Electromagnetic Pump Green Sand Casting), por citar algunas.</p> <p>Algunas de las líneas actuales de investigación relacionadas con esta área son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de transformación de materiales: Nuevas tecnologías materiales termoplásticos alternativas a las actuales para la fabricación de componentes funcionales con ventajas competitiva y de calidad percibida. Estudio y Desarrollo de nuevos procesos de inyección de aleaciones ligeras en estado semisólido • Desarrollo de modelos de simulación optimizados para mejorar el ciclo de desarrollo de componentes • Valorización y reciclado: Reciclado de materiales poliméricos; Nuevos sistemas de purificación y filtrado de aleaciones ligeras y; Valorización de subproductos/residuos • Desarrollo de sistemas de control de calidad mediante visión artificial (2D y 3D) aplicados a componentes de automoción. Desarrollo de sistemas de verificación del montaje de elementos en la línea de fabricación. Análisis de defectos en piezas forjadas en caliente mediante visión artificial. Sistemas de inspección de defectos en piezas de mecanizado mediante técnicas de imagen 2D de alta resolución, e iluminación LED. • Control de procesos aplicando capacidades de desarrollo de algoritmos de análisis de imagen con apoyo de herramientas TIC (p.e. realidad virtual y aumentada) 		

▲ Proyectos relacionados			
Term_Stamp_II Investigación en la optimización de sistemas de detección de fallos durante el proceso de estampado en componentes de acero para automoción, mediante tecnología de medición termográfica Presupuesto: 140.000 Euros Duración: 18 meses 03/2009 - 09/2010 Programa: Agencia Desarrollo Económico (ADE) Junta Castilla y León.	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Puesta a punto y optimización de sistemas de detección de fallos de producción, mediante tecnología de medición termográfica, en el proceso de estampado en frío de componentes de acero para automoción, analizando la distribución superficial de temperatura en las piezas. Participantes: Fundación CIDAUT y BENTELER España, S.A. Resultados obtenidos: Implementación de un equipo de termografía como instalación piloto en las instalaciones de estampación en frío, que ha permitido detectar de forma anticipada, fallos en el proceso de fabricación. Monitorización en tiempo real de la evolución térmica de zonas sensibles ubicadas en las piezas, en el seno de la prensa de estampación.
	1. Procesos		
	2. Sistemas de producción	✓	
	3. Producción sostenible		
VibroFund Investigación sobre la influencia de los parámetros del proceso de producción, materiales y diseño sobre el comportamiento vibroacústico en componentes de seguridad Presupuesto: 877.000 € Duración: 24 meses 06/2013 - 05/2015 Programa: CDTI	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Implantación de equipos de medidas de frecuencias naturales en producción y definición y empleo de criterios robustos de control, basados en la interrelación empíricamente demostrada, entre la respuesta en frecuencia y las variaciones producidas en las variables del proceso de fabricación. Participantes: Fundación CIDAUT y Lingotes Especiales, S.A. Resultados obtenidos: El control de la respuesta en frecuencia de las piezas permite, de forma indirecta, un análisis en tiempo real del proceso de producción. Si existe un comportamiento vibratorio anómalo de las piezas fundidas, en función de la respuesta en frecuencia medida, se determina qué parámetro del proceso de producción está sufriendo desviaciones respecto de las condiciones nominales. Se han establecido criterios de detección prematura de no conformidades en las piezas, evitando añadir costes económicos y medioambientales a componentes que serían rechazados en fases de producción posteriores a la fundición.
	1. Procesos		
	2. Sistemas de producción	✓	
	3. Producción sostenible		


COEUS-TITAN Innovative smart composite moulds for cost effective manufacturing of plastic and composite component Presupuesto: 3.546.963 € Duración: 36 meses 01/03/2011 - 28/02/2014 Programa: FP7-NMP-2009-SME-3 http://www.coeus-titan.eu/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: COEUS-TITAN busca desarrollar moldes hechos en compuesto innovadores y fáciles de calentar (cerrados y abiertos) haciéndolos inteligentes mediante la inclusión de capacidades de autocalentarse, sistemas de enfriamiento y control térmico, monitorización del curado y flujo de resina y asistencia al flujo y desmoldeo mediante piezoeléctricos para lograr que los utillajes de compuesto sean viables para la fabricación de piezas de plástico y compuestos. Participantes: INASCO, TECNALIA, University of Patras, University of Aegean, Cytec, CLERIUM, FIBRETECH, Invent, TWI, KHEGAL, CIDAUT, EXEL Resultados obtenidos: Desarrollo y demostración del uso de moldes de compuesto smart para la fabricación de piezas de compuesto y plástico con sensores integrados y software de control específico. Formulación de nuevos gel coats y recubrimientos superficiales para fabricar superficies de clase A con moldes de compuesto.
	1. Procesos		
	2. Sistemas de producción	✓	
	3. Producción sostenible		
NOVAFORM Desarrollo de una nueva tecnología de transformación de materiales termoplásticos para la fabricación de componentes de automoción con integración de funciones y prestaciones mejoradas Presupuesto: 12,5 M € Duración: 35 meses 06/2010 – 06/2013 Programa: Proyectos INTEGRADOS (CDTI)	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo general de este proyecto fue el de investigar los campos necesarios para llegar a desarrollar una nueva tecnología de transformación de materiales con matriz termoplástica y demostrar su potencial técnico – económico en su aplicación a la fabricación de componentes funcionales dirigidos al sector industrial de automoción. Participantes: Empresas: Grupo ANTOLIN Ingeniería, ARAGUSA, REPOL, KUPSA, CELESA Organismos de Investigación: Fundación CIDAUT, AIMPLAS, Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL), Universidad de Valladolid, Universidad de Burgos, Universidad del País Vasco. Resultados obtenidos: Se han desarrollado y puesto a punto dos instalaciones a escala piloto (estaciones NOVAFORM®) en la que llevar a cabo la fabricación de probetas – concepto con integración de funciones estructurales y estéticas, que sirven como demostradores de impacto tecnológico en los sectores de automoción y componentes. Se han valorado las implicaciones económicas del proceso NOVAFORM® y su comparación con los de tecnologías alternativas.
	1. Procesos	✓	
	2. Sistemas de producción		
	3. Producción sostenible	✓	

ACCUBLADE Low cost design approach through simulations and manufacture of new mould concepts for very high tolerance composite components” Presupuesto: 397.255 € Duración: 27 meses 05/2013 - 07/2015 Programa: Clean Sky (exp. CS-GA-2013-338543) http://www.cidaut.es/accublade-project/	1. Procesos		Descripción y objetivos: El Proyecto Accublade tiene como objetivo la investigación las principales fuentes de distorsión inducidas por el proceso de curado de materiales compuestos y el desarrollo y validación de modelos de simulación para el cálculo de las distorsiones y optimización del diseño de moldes teniendo en cuenta las distorsiones del proceso. Participantes: Fundación CIDAUT Resultados obtenidos: Los modelos de simulación desarrollados permiten optimizar el diseño de moldes para el procesado de componentes de material compuesto reduciendo tiempos y costes de desarrollo. Los modelos tienen en cuenta los diferentes coeficientes de contracción y la anisotropía de los diferentes materiales, incluyendo la contracción tanto química como térmica de la resina y de los diferentes tipos refuerzos de carbono. Como validación, los modelos de simulación se han aplicado al diseño y fabricación de un molde para el procesado de palas de helicóptero de tolerancias muy estrechas.
	2. Sistemas de producción		
	3. Producción sostenible		
PLIT Development of advanced Liquid Infusion technology for Regional wing panels structure: Numerical simulation of the process and validation through an innovative test bench Presupuesto: 329.211 € Duración: 18 meses 04/2013 - 09/2014 Programa: Clean Sky (Exp. CS-GA-2013-323541) http://plitproject.org/	1. Procesos		Descripción y objetivos: El Proyecto PLIT tiene como objetivo el desarrollo de un modelo de simulación optimizado para procesos de fabricación de componentes con materiales compuestos mediante infusión de resina y el diseño y fabricación de un banco de pruebas para la puesta a punto de la tecnología y la validación de las simulaciones mediante el procesado de demostradores. Participantes: Fundación CIDAUT, ITRB, PBLH Resultados obtenidos: Los modelos de simulación desarrollados permiten optimizar el diseño de proceso y utillaje para el procesado de componentes de material compuesto reduciendo tiempos y costes de desarrollo. La precisión de los resultados está fundamentada en la caracterización de materiales, tanto el modelo de viscosidad de la resina como la permeabilidad de los tejidos de carbono y medios de distribución de resina.
	2. Sistemas de producción		
	3. Producción sostenible		

REMAGHIC New Recovery Processes to produce Rare Earth - Magnesium Alloys of High Performance and Low cost Presupuesto: 3,7 M € (3,2M€ financiados por la UE) Duración: 36 meses 09/2015 - 09/18 Programa: Spire07 -2015- EU-H2020 http://www.remaghic-project.eu/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: REMAGHIC contribuirá al desarrollo y mejora de los procesos de recuperación de tierras raras y reciclado de magnesio. Mejorar la eficiencia de los procesos y conseguir un avance en sus niveles actuales de desarrollo permitirá obtener nuevas aleaciones más competitivas a bajo coste. Las tierras raras puede mejorar el comportamiento de las aleaciones de magnesio su adición conlleva un importante incremento de precio. Sin embargo con investigación y desarrollo de nuevos sistemas de reciclado y recuperación es posible conseguir nuevas aleaciones Mg+ REE a un bajo coste, para ello REMAGHIC plantea la utilización de las REE que son mas habitualmente almacenada (Ce y La) en lugar de otras con una mayor demanda, consiguiendo una mayor penetración de las aleaciones de magnesio en importantes sectores de la industria Europea (Transporte, Energía y Biomedicina) Participantes: 10 Participantes. Fundación Cidaut (Coordinador), Grupo Antolín Ingeniería, KU Leuven, Tecnalía, Relight, ITRB, FRAUNHOFER ICT, Pininfarina, MEOTEC, Piaggio aerospace Resultados obtenidos: El proyecto se encuentra en sus primeros momentos de desarrollo pero el objetivo esperado por la fundación CIDAUT es conseguir desarrollar junto a Grupo Antolín un sistema eficiente de reciclado de magnesio in situ, lo que permita una menor dependencia de compras fuera de la Unión Europea, así como el desarrollo de nuevas aleaciones de magnesio optimizadas por la adición de tierras raras asegurando al menos las propiedades de las aleaciones existentes pero a un menor coste.
	1. Procesos	✓	
	2. Sistemas de producción		
	3. Producción sostenible	✓	
ALIVE Advanced High Volume Affordable Lightweighting for Future Electric Vehicles Presupuesto: 13 millones de euros (7,5 millones de euros serán aportados por la Unión Europea) Duración: 48 meses 10/12 - 09/16 Programa: FP7-2012-GC-MATERIALS (7th Framework Programme)	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: Reducción del peso de la estructura de los vehículos eléctricos para aplicaciones de alta producción a través del desarrollo de nuevos materiales e innovadores conceptos de diseño. Se pretende generar una innovación en términos de diseño, procesabilidad y tecnologías de unión, simulación y pruebas, que incluye la validación mediante un demostrador completo que se someterá a un ensayo de crash. Participantes: 21 Participantes incluyendo 7 Fabricantes de automóviles, 7 proveedores principales, 2 pymes, 5 Centros de I+D/universidades Resultados obtenidos: CIDAUT en el marco del proyecto, ha desarrollado una nueva tecnología de procesado de aleaciones de magnesio basada en un llenado contra gravitatorio y laminar de moldes de arena mediante el uso de una bomba electromagnética. Gracias a un control automático del llenado, es posible la obtención de componentes con altos
	1. Procesos	✓	
	2. Sistemas de producción		
	3. Producción sostenible		

http://www.project-alive.eu/			<p>requerimientos con bajos tiempos de ciclo y a bajo coste. CIDAUT ha fabricado un componente prototipo de magnesio con este nuevo procesado que formará parte del demostrador final. Para ello, se han realizado tareas de rediseño del componente (haciéndolo factible con la nueva tecnología), fabricación del componente y todas las operaciones de post-procesado necesarias con el fin de asegurar una pieza completamente funcional (mecanizado y tratamiento superficial que evita la corrosión galvánica).</p>					
<p>EVOLUTION</p> <p>The Electric Vehicle revolution enabled by advanced materials highly hybridized into lightweight components for easy integration and dismantling providing a reduced life cycle cost logic</p> <p>Presupuesto: 13.378.118 € (8.933.842 euros serán aportados por la Unión Europea)</p> <p>Duración: 48 meses 11/12 - 10/16</p> <p>Programa: FP7-2012-GC-NMP.2012-2 (Innovative advanced lightweight materials for the next generation of environmentally-friendly electric vehicles)</p> <p>http://evolutionproject.eu/</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="504 403 938 467">1. Procesos</td> <td data-bbox="938 403 1070 467">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 467 938 531">2. Sistemas de producción</td> <td data-bbox="938 467 1070 531">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 531 938 1439">3. Producción sostenible</td> <td data-bbox="938 531 1070 1439"></td> </tr> </table>	1. Procesos	✓	2. Sistemas de producción	✓	3. Producción sostenible		<p>Descripción y objetivos:</p> <p>El proyecto Evolution está centrado en los vehículos urbanos eléctricos, sus particularidades específicas en diversas áreas hacen necesario estudiar nuevas soluciones que estén específicamente diseñadas para ellos. Materiales metálicos avanzados, materiales compuestos de matriz polimérica, tecnologías de procesado y uniones, así como reciclabilidad, modularidad, ergonomía y seguridad son los principales temas que serán tratados en este proyecto. El proyecto usará el concepto de vehículo eléctrico NIDO propiedad de Pininfarina como punto de partida para demostrar la sostenibilidad de fabricar un vehículo completo con 600 kg de peso a finales de 2016. Con este fin, el proyecto EVolution abordará el prototipado del vehículo completo, y el ensamblaje y desmontaje de los 5 componentes más representativos de este vehículo fabricados con polímeros y aleaciones de aluminio usados en la industria del automóvil: crash-box, puerta, sub-frame, nodo pilar A, suelo).</p> <p>Participantes:</p> <p>25 Socios: Aalborg Universitet, Pininfarina SPA, Fundación Tecnalía, Institut National de Cercetare Devoltare Pentru Chimie si Petrochimie, Association pour la Recherche el le Delvopplent des Methods et Processus Industriels, Teknologisk Institut, Universidad de Valladolid, Technische Universitat Berlin, Universita di Pisa, University of Patras, Centro Richeche FIAT SCPA, Euro Master SRL, The University of Sheffield, Centre de Recherche en Aeronautique ASBL-CENAERO, Ritols, ABN Pipe System SL, Fundación Cidaut, Pohltec Metalfoam GmbH, Dow Europe GmbH, Innovazione Automotiva e Metalmeccanica SCRL, KGR SPA, FPK Lightweight Technologies S.COOP., Dante Dynamics GmbH, Pole Vehicule du Futur.</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>CIDAUT participa en el diseño del nodo A, y es el responsable de la selección de la aleación de aluminio para su fabricación, del desarrollo del proceso de fabricación y la definición de los parámetros de dicho proceso, de su fabricación y de la validación de dicho componente. La complejidad del mismo reside en que en un solo paso debe fabricarse un componente fundido en molde de arena con un inserto de aluminio co-</p>
1. Procesos	✓							
2. Sistemas de producción	✓							
3. Producción sostenible								

			fundido.
MMC Estudio y desarrollo del procesamiento electromagnético de materiales compuestos de matriz metálica de magnesio y de aluminio Presupuesto: 555.300 € Duración: 12 meses 1/01/2008 - 31/12/2008 Programa: Plan de Centros de la Agencia de Inversiones y Servicios de la Junta de Castilla y León.	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo de este proyecto es el desarrollo de una nueva metodología para la fabricación de materiales compuestos de matriz metálica tanto de aluminio como de magnesio por medio de la aplicación de campos electromagnéticos. La no intrusión de elementos metálicos móviles dentro del metal fundido garantiza una reducción de las necesidades de mantenimiento y de la contaminación del caldo, que se traduce directamente en un proceso de bajo coste en comparación con otras alternativas existentes en el mercado. Participantes: FUNDACIÓN CIDAUT Resultados obtenidos: Se ha conseguido desarrollar una metodología testada a escala pre-industrial para la fabricación de tochos de composites de matriz metálica (Al y Mg), con Carburo de Silicio de elevada granulometría. Para la aplicación de esta metodología se recurre a la utilización de un sistema de agitación electromagnético cuyos parámetros de optimización y diseño también han sido puestos a punto durante la realización del presente proyecto.
	1. Procesos	✓	
	2. Sistemas de producción	✓	
	3. Producción sostenible		

CIDAUT FOUNDATION		
Parque Tecnológico de Boecillo, Plaza Vicente Aleixandre Campos, nº2. 0034 983 54 80 35 www.cidaut.es	47151 Boecillo Valladolid España 0034 983 54 80 62	
▲ Descripción CIDAUT Foundation is a non-profit Foundation, registered and recognized as Technology Centre according to the Royal Decree 2093/2008 of the Ministry of Science and Innovation of Spain, whose activities are developed in the field of the transport and energy sectors. The Foundation CIDAUT’s main aim is to increase competitiveness and industrial development of companies operating mainly in the transport and energy sectors, strengthening their industrial fabric by increasing their technological capabilities, allowing the development of new products and processes. with an investment in R&D facilities and equipments of more than 72 Million Euros and 224 research staff, CIDAUT Foundation carry out each and every stage of product development from the conception of a new idea, selection and analysis of materials, simulation activities, processing, prototype product and tooling design and manufacturing and pre-industrialization tasks, including the final validation of the product.		
▲ Main activities and products The work stream of CIDAUT foundation addresses all stages related with new process/ product development, from conception to pre-industrialization, including all task concerning to: Material Characterization, Process simulation and its behavior, Conception and design of prototype, and Final Validation of the process/product. In such way manufacturing technologies are improved by means of new activities like system integration and the enhancement of process by the optimization of the existing process or the development of new ones. At the same time the LCA analysis of the product life and the influence of the manufacturing process on it, show a higher relevance together with the environmental impact and the recycling and valorization options that a manufacturing process may involve. Among the manufacturing process, CIDAUT has capacity to develop and implement the technologies of metal surface molding plastics, metal and composites, deformation of metallic materials and heat treatment and welding processes. Innovative processing technologies have been developed such a: RIM (Reaction Injection Molding), RTM (Resin Transfer Molding) and RFI (Resin Infusion Filling) EGPS (Electromagnetic Pump Green Sand Casting), to list some examples.		
Some of the current research activities related to this Area are:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Development of alternative transformation technologies for manufacturing functional components in the automotive industry with competitive advantages and quality. Evaluation and development of new semisolid injection process. ● Development of simulation models optimized to enhance the development cycle components. ● Development of new technologies for composite materials. ● New purification and recycling process of light alloys, valorization of by-products or/and waste. ● Development of quality control systems through machining vision solutions (2D and 3D) applied to automotive components. Tailor made machine Vision Algorithm for the image analysis and its interpretation. End of line Product control & Manufacturing Process control. Real time vision to control defects over conveyor belt of hot forged component. Defect inspection systems using high resolution 2D computational vision image, and LED lighting. ● Development of inspection systems on the manufacturing line. ● Development of monitoring and support system for production management, manufacturing and mounting processes based on the use of virtual and augmented reality devices and apps. 		

▲ Related projects			
Term_Stamp_II Research for a optimization of fail detection systems in stamping process of automotive parts, employing thermography technology Budget: 140,000 € Duration: 18 months 03/2009 - 09/2010 Programme: Agencia Desarrollo Económico (ADE) Junta Castilla y León.	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Set-up and optimization of fail detection Systems in production, employing thermography technology, during cold stamping process of steel automotive components, analysing its superficial temperature distribution. Participants: Fundación CIDAUT and BENTELER España, S.A. Results: Implementation of a thermography system as demonstrator in a cold stamping facility, allowing the early detection of fails in the production process. Real time monitoring of the thermal evolution of sensitive areas on the automotive components, in the interior of the stamping press.
	1. Processes		
	2. Production systems	✓	
	3. Sustainable production		
VibroFund Research regarding the influence of the production process parameters, material composition and design, on the vibro-acoustic performance in safety components in automotive industry. Budget: 877,000 € Duration: 24 months 06/2013 - 05/2015 Programme: CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: Implementation of equipment for eigenfrequencies measurement during the production step, definition and use of robust criteria of control, based on demonstrated interrelationship between the vibratory response and the variations given in the process parameters Participants: Fundación CIDAUT y Lingotes Especiales, S.A. Results: The control of the vibratory response of the Grey Iron components allows the indirect and real time analysis of the production process. If anomalous and unexpected vibratory response is measured, it determines what parameters are out of the nominal conditions in the production process. Criteria of early detection of nonconformities has been defined, avoiding the incorporation of environmental and economic costs on parts that will be rejected in further stages in the production process
	1. Processes		
	2. Production systems	✓	
	3. Sustainable production		
COEUS-TITAN Innovative smart composite moulds for cost effective manufacturing of plastic and composite components	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: COEUS-TITAN aims to develop innovative, robust and easy to heat composite moulds (both closed and open) making them smart by including self heating capabilities, cooling, monitoring cure and resin flow, using piezoelectric actuators to assist resin flow and demoulding, to make composite tooling a viable alternative for the industrial production of plastic and composite parts
	1. Processes		
	2. Production systems	✓	
	3. Sustainable production		

<p>Budget: 3,546,963 €</p> <p>Duration: 36 months 01/03/2011 - 28/02/2014</p> <p>Programme: FP7-NMP-2009-SME-3</p> <p>http://www.coeus-titan.eu/</p>			<p>Participants: INASCO, TECNALIA, University of Patras, University of Aegean, Cytec, CLERIUM, FIBRETECH, Invent, TWI, KHEGAL, CIDAUT, EXEL.</p> <p>Results: Development and demonstration of composite moulds to manufacture plastic parts with the use of innovative capabilities and their dedicated software. Development of novel gel and surface coatings to produce class A surfaces in composite infusion moulds.</p>
<p>NOVAFORM</p> <p>Development of a new technology for transformation of thermoplastic materials for the manufacture of automotive components with integration of functions and improved performance</p> <p>Budget: 12.5 M €</p> <p>Duration: 35 months 06/2010 - 06/2013</p> <p>Programme: Proyectos INTEGRADOS (CDTI, Ministry of Economy and Competitiveness of Spain)</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p>		<p>Description and objectives: The overall objective of this project was researching the necessary fields to develop a new technology for processing thermoplastic matrix materials and demonstrate its technical and economic potential for application to the manufacture of functional components for automotive industry.</p> <p>Participants: Enterprises: Grupo ANTOLIN Ingeniería, ARAGUSA, REPOL, KUPSA, CELESA R&D Organizations: CIDAUT Foundation, AIMPLAS, Technological Institute of Castilla and León (ITCL), University of Valladolid, University of Burgos, University of Vasque Country (UPV).</p> <p>Results: Two facilities at pilot scale (NOVAFORM® stations) have been developed during NOVAFORM project. These stations have been designed to carry out the manufacture of specimens - concept with integration of structural and aesthetic functions that serve as a demonstration of technological impact on the automotive and components industries. The economic implications of the NOVAFORM® process and their comparison with alternative technologies have been valued.</p>
	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	
	<p>2. Production systems</p>		
	<p>3. Sustainable production</p>	<p>✓</p>	
<p>ACCUBLADE</p> <p>Low cost design approach through simulations and manufacture of new mould concepts for very high tolerance composite components</p> <p>Budget: 397,255 €</p> <p>Duration: 27 months</p>	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	<p>Description and objectives: The main objective of the ACCUBLADE project was the development of process simulation models including impregnation analysis and thermal simulations for the calculation of process induced distortions (like warping and spring-in) in order to define proper compensation measures during mould design for composite components. For the validation of the models, the methodology was applied to the optimization of mould design for the manufacturing of very tight tolerance rotorcraft model blades.</p> <p>Participants: FUNDACION CIDAUT</p>
	<p>2. Production systems</p>		
	<p>3. Sustainable production</p>	<p>✓</p>	

<p>05/2013 - 07/2015</p> <p>Programme: CLEAN SKY (exp. CS-GA-2013-338543)</p> <p>http://www.cidaut.es/accublad-e-project/</p>			<p>Results:</p> <p>The process simulation models developed during the project helped us to anticipate and solve process related issues from the early design stage in order to efficiently define an optimized moulding process and tool design, avoiding the need for expensive and long lasting trial and error experimental procedures to fulfil the very tight dimensional requirements. Laboratory characterization tests were carried out with the composite materials in order to determine the required input data for the modelling of the most relevant causes of distortions in composite materials processing.</p>
<p>PLIT.</p> <p>Development of advanced Liquid Infusion technology for Regional wing panels structure: Numerical simulation of the process and validation through an innovative test bench</p> <p>Budget: 329,211 €</p> <p>Duration: 18 months 04/2013 - 09/2014</p> <p>Programme: CLEAN SKY (Exp. CS-GA-2013-323541)</p> <p>http://plitproject.org/</p>	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	<p>Description and objectives: The main objective of the PLIT project was to provide a scientific approach to the physics of the Liquid Resin Infusion (LRI) process applied for the cost-efficient and clean manufacture of large high quality stiffened panel composite structures, by a numerical process simulation model, to study the resin flow during the impregnation.</p> <p>Participants: FUNDACION CIDAUT, ITRB, PBLH</p> <p>Results:</p> <p>The optimized LRI simulation methodology accurately computes for the through-the-thickness resin flow in LRI processes with the significant advantage of a minimized computing time, especially suited for the analysis of very large panels. For the validation of the LRI numerical model, experimental tests were carried out on a dedicated Test Bench and experimental filling times were accurately measured at some defined locations for the correlation with the simulation results. Experimental characterization of permeability and viscosity model parameters were key factors for achieving a good correlation between experimental and simulation filling times.</p>
	<p>2. Production systems</p>		
	<p>3. Sustainable production</p>	<p>✓</p>	
<p>ALIVE</p> <p>Advanced High Volume Affordable Lightweighting for Future Electric Vehicles</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p>		<p>Description and objectives:</p> <p>ALIVE will develop directly exploitable knowledge on materials and design concepts which offer a high potential for significantly reducing the weight of vehicles for affordable application to high productions volumes, focusing on next generation</p>
	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	
	<p>2. Production systems</p>		

<p>Budget: 13 M € (7.5 M € funded by the EU)</p> <p>Duration: 48 months 10/12 - 09/16</p> <p>Programme: FP7-2012-GC-MATERIALS (7th Framework Programme)</p> <p>http://www.project-alive.eu</p>	<p>3. Sustainable production</p>	<p>Electric Vehicles. ALIVE strives to generate substantial, tangible innovation in terms of vehicle design, materials, forming & joining technologies, simulation & testing and includes a full scale demonstrator with a destructive crash and durability test</p> <p>Participants: 21 partners including 7 major carmakers, 7 major suppliers, 2 SME's and 5 academia / research centres.</p> <p>Results: As a result for this Project CIDAUT has developed a new technology for the magnesium alloys process using a counter-gravity system. A laminar filling of the moulds is getting by the use of a electromagnetic pump. An automatic control system of the filling yields the casting of high properties components with low cost and a high cycle time. CIDAUT has manufactures a prototype component on magnesium using this new technology. The component will be included into the final demonstrator.. To achieve this final step, the redesign of the component to make it compatible with the new technology, the manufacturing step, all the machining stages to ensure the final part is functional and the surface treatment to avoid galvanic corrosion has been developed.</p>						
<p>EVOLUTION</p> <p>The Electric Vehicle revOLUTION enabled by advanced materials highly hybridized into lightweight components for easy integration and dismantling providing a reduced life cycle cost logic</p> <p>Budget: 13,378,118 € (8,933,842 € funded by the EU)</p> <p>Duration: 48 months 11/2012 - 10/2016</p> <p>Programme: FP7-2012-GC-NMP.2012-2 (Innovative advanced lightweight materials for the next generation of environmentally-friendly</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="504 794 938 858">1. Processes</td> <td data-bbox="938 794 1066 858">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 858 938 922">2. Production systems</td> <td data-bbox="938 858 1066 922">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 922 938 1474">3. Sustainable production</td> <td data-bbox="938 922 1066 1474"></td> </tr> </table>	1. Processes	✓	2. Production systems	✓	3. Sustainable production		<p>Description and objectives: EVolution project targets urban electric vehicles; their specific peculiarities in several areas make necessary to study new solutions specifically designed for them. Advanced metallic materials, reinforced composites, joining and manufacturing technologies, as well as recyclability, modularity, ergonomics and safety are the main topics to be considered within EVolution. The project will use the Full Electric Vehicle Pininfarina Nido concept as the starting point to demonstrate the sustainable production of 600 kg weight full vehicle by the end of 2016. To this end, EVolution addresses the whole vehicle by prototyping, assembling, and disassembling the most representative five components, named Demonstrators, made from raw polymers and aluminium alloys commonly used in the automotive industry.</p> <p>Participants: 25 partners: Aalborg Universitet, Pininfarina SPA, Fundación Tecnia, Institut National de Cercetare Devoltare Pentru Chimie si Petrochimie, Association pour la Recherche el le Delvopplent des Methods et Processus Industriels, Teknologisk Institut, Universidad de Valladolid, Technische Universitat Berlin, Universita di Pisa, University of Patras, Centro Richeche FIAT SCPA, Euro Master SRL, The University of Sheffield, Centre de Recherche en Aeronautique ASBL-CENAERO, Ritols, ABN Pipe System SL, Fundación Cidaut, Pohltec Metalfoam GmbH, Dow Europe GmbH, Innovazione Automotive e</p>
1. Processes	✓							
2. Production systems	✓							
3. Sustainable production								

<p>electric vehicles) http://evolutionproject.eu/</p>			<p>Metalmecanica SCRL, KGR SPA, FPK Lightweight Techonologies S.COOP., Dante Dynamics GmbH, Pole Vehicule du Futur.</p> <p>Results: Cidaut participates on the design of the Node A and is in charge for the aluminium alloy for its manufacture, the development of the manufacturing process and the definition of the process parameters. Also the final validation of the component will be done by Cidaut. The complexity of this task lies in the fact that the whole component must be done in only one-step process using sand mold and with the inclusion of an aluminum-insert that will be co-casting at same time, ensuring a proper union.</p>
<p>REMAGHIC New Recovery Processes to produce Rare Earth - Magnesium Alloys of High Performance and Low cost Budget: 3.7 M € (3.2 M € funded by the EU) Duration: 36 months 09/2015 - 19/2018 Programme: Spire07-2015- EU-H2020 http://www.remaghic-project.eu/</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p>		<p>Description and objectives: REMAGHIC project is focused on contributing to Europe's rare earth recovery and magnesium recycling technologies, improving the efficiencies of these processes and advancing the technology readiness levels that will produce new low cost competitive alloys. The project motivation lies on the fact that magnesium alloys can offer a significant weight reduction when compared to aluminium alloys. Weight reduction is a cross sectorial key design driver, Addition of Rare Earth Elements (REE) improves the performance of Mg alloys significantly, though a price increase has to be taken into account. REMAGHIC believes that by investing in recovery and recycling technologies, a new alloying process can be developed to yield low cost Mg+REE alloys</p> <p>Participants: 10 Partners. Fundación Cidaut (Coordinator), Grupo Antolín Ingeniería, KU Leuven, Tecnalia, Relight, ITRB, FRAUNHOFER ICT, Pininfarina, MEOTEC, Piaggio aerospace</p> <p>Results: This Project is on early stages, but as the final objective a new optimized magnesium recycling process (joint with Grupo Antolín) must be develop . This will led to decrease the external dependence of raw material abroad of the EU. New magnesium alloys will be developed with the addition of REE ensuring at least similar properties to the existing ones but with a lower cost.</p>
	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	
	<p>2. Production systems</p>		
	<p>3. Sustainable production</p>	<p>✓</p>	
<p>MMC Research and develop of a new electromagnetic process for metal matrix composites from aluminum and magnesium Budget: 555,300 €</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p>		<p>Description and objectives: The objective of this Project is the development of a new methodology for obtaining metal matrix composites of aluminium and magnesium by the use of electromagnetic forces. The non-contact between mobile components and the molten metal results on the reduction of the maintenance requirements and the metal contamination which means a low cost process in comparison with other options for metal matrix processing</p>
	<p>1. Processes</p>	<p>✓</p>	
	<p>2. Production systems</p>	<p>✓</p>	
	<p>3. Sustainable production</p>		

<p>Duration: 12 months 01/01/2008 - 31/12/2008</p> <p>Programme: Plan de Centros de la Agencia de Inversiones y Servicios de la Junta de Castilla y León.</p>		<p>Participants: FUNDACIÓN CIDAUT</p> <p>Results: A new methodology able to manufacture pre-industrial slurries of Aluminium and magnesium metal matrix composites has been developed. The composites is formed of coarse granulometric silicon Carbure (SiC) For this purpose a new stirring system using electromagnetic forces has been designed and optimized during the present project.</p>
---	--	---