

Nuestra segunda visita, con motivo de la primera reunión celebrada en Septiembre con el recién elegido comité co-organizador del MATCOMP 2019 nos lleva a O Porriño, Vigo, donde visitamos el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia.



Instalaciones de CTAG en O Porriño, Vigo

CTAG es la apuesta por el futuro realizada por el sector de automoción de Galicia. Creado en el año 2002 está constituido como una **fundación privada sin ánimo de lucro** de la que participan representantes del sector del automóvil, instituciones y administraciones públicas que tienen como denominador común el fortalecimiento, crecimiento y mejora de la competitividad de la industria de automoción de Galicia.

Desde su creación, el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia ha ofrecido soluciones avanzadas al sector del automóvil, afianzando así su capacidad de responder a las necesidades de sus clientes, en un **ambiente de confianza y profesionalidad que ha supuesto un importante aumento de su actividad en los últimos años**, tal y como se puede apreciar en las siguientes cifras.

diseño de carrocería, habitáculo y componentes, así como las modificaciones sobre vehículos. Asimismo, aborda la definición, implantación y puesta a punto de nuevos procesos industriales y cuenta con laboratorios propios para la realización de validaciones completas de componentes y sistemas. CTAG cuenta con instalaciones de vanguardia en varias áreas, que detallamos a continuación.

CIFRAS

Reconocido como **centro de innovación y tecnología (CIT)** por el **Ministerio de Economía y Competitividad**, también dispone de la **acreditación CIR** por la administración francesa. Participa en asociaciones y foros nacionales e internacionales como AEMAC, STA, Fedit, Ertico, Sernauto, Cotec, entre otras y cuenta con numerosas certificaciones de calidad tales como UNE EN ISO 9001:2008 y 14001:2004, ISO 17025 y UNE 166002:2006 y acreditaciones de constructor (Assurex-PSA, Self-Renault, Grupo VW, entre otras).


+700
80% ingenieros


50M
Inversiones acumuladas


34M
C.N. 2017


60%
Actividad internacional


40%
OEMs

80% proyectos y servicios con cliente
20% I+D competitiva con fondos públicos

CTAG trabaja en las diferentes etapas del desarrollo de nuevos productos y procesos, **desde la investigación aplicada hasta la vida serie**. Ofrece soluciones integrales para el desarrollo de innovaciones y de grandes proyectos industriales. Integra el

Dentro del área de ingeniería de **Materiales y Procesos**, dispone de herramientas software para el diseño de piezas y la realización de cálculos por elementos finitos sobre estudios (estructurales, de impacto, fluidodinámica, vibratorios y cinemáticos), lo que

se completa con la oportunidad de fabricar prototipos o pequeñas pre-series que permitan validar productos. Los técnicos de ingeniería de procesos utilizan herramientas de software de simulación de eventos discretos para estudios de implantación y optimización de procesos.

La **investigación e ingeniería de materiales avanzados** juega un papel muy importante en el desarrollo de nuevos conceptos de vehículo, donde se buscan nuevos materiales que presenten mejores prestaciones, reducción del peso, eficiencia en costes, seguridad, sostenibilidad y

actuando como **coordinadores** lo que supone movilizar más de la mitad de los fondos de I+D competitiva del centro. A día de hoy, esto se traduce en un amplio **conocimiento para el análisis y aplicación de normativas y estándares de automoción** y en gran experiencia en el **desarrollo de estrategias de ensayo** y protocolos adaptados a nuevos materiales.



Vista aérea de las instalaciones, 46.000 m²

En el área de **Ensayos** y Validación cuenta con las más modernas instalaciones y medios para la realización de ensayos sobre vehículos completos, sistemas y componentes de vehículos: acústica y vibración, fatiga y durabilidad, mecatrónica, materiales, metrología, ensayos medioambientales en más de 20 cámaras climáticas diferentes y banco motor.

confort. Desde sus inicios, **CTAG** trabaja en el desarrollo de nuevos materiales compuestos, de altas prestaciones y con un elevado valor añadido, así como en procesos de transformación para su aplicación en el sector de automoción. Suma ya cerca de **20 patentes y más de 25 proyectos colaborativos** en el campo de materiales innovadores (**10 de ellos a nivel europeo y otros 10**

Este grupo de investigación posee un **laboratorio propio** que dispone de los últimos avances en equipamiento y tecnología para la transformación de plásticos y compuestos para automoción. Destaca su Máquina de inyección de 350 Tm sin columnas y adaptada para husillos de D80 y 60, un grupo plastificador para polímeros de alta temperatura tipo PEEK (hasta 450°C), atemperadores de agua y aceite de alta eficiencia, control de hasta 8 entradas secuenciales y 16 zonas de calefacción en molde, módulo de inyección-compresión, juego de cuatro husillos (amorfo, semicristalino, doble filete, mezclador), mantas térmicas para husillo de alta temperatura y mezclador estático de puntera.

En **Seguridad Pasiva** tiene una catapulta inversa para la realización de ensayos SLED y dummies instrumentados. CTAG es laboratorio homologado Euro NCAP para ensayos de latigazo cervical. En **Electrónica e ITS** (Intelligent Transport Systems) dispone de diversas herramientas para el desarrollo de hardware/software y también herramientas para la validación de sistemas electrónicos enfocando sus trabajos hacia la conducción autónoma y la conectividad.



Vista aérea de la inyectora Engel Victory 2550/350 Tm



Disponen de moldes de probetas estándar ISO A y B, de placas y de espiral para ensayo de fluidez dinámica, aislamiento cerámico para moldes de aceite, sensores de presión en molde, prensa hidráulica para composites de 150 Tn con control de presión y refrigeración forzada, molino y peletizadora, deshumidificador, lámparas de calefacción IR y de curado UV e impresora 3D ZMORPH VX con corte CNC y láser, analizador DSC con rango de T entre -85 y 500°C, medidor MFI y de humedad, multímetro de 4 puntas, cámara termográfica, microscopio digital (10X~200X), fuentes alimentación (hasta 54 V CC), aplicador automático de film, laboratorio de cromado, etc.

Estas capacidades y la experiencia acumulada en proyectos de investigación se complementan con la posibilidad de realizar ensayos y validaciones en el centro, convirtiendo a CTAG en un **centro referente en investigación e innovación tecnológica en materiales** para el sector de la Automoción en Europa.

Este camino acompañando a la industria y contribuyendo a la mejora de la competitividad del sector se ve reflejado en la creación de **alianzas estratégicas con los grupos de automoción** (PSA Peugeot Citroën, Ford, MGI Coutier, BorgWarner, Viza Automoción, Grupo Antolín, etc.) y con asociaciones de referencia. Esta alianza con AEMAC ha propiciado que la candidatura **CTAG - Universidad de Vigo** haya sido seleccionada para organizar el **XIII Congreso de Materiales Compuestos MATCOMP 2019**. En el anuncio en Madrid durante la Jornada Empresa – Academia, Raquel Ledo, responsable del Área de Innovación en Materiales de CTAG, avanzó que **MATCOMP llegará a Galicia por primera vez en su historia** para ofrecer un foro tecnológico de alto nivel para la presentación y discusión de las últimas investigaciones y tecnologías innovadoras y, en concreto, **“en esta edición queremos reforzar el impacto de los composites en la Industria 4.0 y en la Economía Circular”**.

Algunos de los medios de ensayo más representativos de CTAG.

1. Vibrador electrohidráulico y multiaxial (6 grados de libertad) combinado con cámara anecoica.
2. Cámara climática de vehículo completo con sistema de radiación solar
3. Catapulta inversa para ensayo de choque.
4. Ensayo de fatiga de asiento con robot para reproducción de trayectoria de entrada/salida (protocolo propio).



R. Ledo y A. Paul (CTAG) junto a J. Tortosa y H. Abril (AEMAC)

