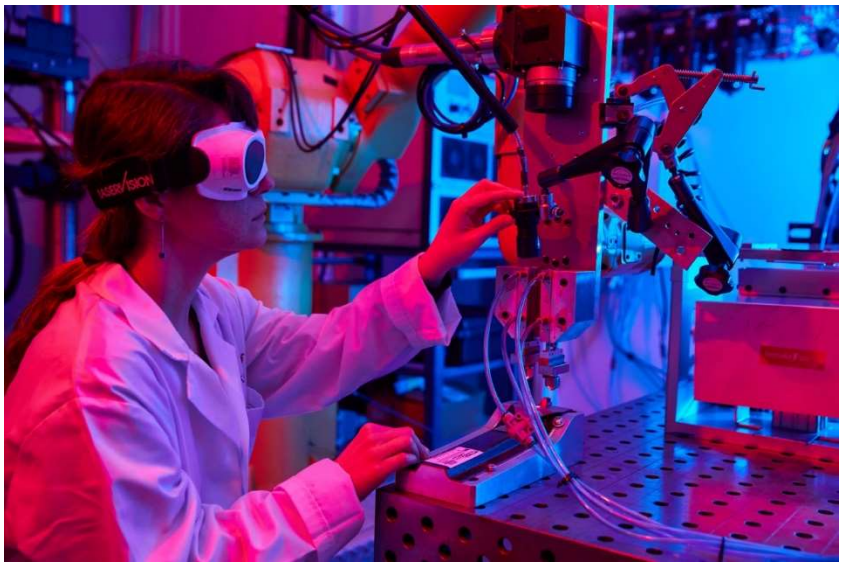
TECNALIA

Nuestra tercera visita, con motivo de la primera jornada de colaboración entre los Asociados de AEMAC celebrada en San Sebastián en Mayo de 2019, nos lleva a nuestro asociado TECNALIA quien nos abrió sus instalaciones para conocer su trabajo en profundidad.

Tecnalia Research & Innovation es un centro tecnológico que ha resultado de la fusión en 2011 de ocho centros tecnológicos vascos. Actualmente, **TECNALIA** es en tamaño, el primer centro privado de Investigación aplicada de España y el cuarto mayor centro de Europa en cuanto a número de investigadores, empleando a 1.400 investigadores de los cuales aproximadamente 170 son doctores. **TECNALIA** consta de cinco divisiones, organizadas por sectores de mercado: i) Industria y Transporte, ii) Salud, iii) Tecnologías de la Información y de la Comunicación, iv) Energía y Medio Ambiente, y la v) Construcción Sostenible.

La división más cercana a los materiales compuestos es la de **"Industria y Transporte"**, y en particular, en el sector de transporte, las líneas de investigación actuales incluyen principalmente los sistemas inteligentes de transporte, los vehículos eléctricos, el aligeramiento de las carrocerías y la fabricación avanzada. En este sentido, la fabricación flexible, la eficiencia y eficacia de los procesos de fabricación a su vez inteligentes y la automatización, entre otras, son líneas de investigación clave de cara a la fabricación del futuro en general y también de vehículos con componentes en materiales ligeros basados en composites.

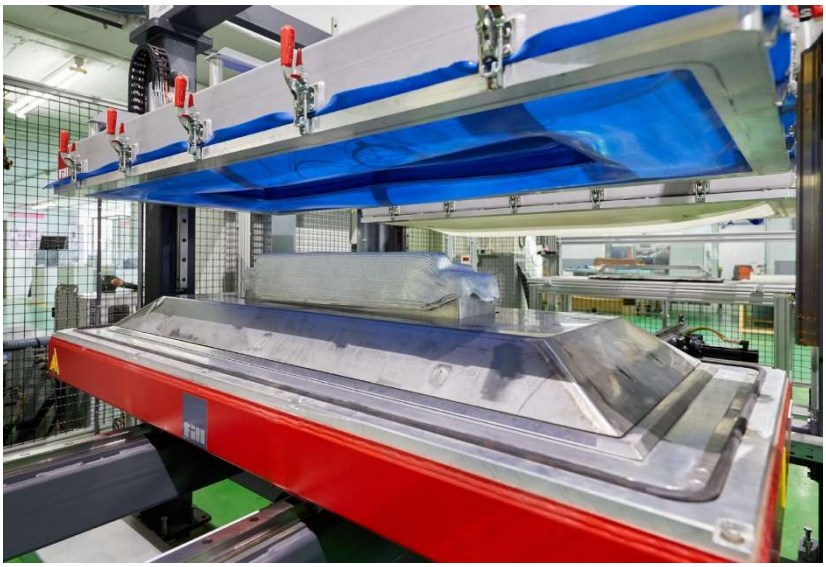


Célula laser para uniones composite-metal

TECNALIA cuenta con uno de los grupos de referencia nacionales y pioneros en el ámbito de los materiales compuestos con alrededor de 30 años de experiencia, un equipo que ha trabajado activamente en este ámbito desde finales de los años 80. Durante esta trayectoria, **TECNALIA** se ha dedicado a la investigación en el campo de los materiales compuestos desde distintos aspectos, incluyendo la optimización de procesos, la caracterización térmica/curado mecánica, física, NDT, química, etc. de materiales poliméricos y compuestos, el cálculo y diseño estructural, la simulación de procesos, la automatización, el reciclado y valorización de dichos materiales, etc. Esto les permite abordar el ciclo de vida completo de un componente en material compuesto.

En la actualidad, **TECNALIA** cree que los retos principales de los materiales compuestos son fundamentalmente aquellos para su uso más intensivo y a gran escala, en sectores punteros como la automoción, y que incluyen, por ejemplo:

- Necesidad clara de optimización y automatización de procesos para reducir costes de proceso y aumentar capacidad de producción
- Reducción de coste de las materias primas
- Minimización de desperdicios de material
- Mayor conocimiento de los composites, comportamiento y criterios de diseño de los materiales compuestos.
- Reciclabilidad
- Reparabilidad



Instalación de hot forming con soluciones de calentamiento rápido

Célula automatizada de "pick & place"

Célula de encintado de alta velocidad

Y por último y como destacable la necesidad de desarrollar toda la cadena de valor incluyendo a fabricantes de materias primas, transformadores, suministradores de bienes de equipo, ingenierías especializadas en automatización, moldistas, Tier1- 3 y OEMs.

En definitiva, y de manera muy esquemática, los miembros de **TECNALIA** piensan que tienen que desarrollar tecnología para hacer coches como aviones (en cuanto a ligereza) y aviones como coches (en cuanto a procesos competitivos). Para ello, **TECNALIA** desarrolla los composites, como alternativa a los materiales convencionales, para su completa integración y utilización en componentes estructurales, aprovechando su potencial de aligeramiento en aplicaciones de transporte en los sectores de aeronáutica, automoción, FFCC, etc., a través del desarrollo de nuevos procesos de fabricación rápidos, robustos, competitivos, automatizados y eficientes. En este contexto, las líneas de trabajo son:

- Procesos rápidos de fabricación de estructuras en compuesto: Calentamiento rápido; Corte, preparación de apilados 2D y preformado 3D para RTM; RTM de termoestables, prepregs de curado rápido; y la línea de Composites termoplásticos: RTM TP (Caprocast) y conformado de organosheets
- Fabricación aditiva en plásticos y composites
- Monitorización y Simulación de procesos 4.0
- Reciclado y valorización de residuos
- Aligeramiento en compuesto:
- Diseño, calculo y optimización de componentes en composite.
- Diseño y desarrollo de utillaje.

TECNALIA

Recientemente los proyectos de I+D que el centro **TECNALIA** está desarrollando están orientados a diferentes tipos de empresas, fundamentalmente del sector aeronáutico y automoción. A través de los mismos, se han desarrollado procesos y células para la fabricación automática y eficiente energéticamente de piezas en composite de altas prestaciones. También destacan los proyectos relativos al proceso de fabricación RTM (Resin Transfer Moulding) y, en particular a la variante muy prometedora que es el RTM termoplástico con el que se consiguen tiempos de ciclo del orden de 3 minutos además de un material más económico y fácilmente reciclable."

Con miembros de TECNALIA, durante la jornada de 2019 en Donostia

Aplicación de automoción mediante tecnología de RTM termoplástico

Para AEMAC, **TECNALIA** es un asociado estratégico y un valor añadido para nuestra comunidad, a lo largo de estos años, nos han ayudado a conectar con el tejido industrial del norte de España y propiciar el clima perfecto para la interacción entre la comunidad científica y la empresarial. Su colaboración en el **XXII Congreso de Materiales Compuestos** que co-organizamos en San Sebastián con **Mondragon Unibertsitatea y TECNALIA,** el **MATCOMP2017,** y durante la II Edición de la **Jornada de Colaboración de Empresa – Academia** celebrada en CDTI en 2018, ha contribuido a que la asociación crezca, siendo Euskadi la zona con más asociados. Ahora, han sido los pioneros cediendo sus instalaciones para realizar la Jornada **"Soluciones Térmicas para Polímeros y Composites de NETZSCH"** que desde **AEMAC** se pretende sea el inicio de una serie de futuras Jornadas que permitan potenciar la colaboración entre los Asociados de AEMAC.

Helena Abril, Dinamización AEMAC

Parte del Equipo de la "División Industria y Transporte" de TECNALIA en su stand, durante MATCOMP2017 en Kursaal