



TECNALIA · AUTOMOCIÓN

LA MOVILIDAD DEL FUTURO. NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA INDUSTRIA DE LA AUTOMOCIÓN

EL SECTOR EN MOVIMIENTO

LA AUTOMOCIÓN ES UN SECTOR EN PERMANENTE CAMBIO QUE SE ESTÁ ACELERANDO MOVIDO POR GRANDES TENDENCIAS:

- La **electrificación**.
- La **conducción automatizada** y el **coche conectado**.
- Los **nuevos modelos de movilidad**: compartida y a demanda.



La electrificación de los vehículos es una realidad hoy en día, y si bien los vehículos con motor de combustión serán mayoritarios los próximos años, los híbridos y eléctricos a baterías paulatinamente se irán incrementando notablemente en nuestras calles.

Sin embargo, existe la posibilidad, -y la oportunidad, si se sabe aprovechar- de que este **cambio se acelere enormemente** dependiendo de factores como el precio de las baterías o las regulaciones.

En paralelo, se están produciendo grandes avances en la **conducción automatizada**, que se ven en los vehículos actuales en aspectos como las ayudas a la conducción; **y que nos llevará a contar a medio plazo con vehículos autónomos.**

Y la unión de estas tendencias propiciará la aparición de una **nueva categoría de vehículo**, conocida como el **robotaxi**, -vehículos eléctricos, autónomos, compartidos y con un modelo de movilidad como servicio- que puede suponer un cambio disruptivo en la movilidad y en la industria del automóvil, pudiendo llegar a tener **un tercio del mercado de la automoción en 2030.**

Los negocios con **mayores márgenes** serán aquellos que estén alrededor de las tres grandes tendencias (eléctrico, autónomo y compartido), tanto en **productos, componentes, software** como en **proveedores de servicios.**

El **salto de los fabricantes de vehículos (OEMs) así como de los componentistas a estos nuevos negocios**, llevados por una paulatina reducción de margen y beneficios en los negocios tradicionales, representa sin duda una **gran oportunidad** para marcar un **punto y aparte en la evolución del sector a través de productos y procesos innovadores.**



TECNALIA Y LA AUTOMOCIÓN

En TECNALIA trabajamos activamente en el desarrollo de soluciones innovadoras para las empresas del sector que apuesten por aprovechar los grandes cambios que la movilidad del futuro les depara. Para ello, trabajamos en su **electrificación y automatización, adaptamos sus productos a las nuevas especificaciones de coste, peso y prestaciones e incorporamos nuevos materiales y procesos.**

Contamos con un equipo de personas con talento, especializado y enfocado, que combina y aglutina de forma única conocimientos en las tecnologías de la industria de la automoción.

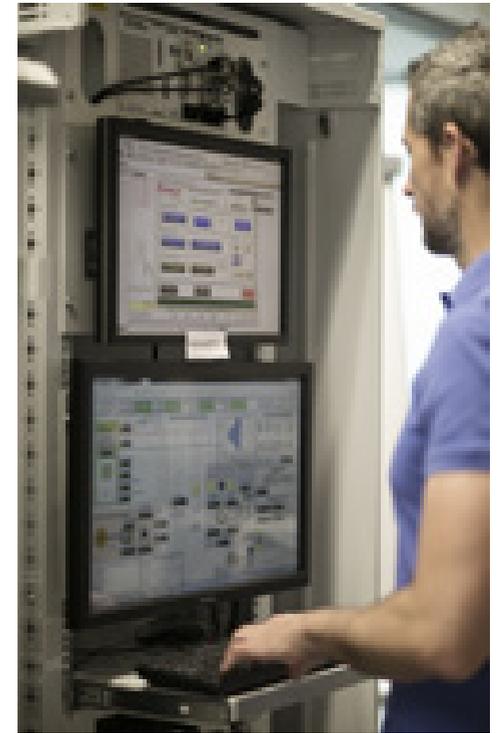


Pero, **¿por qué en TECNALIA?**

- Porque desarrollamos una **aproximación holística al sector** mediante la colaboración entre expertos en: fabricación, control, vehículos, materiales y sistemas de transmisión eléctrica.
- Porque atesoramos una sólida experiencia en el sector como **referentes internacionales en el desarrollo de HW y SW para el control y simulación de propulsores eléctricos** en distintos tipos de vehículos (de 0,1 a 30 ton), basadas en metodologías V con herramientas propias.

Contamos con un equipo de personas con talento, especializado y enfocado, que combina y aglutina de forma única conocimientos en las tecnologías de la industria de la automoción.

- Porque desarrollamos sistemas de tracción eléctrica, **desde prototipos** hasta vehículos funcionales con los que el cliente logra **productos homologados**, que circulan y se comercializan con éxito.
- Porque contamos con una **plataforma software/hardware propia** para diferentes vehículos que permite la **simulación y el desarrollo del vehículo objetivo** que ayuda a su correcto dimensionamiento, tanto en potencia de motor como capacidad de batería, obteniendo unos resultados robustos y alineados con los estándares de seguridad de la industria de la automoción (ISO26262).
- Porque desarrollamos **bancadas de ensayos HiL para ECUs** y otros componentes, que **reducen los tiempos de desarrollo y pueden ser utilizadas en producción.**
- Porque nuestra **estrategia en estructuras multimaterial** está orientada a contribuir de manera global a resolver no solo el **reto del aligeramiento** vehículo, sino de la **seguridad** del transporte y la **competitividad de las empresas** para satisfacer las demandas de la movilidad del futuro.



EN TECNALIA TRABAJAMOS ACTIVAMENTE EN EL DESARROLLO DE SOLUCIONES INNOVADORAS PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR QUE APUESTEN POR **APROVECHAR LOS GRANDES CAMBIOS QUE LA MOVILIDAD DEL FUTURO LES DEPARA.**

● APROXIMACIÓN HOLÍSTICA DEL **SECTOR:**



NUESTRA **EXPERIENCIA TECNOLÓGICA**



SISTEMAS DE TRACCIÓN ELÉCTRICA

La electrificación del transporte representa una clara tendencia, es el futuro más cercano. En este contexto, desarrollamos **Sistemas de Tracción Eléctrica** para vehículos, desde prototipos hasta vehículos funcionales:

- Control de máquinas eléctricas.
- Control de transmisión y gestión de par.
- Sistemas de gestión de potencia y energía en vehículos eléctricos e híbridos.
- Algoritmos de detección de estilos de conducción y estimación de consumos y velocidades.
- Sistemas de simulación y validación en bancadas HiL.
- Librerías de simulación de componentes y vehículos.

AUTOMATIZACIÓN DE LA CONDUCCIÓN

La progresiva automatización de los vehículos y su capacidad de interacción con las nuevas infraestructuras de las "ciudades inteligentes" tendrán un impacto significativo sobre todos los aspectos del transporte. Así, trabajamos en soluciones de **Automatización de la Conducción** de vehículos e integración con infraestructuras inteligentes:

- Arquitectura de control modular.
- Fusión de sensores: radar, lidar.
- Generación de trayectorias.
- Seguimiento y control de trayectorias.
- Toma de decisiones: estratégica, táctica y operativa.
- Arbitraje.



Contamos con **competencias relacionadas con:**

- Conocimiento del vehículo, capacidad de modelado, simulación y demostración en bancadas y vehículos.
- Conocimiento de sistemas de control avanzado aplicados a la automoción.

- Desarrollo de sistemas de control electrónico (ECU) tanto hardware como software.
- Metodología V con herramientas propias orientada con la ASIL26262 (seguridad integrada).

En TECNALIA abarcamos desde la modelización y diseño del componente y del proceso, hasta el prototipado a escala industrial en procesos avanzados, pasando por el control y la inspección.



PROCESOS AVANZADOS DE CONFORMADO Y ESTRUCTURAS MULTIMATERIAL

Además, desarrollamos **Procesos Avanzados de Conformado** para la reducción de consumo de materias primas y de costes, así como el aligeramiento de producto y nuevas soluciones para **Estructuras Multimaterial** y uniones disimilares gracias a nuestra capacidad desde la modelización y diseño del componente y del proceso, hasta el prototipado a escala industrial en procesos avanzados, pasando por el control y la inspección:

- Estampación en nuevos materiales (Al, AHSS, UHSS).
- Forja rotativa para semiacabados e hibridación de materiales.
- Laser 4.0: sensorización, gemelo digital, etc.
- Uniones multimaterial: acero-acero, acero-metal, composite-metal.
- Supervisión de procesos de soldeo al arco y por resistencia.

SOLUCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA AUTOMOCIÓN



La transformación digital en todas las unidades productivas permitirá el desarrollo de empresas más eficientes tanto en fabricación como en la cadena de suministro.

Así, el despliegue de las siguientes **tecnologías 4.0** sitúa a las empresas a la vanguardia del sector de la automoción y logran un elevado impacto en su cuenta de resultados.

TECNOLOGÍAS 4.0



VISIÓN ARTIFICIAL



AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA



REALIDAD AUMENTADA



SENSÓRICA / IoT INDUSTRIAL



ANALÍTICA DE DATOS

→ **Visión Artificial**

- Control de calidad superficial: altas velocidades de producción; entornos industriales de temperatura y ambiente, acabados especiales, materiales diferentes.
- Control geométrico y de calidad superficial en piezas complejas.
- Inspección de grietas y poros.

→ **Automatización y Robótica**

- Automatización de procesos.
- Robótica colaborativa para apoyo al operario con tracking de la línea.
- Automatización y optimización de los flujos intralógicos.
- Easy-programming.
- Control automático de holguras y estanqueidad.

El despliegue de estas **tecnologías 4.0** sitúa a las empresas a la vanguardia del sector de la automoción y logran un elevado impacto en su cuenta de resultados.

→ Realidad Aumentada

- Asistencia al operario en supervisión y mantenimiento.
- Información sobre dispositivos wearables ergonómicos.
- Formación y puesta a punto de nuevo equipamiento.
- Apoyo en el mantenimiento de maquinaria.
- Picking asistido.

→ Sensórica / IoT industrial

- Extracción y gestión de datos del proceso y sus activos.
- Procesamiento de los datos y generación de información.
- Preparación para la toma de decisiones.
- Acceso ubicuo y seguro a la información (ciberseguridad).
- Trazabilidad segura de datos vía Blockchain a lo largo de la cadena de suministro.

→ Analítica de Datos

- Fabricación cero defectos.
- Mantenimiento predictivo y mejora de disponibilidad de activos.
- Optimización de consumos y eficiencia energética.
- Seguridad de las personas (operario 4.0).
- Big data sobre datos de producción / calidad.

NUMEROSOS **CLIENTES** HAN CONFIADO EN NOSOTROS PARA TRABAJAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE **LA INDUSTRIA DE LA AUTOMOCIÓN DEL FUTURO**

OEMs



TIER 1 / TIER 2

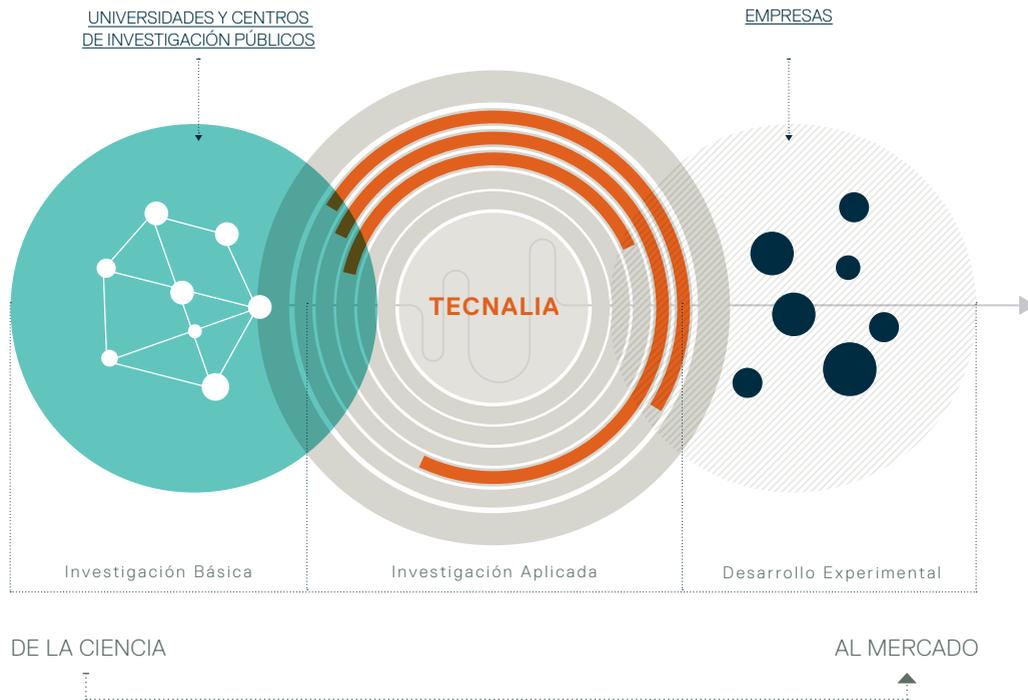


ESTAMPACIÓN Y MATERIAS PRIMAS



TECNALIA

ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

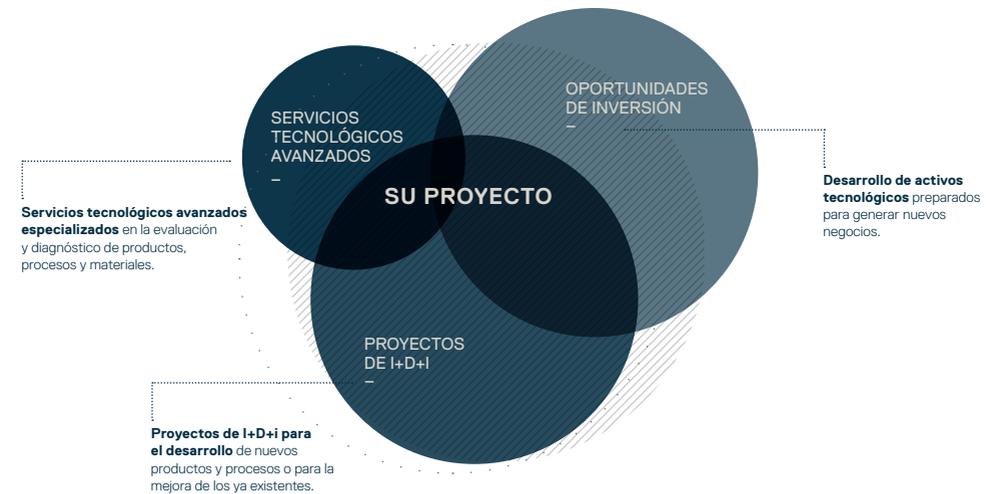


MISIÓN

Transformamos la tecnología en **PIB**

Transformamos la tecnología en riqueza para obtener resultados visibles y beneficiosos para las empresas, la sociedad, nuestro entorno y en definitiva, para las personas.

TIPOLOGÍA DE SERVICIOS



TENEMOS MUCHO QUE HACER **JUNTOS**

Porque nuestro trabajo no se entiende sin el tuyo, porque queremos trabajar junto a ti para que tu empresa pueda competir mejor. Porque contigo, estamos desarrollando la tecnología capaz de transformar el presente.

**El futuro es tecnológico,
compartámoslo.**



blogs.tecnalia.com

TECNALIA

Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
Mikeletegi Pasealekua 2
E-20009 Donostia-San Sebastián. Gipuzkoa (Spain)
Tel.: +34 902 760 000

Contacto de Automoción:

Ion Larrañaga Tel.: +34 650 645 887
Director de Automoción industria@tecnalia.com