

FÁBRICA DEL FUTURO

Diseñada para progresar



SOMOS LAS PERSONAS,
CON NUESTRO CONOCIMIENTO Y CAPACIDAD
DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO,
LAS QUE MOVEMOS LAS PIEZAS
PARA IMPULSAR EL NUEVO RUMBO
DE LA INDUSTRIA.

**PROGRESAR ES REFORMULAR
EL MODELO INDUSTRIAL TRADICIONAL.**

**LA FÁBRICA DEL FUTURO ES EL MOTOR
DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.**



INDUSTRIA ACTUAL + NUEVOS FACTORES
SOCIOECONÓMICOS + INDUSTRIA 4.0 = FoF

ACTIVANDO EL PROGRESO

CLAVES FoF

TECNOLOGÍAS DE IMPACTO

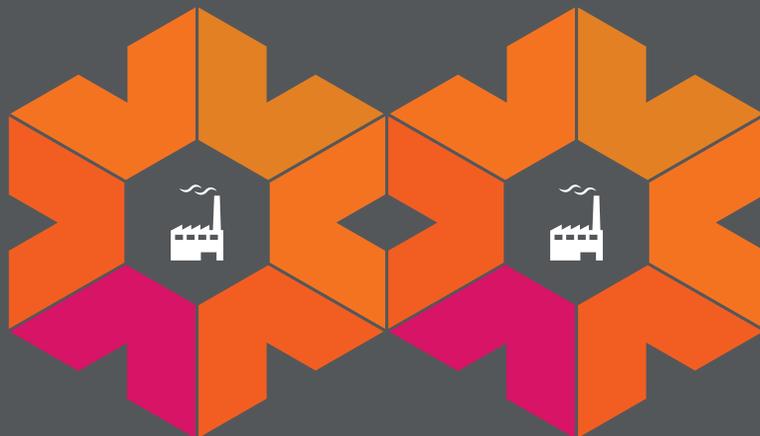
INDUSTRIA ACTUAL + NUEVOS FACTORES
SOCIOECONÓMICOS + INDUSTRIA 4.0 =

FÁBRICA DEL FUTURO

Vivimos un momento de **cambio** continuo de **factores socioeconómicos**, **acelerado** por los desarrollos tecnológicos, en el que las empresas vuelven con algunos de sus **centros productivos** a los países de origen.

Este hecho fuerza a pensar en un concepto de **manufactura** que obliga a la **innovación en la fábrica** para mantener entornos **sostenibles** y totalmente **conectados**.

La cuarta revolución industrial
ha llegado.



FoF

tecna) Inspiring Business

LOS BIENES DE MANUFACTURA SUPONEN EN EUROPA:



Exportaciones
totales

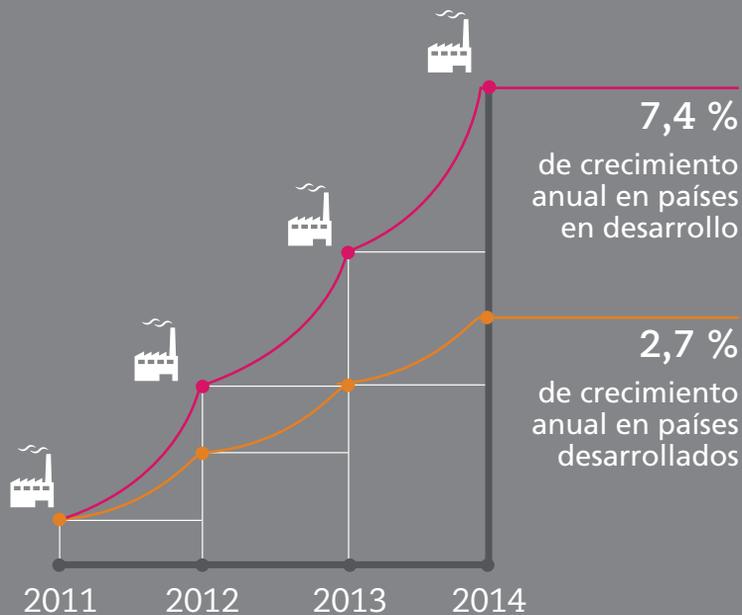


Gasto
en I+D+i



Crecimiento de
la productividad

CRECIMIENTO IMPARABLE DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA:

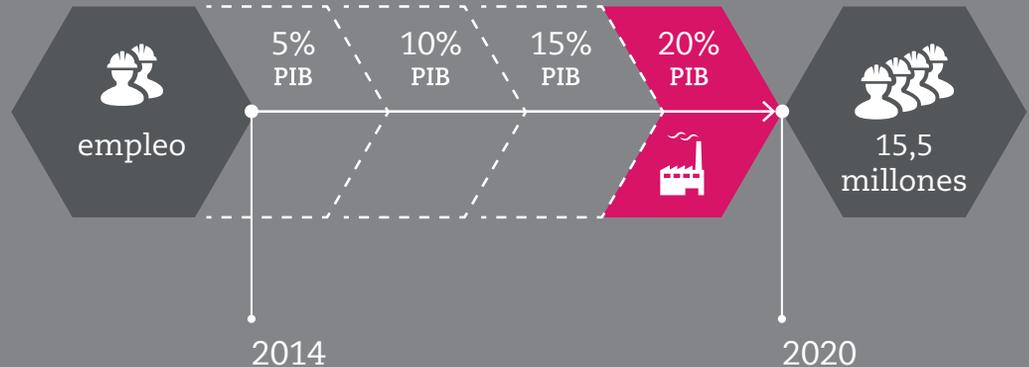


SECTOR MANUFACTURERO EN EUROPA EN 2013:



OBJETIVO EUROPA 2020:

Si en 2020 alcanzásemos el objetivo del 20% del PIB procedente de la industria, crearíamos 15,5 millones de empleos adicionales.



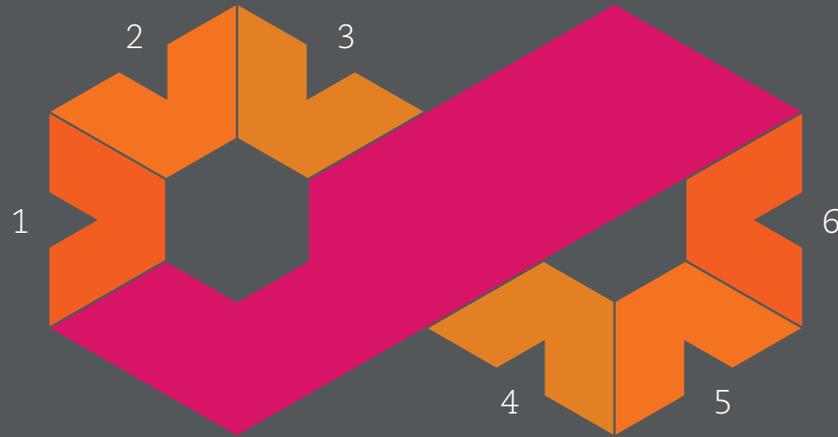
ACTIVANDO EL PROGRESO

Hoy, más que nunca, estamos preparados para dar el **salto**.

Un salto que parte desde las fábricas tradicionales y se dirige hacia un modelo más **inteligente** de producción y **fabricación**. Las personas somos las responsables de impulsarlo, desde el compromiso con el cuidado y respeto hacia el entorno en el que vivimos.

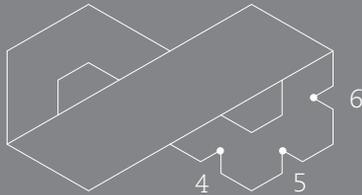
Además, el cambio en la definición tradicional de **mercado**, debido a la **globalización** ya consolidada, obliga al sector manufacturero a situarse en esta nueva línea de pensamiento y actuación. Patrones de **conducta social** que cambian al mismo tiempo que las **posibilidades tecnológicas** nos invitan a proyectar y modelar nuestra **fábrica del futuro**.

Seis tendencias socioeconómicas
para apostar por la fábrica del futuro.



FoF





4

INCREMENTO DE LA EDAD DE LOS TRABAJADORES.

La inversión de la pirámide poblacional y la jubilación tardía nos conducen hacia un envejecimiento paulatino de los trabajadores lo que conllevará a una reducción de la eficiencia en los trabajos físicos. Los avances en robótica manufacturera reducirán los efectos de esta nueva situación en la industria.

5

CONTINUA VARIACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN NECESARIA.

La cada vez mayor necesidad de especialización de la plantilla en ámbitos concretos de la propia fábrica, dependiendo de su actividad, exige continuamente adaptar el nivel de cualificación de los trabajadores. Lo que obliga a repensar el modelo tradicional.

6

PERSONALIZACIÓN.

Ya es una realidad la demanda de productos adaptados a las necesidades específicas de cada cliente. Esto choca con la producción tradicionalmente seriada donde el eje era la cadena productiva en lugar del producto.

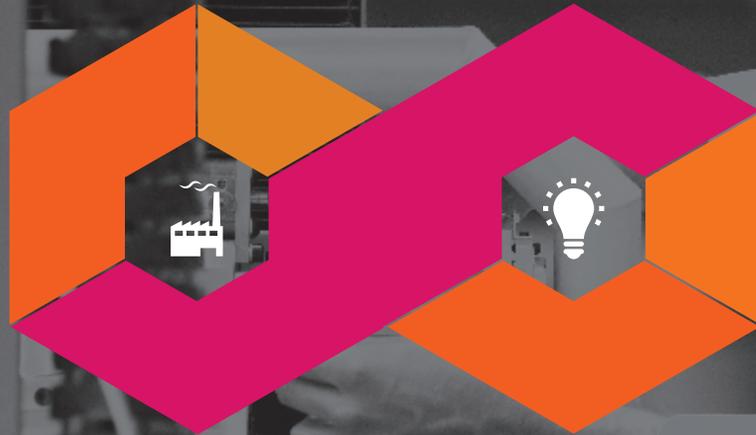


CLAVES FoF

En **TEGNALIA** estamos **comprometidos** con el progreso de las **empresas**, un progreso real con la fuerza necesaria para influir en el bienestar de las personas. Por eso, apostamos por la **fábrica del futuro** como la solución más inteligente hacia la **eficiencia**, la **sostenibilidad** y, al fin y al cabo, la **competitividad**.

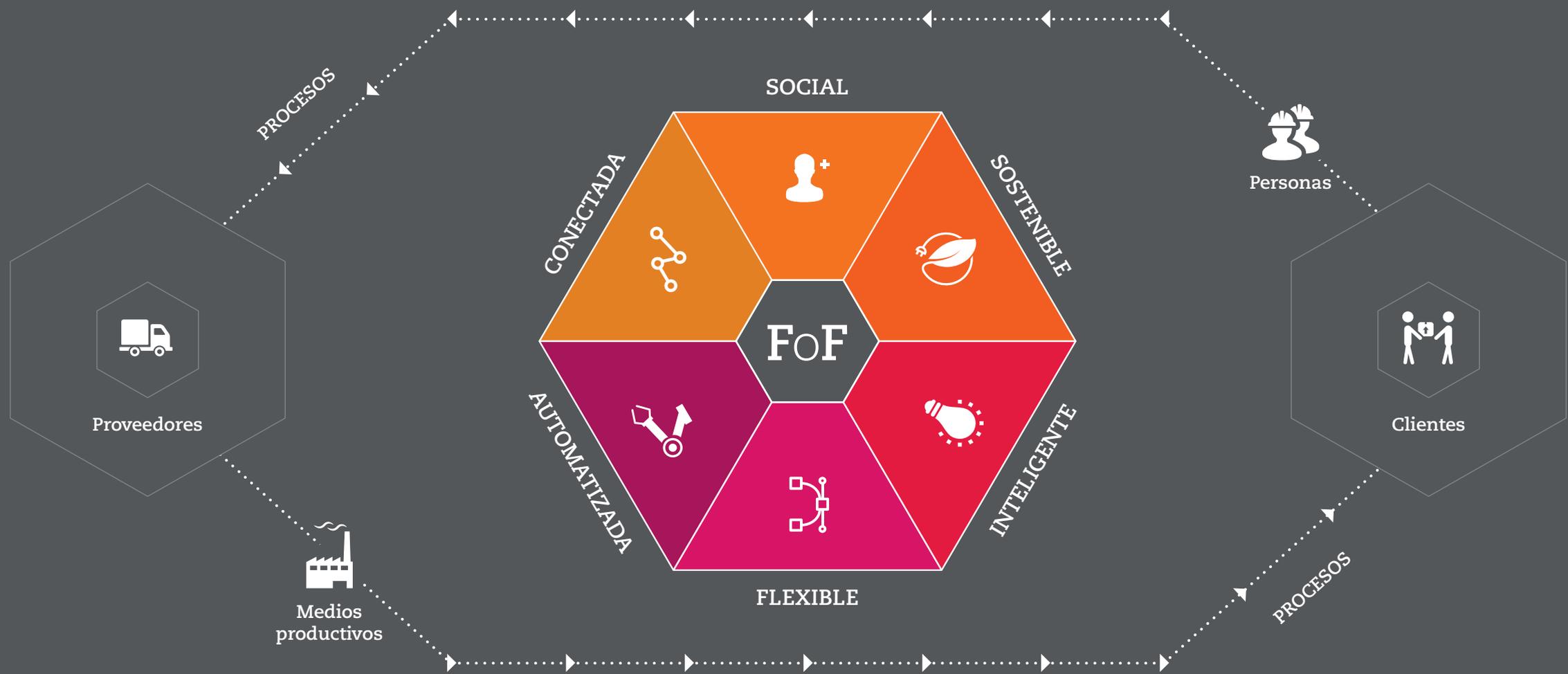
Las **fábricas inteligentes** serán el motor del cambio en un **entorno conectado** y que no para de evolucionar, donde las **personas** y su **conocimiento** seguirán siendo, aún con mayor fuerza, las piezas tractoras de su actividad. Porque la industria del **futuro** se alimenta de conocimiento.

Así será la fábrica del futuro.

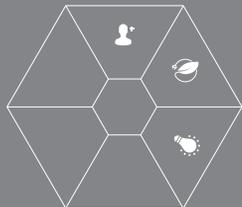


FoF

tecnalia  Inspiring
Business



CLAVES FoF



SOCIAL

El **conocimiento** de los trabajadores y su capacidad para innovar están tomando cada vez mayor protagonismo en el sector manufacturero. Las **personas** siguen siendo el centro de la actividad y concentran el mayor valor dentro de las fábricas.



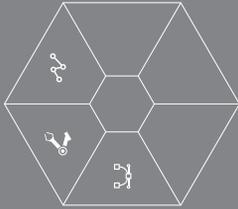
SOSTENIBLE

Gracias a un uso racional de los **recursos** y la **energía**, nace el concepto de fabricación sostenible. Un modelo de producción responsable, con elevadas cuotas de productividad y que contribuye a la sostenibilidad **global** del negocio.



INTELIGENTE

Fabricación **inteligente** tanto en procesos como en sistemas, más sensible a los **cambios** del entorno, capaz de notificar sobre tareas de mantenimiento y que ayuda al trabajador en su programación y puesta a punto.



FLEXIBLE

La **flexibilidad** en la fabricación acelera la reconfiguración de máquinas, plantas y procesos logísticos. Una fábrica flexible se **adapta** de forma veloz a los **cambios** de producción.



AUTOMATIZADA

La **robotización** en las fábricas incrementa la **velocidad** y la **repetitividad** en los procesos, al mismo tiempo que supera las restricciones ergonómicas y mejora la **productividad** de las plantas.



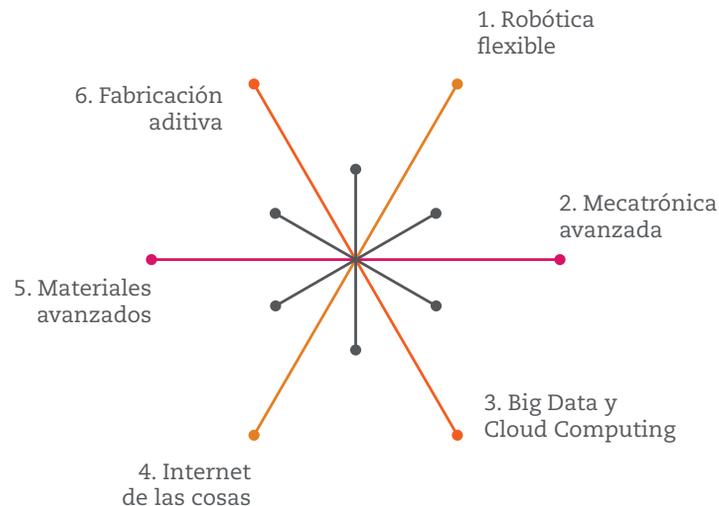
CONECTADA

La era digital impulsa la **conexión entre todos** los agentes partícipes en la fábrica del futuro. Mayor conexión, relaciones mejoradas y un aumento de la productividad alrededor de un 20% gracias a una mejor gestión de los mecanismos **de intercambio de información** de las empresas.

TECNOLOGÍAS DE IMPACTO

Gracias a la identificación y selección de **tecnologías clave**, somos capaces de desarrollar íntegramente **soluciones innovadoras** de largo recorrido que abren y sitúan a las empresas en el **nuevo entorno 4.0**.

Hacemos real nuestro lema **“Inspiring Business”** concretando esa inspiración en proyectos reales alrededor de la **fábrica del futuro**.



En **TECNALIA** trabajamos para generar oportunidades de negocio reales.



FoF

tecnalia  Inspiring
Business

1. ROBÓTICA FLEXIBLE

EN TECNALIA
INVESTIGAMOS EN
ROBÓTICA COLABORATIVA
PARA UNIR Y COMPARTIR
CAPACIDADES DE LA
MÁQUINA CON LAS
HABILIDADES DE LAS
PERSONAS.



Hiro

Flexible y Compacto

DESCRIPCIÓN:

HIRO es un robot bi-braza, con aspecto humanoide, móvil y por lo tanto fácilmente transportable. Permite automatizar de forma flexible e inteligente operaciones de precisión en líneas de fabricación y montaje.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

La solución ideal para aplicaciones que requieren gran agilidad de funcionamiento como los procesos de ensamblaje. Su sistema de visión lo hace más autónomo, le otorga mayor capacidad de adaptación a su entorno y simplifica su programación.

BENEFICIOS:

Automatización de procesos manuales y semimanuales.
Gran flexibilidad de utilización.
Incremento de productividad.
Mejora de la repetitividad y de la calidad final.

SECTOR:

Manufactura.



2. MECATRÓNICA AVANZADA

APOSTAMOS POR
TECNOLOGÍAS
MECÁNICAS AVANZADAS
PARA FLEXIBILIZAR Y
AUTOMATIZAR PROCESOS.



Maaximus

Flexible y Automatizado

DESCRIPCIÓN:

Un nuevo concepto de fabricación que permite automatizar procesos manuales, incorporando flexibilidad al proceso productivo y a la configuración de planta.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

Maaximus es una solución robotizada para la automatización de uniones orbitales de fuselaje, integrando procesos de taladrado, avellanado, aplicación de sellante e instalación de remaches ciegos así como referenciación por visión artificial.

BENEFICIOS:

- Automatización de procesos manuales.
- Alta reducción del lead time del proceso.
- Integración de operaciones.
- Flexibilidad del sistema para recolocación en planta y adecuación a pieza objetivo.
- Reducción de costes.

SECTOR:

Aeronáutico.



3. BIG DATA Y CLOUD COMPUTING

BUSCAMOS LAS SOLUCIONES MÁS PRECISAS A LA ERA DEL BIG DATA Y EL CLOUD COMPUTING. APROVECHAMOS SU POTENCIALIDAD AGILIZANDO LOS PROCESOS DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MISMOS.



Predice

Mantenimiento Predictivo

DESCRIPCIÓN:

Sistema de monitorización, diagnosis y prognosis de rotura de utillajes para máquinas de estampación en frío.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

En las últimas dos décadas en la industria de estampación en frío han aparecido una serie de dispositivos de supervisión del proceso, dando lugar a un incremento significativo en el volumen de datos obtenidos de los mismos. No obstante, esta mejora en la monitorización no ha venido necesariamente acompañada de una mejora en los procesos de diagnóstico de fallo lo suficientemente útil y eficaz.

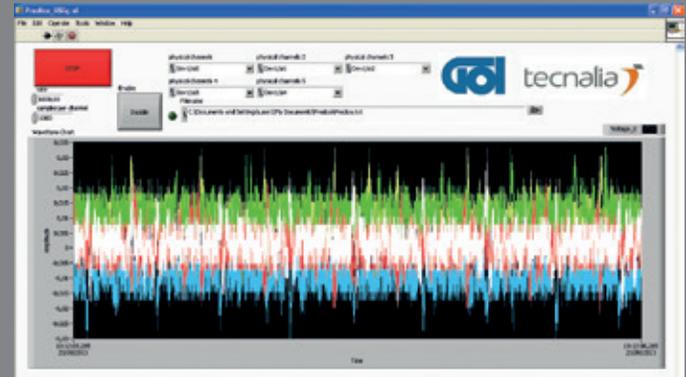
El uso de técnicas de Minería de Datos (Data Mining) permite proporcionar un valor añadido importante en cuanto a mejoras en la robustez, fiabilidad y flexibilidad de los sistemas monitorizados, así como optimizar el conocimiento.

BENEFICIOS:

Los beneficios derivados de predecir anomalías no sólo se basan en minimizar costes y aumentar el ciclo de vida útil de la máquina, sino también en inferir conocimiento válido implícito en los datos analizados, habitualmente difíciles de procesar, acerca del proceso y de las causas de las averías.

SECTOR:

Mantenimiento y Máquina-herramienta.



4. INTERNET DE LAS COSAS

APOSTAMOS POR LA
SENSORIZACIÓN DE LOS
SISTEMAS CON EL OBJETIVO
DE MONITORIZAR SU USO.



Smart Bearing

Flexible e Inteligente

DESCRIPCIÓN:

Integración de sensores en rodamientos para uso en bienes de equipo.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

La integración de estos sensores sirve para extender el uso de rodamientos inteligentes que ayuden a monitorizar los sistemas en condiciones de uso ayudando a mejorar tanto la vida útil de los equipos actuales como el diseño de los del futuro.

BENEFICIOS:

- Bajo coste.
- Wireless.
- Eficiencia energética.
- Mantenimiento predictivo.

SECTOR:

Manufactura.



5. MATERIALES AVANZADOS

LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS
TRAEN CONSIGO LA DEMANDA
DE NUEVOS PRODUCTOS PARA
LOS QUE SON NECESARIOS
NUEVOS MATERIALES Y
POR CONSIGUIENTE NUEVOS
PROCESOS ADAPTADOS
A ESAS NUEVAS
REALIDADES.



Caprocast

Ligero y Automatizado

DESCRIPCIÓN:

Es una tecnología de fabricación versátil, que permite obtener piezas ligeras en composites (plástico reforzado) reciclables y que requiere baja inversión inicial tanto en equipamiento como en moldes.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

Aplicada al sector de automoción, Caprocast permite sustituir componentes metálicos de la estructura del vehículo por componentes en composite que, manteniendo las mismas propiedades, pueden reducir hasta el 60% del peso.

BENEFICIOS:

Permite producir a unos costes atractivos piezas de composite reduciendo considerablemente el peso de los sistemas.

SECTOR:

Automoción y Aeronáutico.



6. FABRICACIÓN ADITIVA

CONJUNTO DE TECNOLOGÍAS
CAPACES DE PRODUCIR PIEZAS
O COMPONENTES 3D A PARTIR
DE LA SUMA O APILAMIENTO
DE DIFERENTES CAPAS EN 2D.



Amaze

Flexible y Sostenible

DESCRIPCIÓN:

Fabricación aditiva para la producción eficiente de productos metálicos en el sector aeronáutico.

PROBLEMÁTICA-RESOLUCIÓN:

La fabricación aditiva en metales comienza a ser una realidad tras los pasos emprendidos por TECNALIA para la fabricación de piezas en el sector aeronáutico. A través del proyecto europeo Amaze, abordamos este reto, a la vez que exploramos las infinitas posibilidades que ofrece la fabricación de piezas por Plasma Arc Welding.

BENEFICIOS:

Reducción de costes de producción de piezas de alto valor añadido.

Ahorro en la materia prima.

Posibilidad de optimizar el diseño de la pieza.

Reducción de operaciones de mecanizado.

SECTOR:

Aeronáutica.



INDUSTRIA 4.0

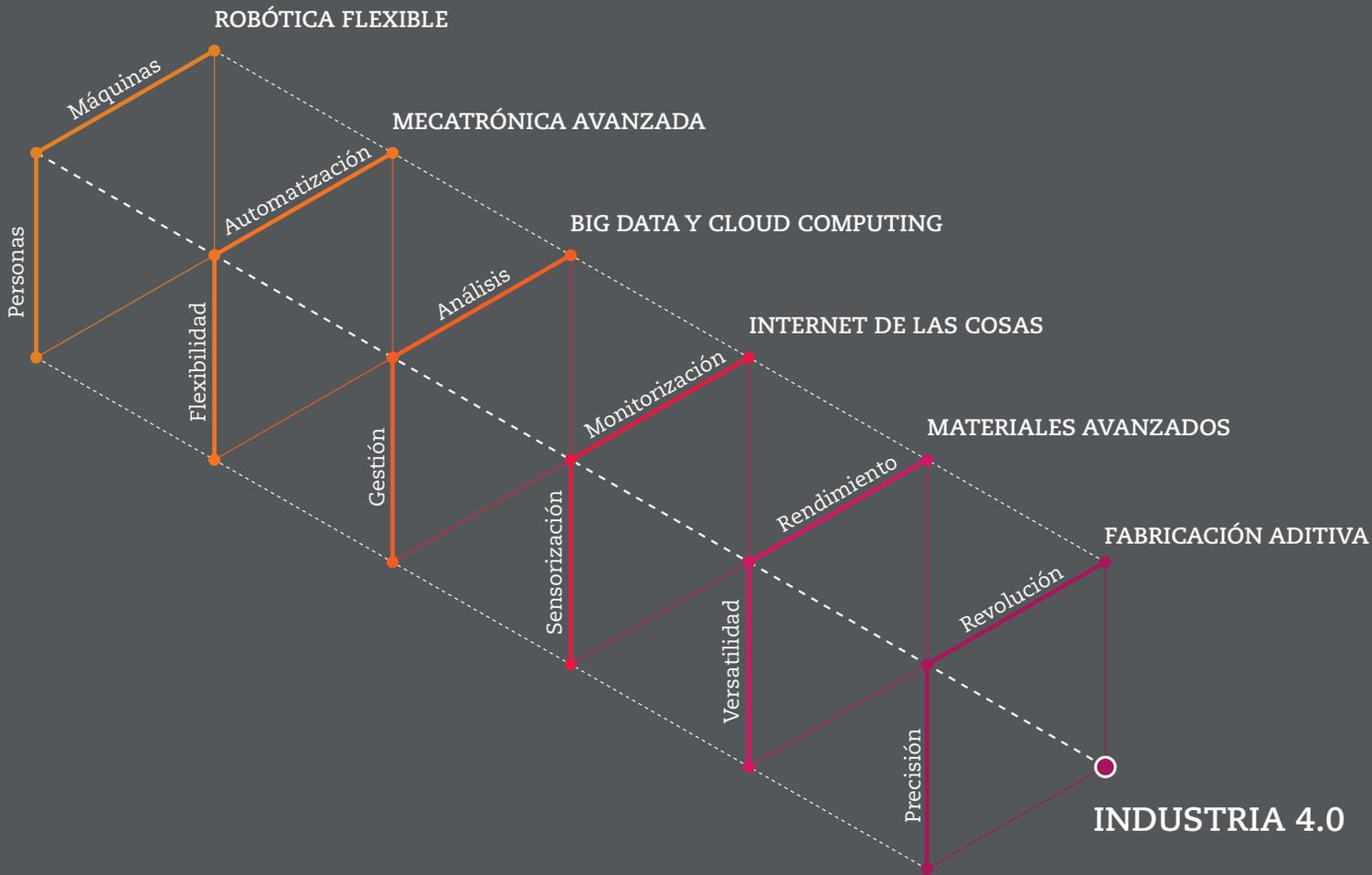


INDUSTRIA 4.0 es una línea de trabajo estratégica para TECNALIA donde las **TICs** se ponen al servicio de los **procesos** productivos para dotarlos de **inteligencia** dando lugar a nuevos **servicios** asociados a los nuevos productos demandados.

En **TECNALIA** hemos desarrollado nuestro modelo de diagnóstico [**MDI 4.0**], el primer modelo capaz de priorizar y determinar los proyectos de I+D que acercan a cada empresa a la idea de **INDUSTRIA 4.0**.

En **TECNALIA** nos preocupa que tu **inversión en I+D** hacia un negocio más inteligente y sostenible tenga **resultados**.

Hacia el futuro 4.0 de tu empresa.



TECNALIA APUESTA POR LA FÁBRICA DEL FUTURO
COMO LA RESPUESTA MÁS FIRME A LOS DESAFÍOS
SOCIOECONÓMICOS EMERGENTES, QUE OBLIGAN
A REINVENTAR ALGUNOS DE LOS MODELOS
TRADICIONALES DE PRODUCCIÓN.

GRACIAS A UNA ESTRUCTURA FLEXIBLE E
INTELIGENTE, ESTAREMOS MÁS CAPACITADOS PARA
DAR RESPUESTA A LOS CAMBIOS DE UN ENTORNO
CADA VEZ MÁS INCIERTO, VERSÁTIL Y RETADOR.

FoF

tecnalia) Inspiring
Business



DESCARGUE NUESTRO
INFORME DE FÁBRICA DEL FUTURO:
www.tecnalia.com/images/stories/Catalogos/informe-fabrica-del-futuro.pdf

www.tecnalia.com

