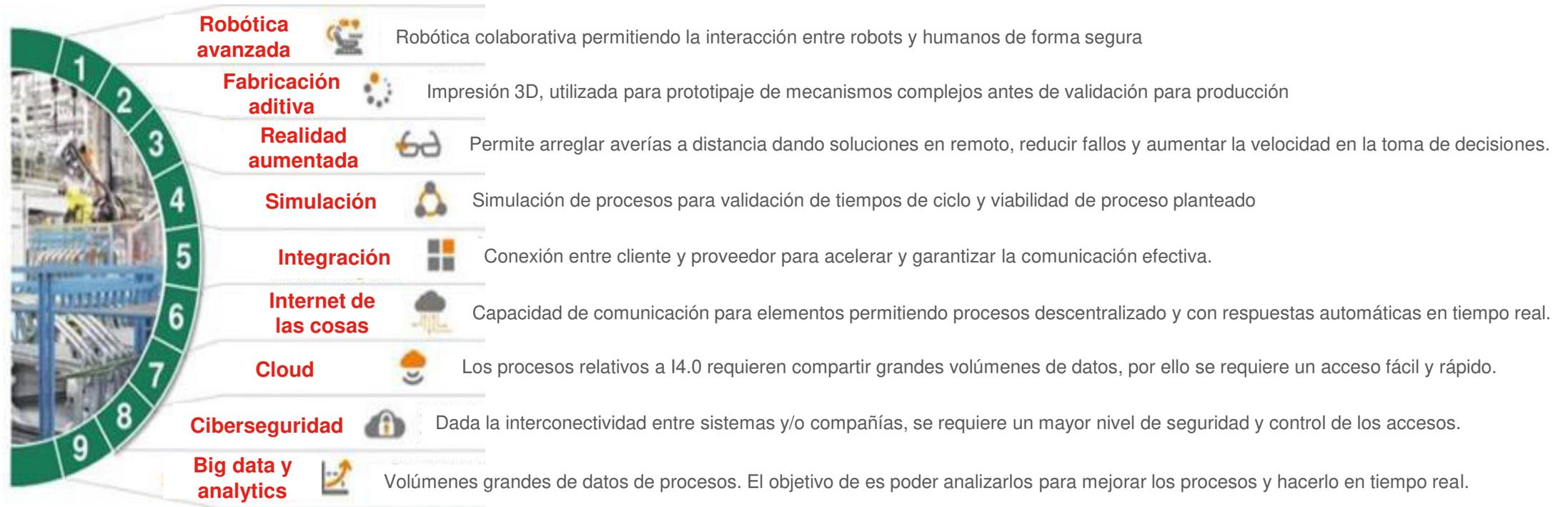


# Modelo de Negocio y Estrategia - Status tecnológico

## 3 Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial permitirá a los trabajadores ser más innovadores, creativos y adaptables que nunca

Airtificial se encuentra desarrollando 9 pilares tecnológicos:



# Modelo de Negocio y Estrategia - Environmental, Social and Governance (ESG)

Una compañía plenamente comprometida con la sociedad y la sostenibilidad medioambiental

Fabricamos piezas en materiales compuestos que son un 40% más ligeros que el aluminio, lo que impacta significativamente reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>

1

REDUCCIÓN DE EMISIONES

2

INCREMENTO DE LA SEGURIDAD

La robótica colaborativa permite reducir tareas repetitivas para desempeñar tareas más creativas e innovadoras que hacen que los puestos de trabajo sean más seguros y saludables

Socio signatory del Pacto Mundial de NNUU desde 2008 para la implementación de principios universales de derechos humanos, normas ambientales y contra la corrupción

7

PACTO NACIONES UNIDAS



Network Spain  
WE SUPPORT

Hemos participado en la construcción de más de 350 viviendas en países subdesarrollados

3

VIVIENDAS SOCIALES

En nuestros proyectos se han depurado más de 91 millones de metros cúbicos al día de aguas residuales

6

DEPURACIÓN DE AGUA

Hemos generado más de 15 millones de Kwh anuales de energía limpia

5

ENERGÍA LIMPIA

4

AHORRO DE ENERGÍA

Gracias a nuestros proyectos se han ahorrado más de 2 millones de Kwh de energía al año

# Índice

**1 - Airtificial de un vistazo**

**2 - Modelo de Negocio y Estrategia**

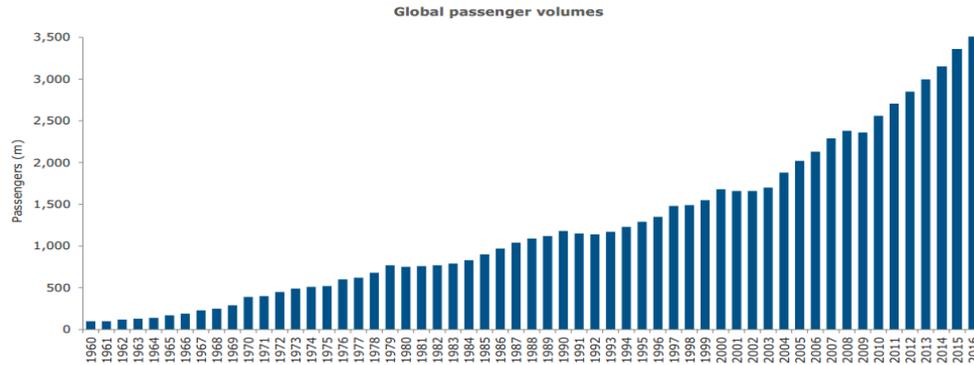
**3 - Perspectivas de mercado**

**Anexo: Productos de referencia**

# Perspectivas de mercado - Aeroespacial: aumento del tráfico aéreo

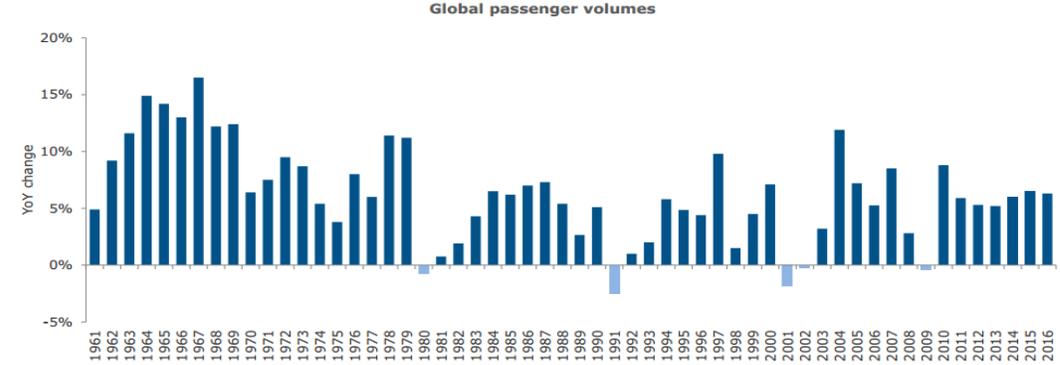
El tráfico aéreo es un mercado de crecimiento secular que raramente disminuye. Crecimiento constante en el tráfico aéreo con expectativas de duplicar en los próximos 15 años.

## El transporte aéreo es un mercado de crecimiento secular



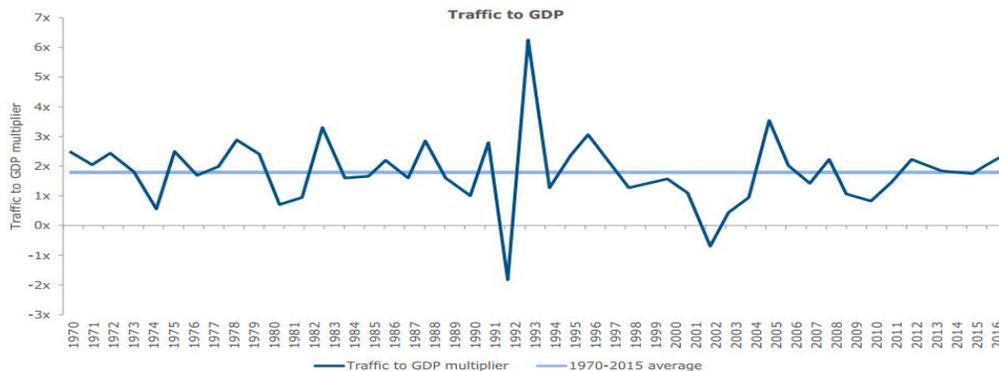
- La eficiencia del combustible es el mayor impulsor para la compra de nuevos aviones.
- Estructura de la industria de oligopolio para fuselajes, motores y equipos.
- La industria aeronáutica está fragmentada y altamente competitiva.

## El tráfico de pasajeros raramente disminuye

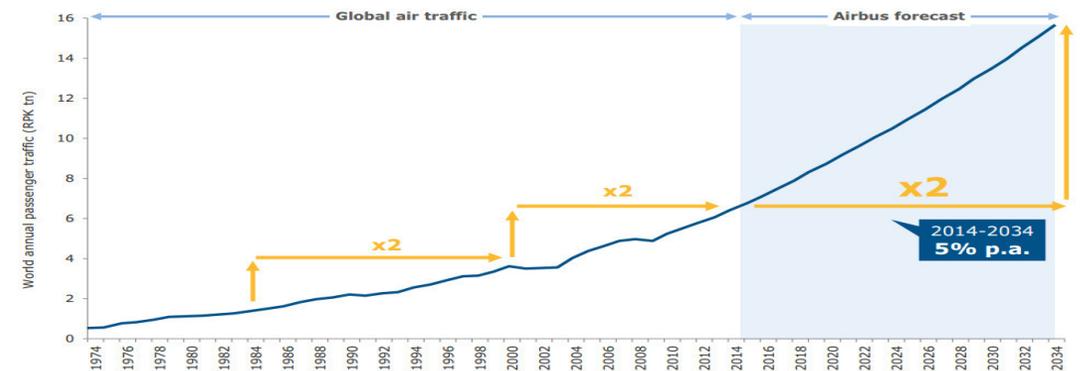


- Aunque las órdenes de las aeronaves experimentan algún cíclico, el tráfico de pasajeros y las entregas tienden a ser resistentes y usualmente reviven rápidamente cualquier dirigible en las órdenes de las aeronaves.
- En los últimos 50 años, las órdenes de los aviones sólo han disminuido 5 veces.

## El tráfico aéreo crece aproximadamente 2x el PIB global



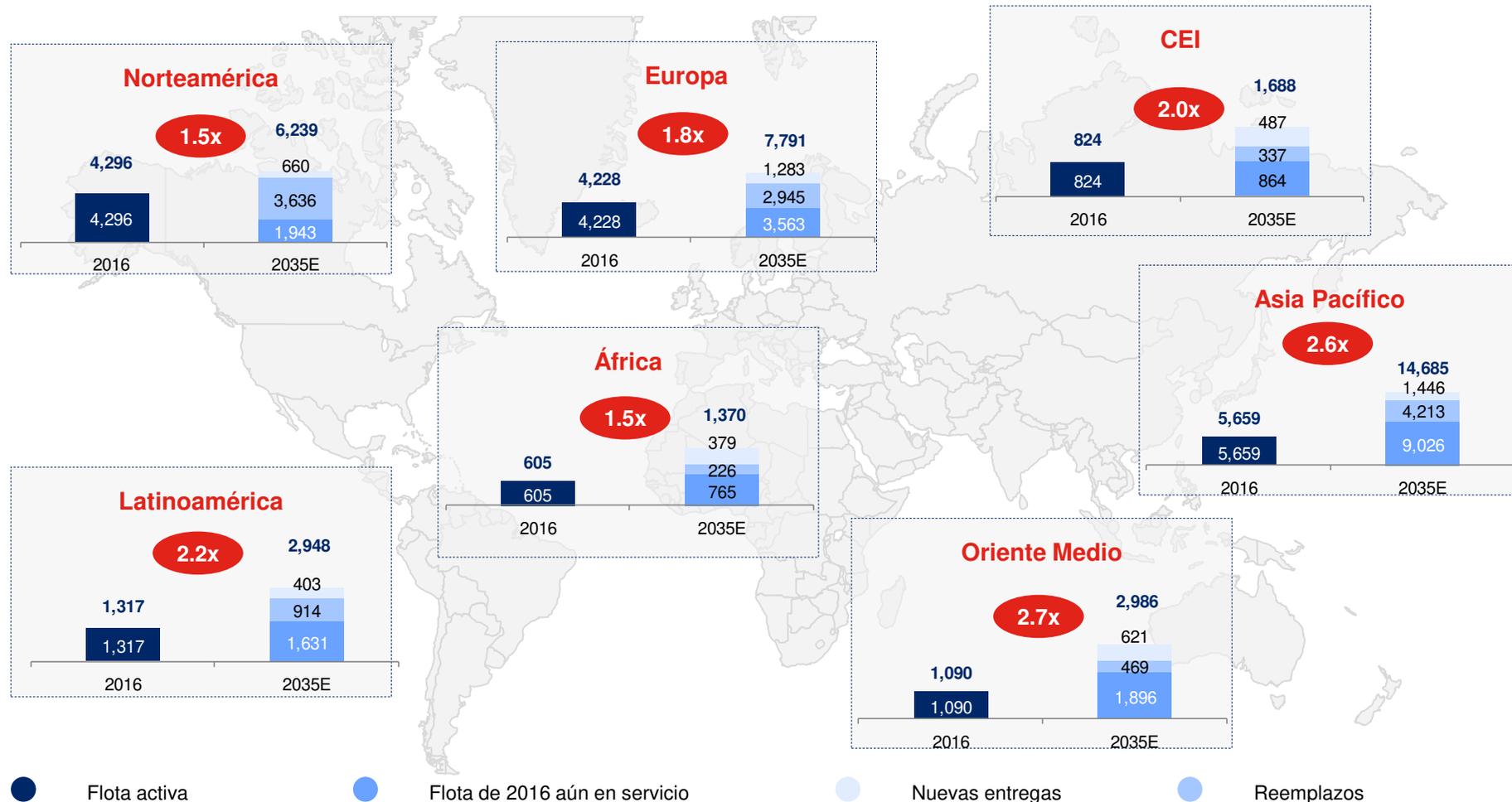
## El tráfico aéreo se duplicará en los próximos 15 años



# Perspectivas de mercado - Aeroespacial: más flota para satisfacer la creciente demanda

Frente al creciente tráfico aéreo y la necesidad de una mayor eficiencia, la estrategia de las aerolíneas se basará en:  
 i) Nuevos aviones para la creciente demanda ii) Reemplazo de la vieja flota para aviones nuevos y más eficientes

## Visión general de la flota por región (# unidades)



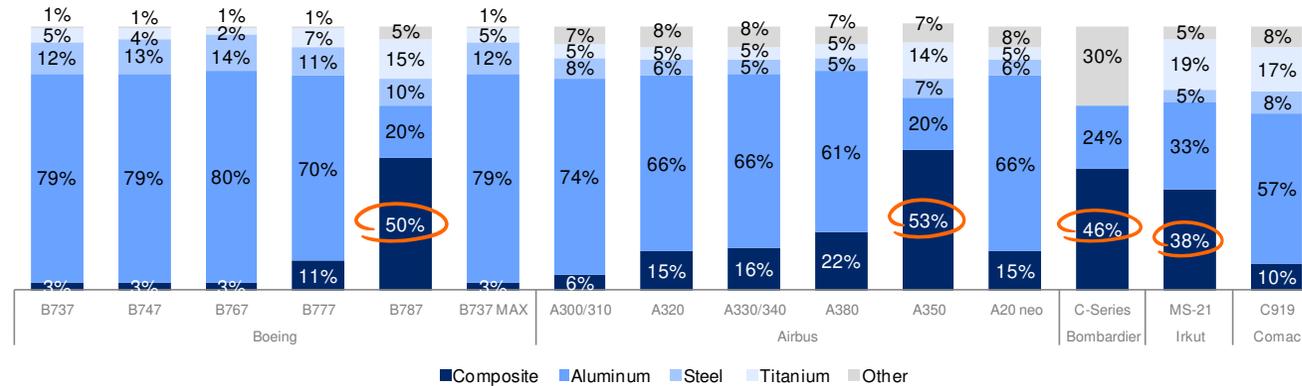
Nota: los reemplazos representan la flota que se retirará del servicio.

# Perspectivas de mercado - Aeroespacial: mayor uso de materiales compuestos

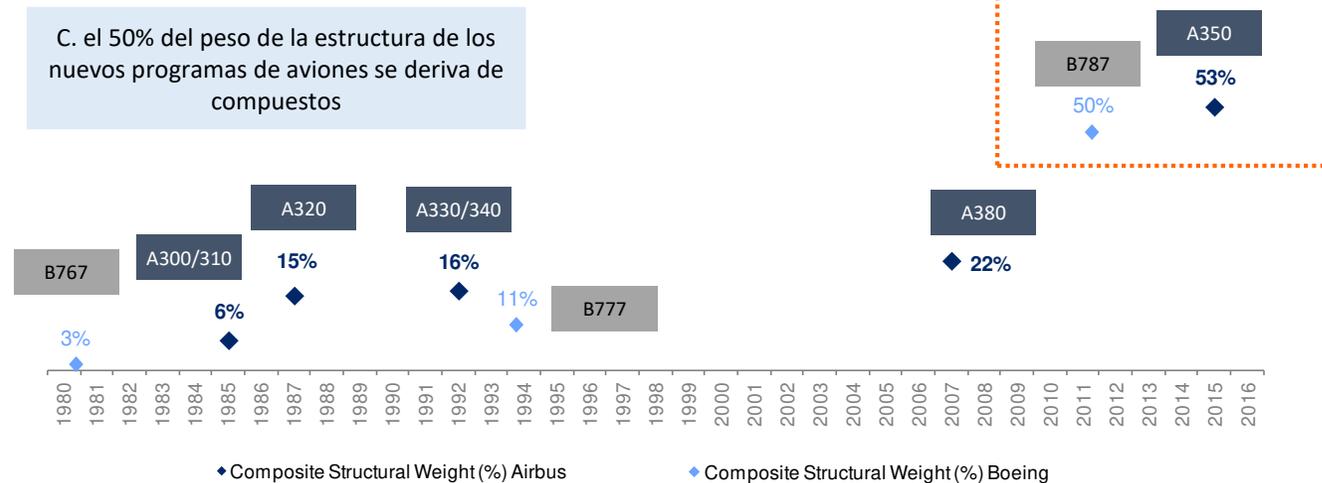
Los proveedores que ofrecen componentes compuestos y aeroestructuras tienden a tener márgenes más altos y son más valorados por sus socios, ya que ofrecen soluciones más altas de valor agregado y diferenciadas

- **Reducción de costos:** los OEM y proveedores aeroespaciales utilizan cada vez más compuestos para reducir el peso de las aeronaves, ayudando a las compañías aéreas a reducir sus costos operativos, ya que disminuye el consumo de combustible.
- **Respetuoso del medio ambiente:** los aviones más ligeros permiten a las compañías aéreas cumplir con las regulaciones medioambientales y compensar cualquier aumento de peso causado por el uso extensivo de sistemas eléctricos, asientos más seguros y pesados, etc. Por otra parte, estos materiales ayudan a mejorar la vida de las aeroestructuras y rendimiento, lo que hace que los aviones sean más seguros y eficientes.
- **Otros beneficios:** como los composites están formados por dos o más materiales creando uno nuevo con características únicas, pueden ser utilizados en casi cualquier componente de avión, lo que hace más probable que los fabricantes amplíen el uso en un futuro próximo.

Materiales peso estructural por modelo de aeronave (%)



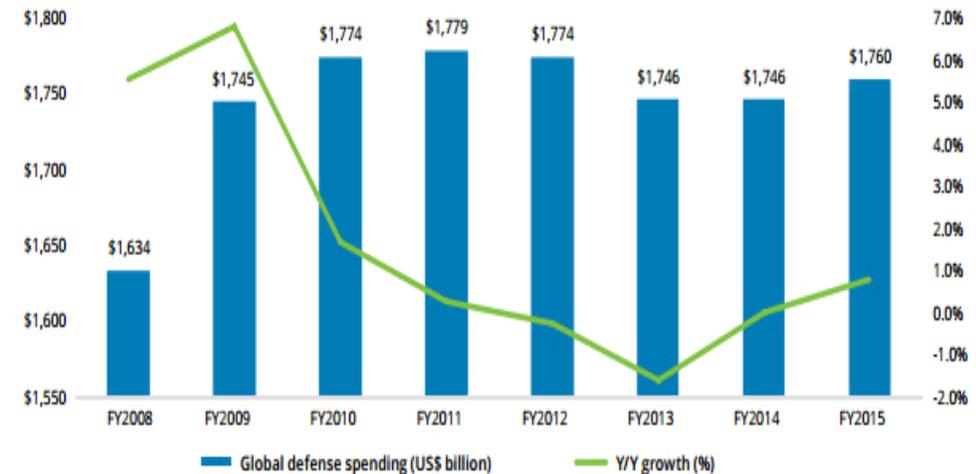
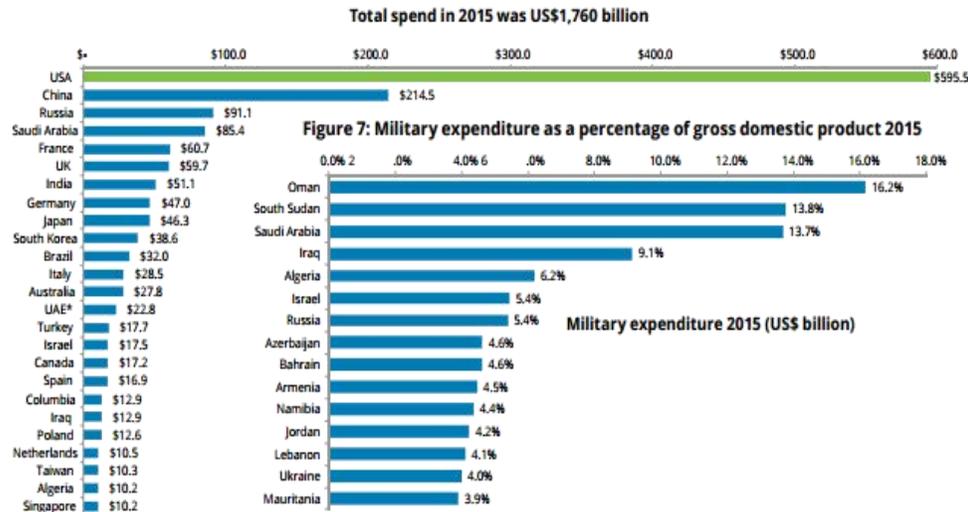
Evolución del uso de composites para aeronaves



## Perspectivas de mercado - Defensa: aumento del gasto global

Las altas tensiones geopolíticas actuales en varias regiones ocasiona que muchos países estén recapitalizando y mejorando sus activos de defensa

### Aumento del gasto en defensa a nivel mundial



#### Elementos Destacados:

- La demanda internacional de productos militares y de defensa está aumentando en el Oriente Medio, Europa oriental y el lejano Oriente.
- Estados Unidos es el país con el mayor gasto en defensa (34% del gasto global total), pero muchos países de Oriente Medio y África tienen un gasto más alto como porcentaje de su PIB.
- Aumento en el gasto de defensa desde 2013 debido a las tensiones políticas actuales en todo el mundo.

#### Los últimos realces del gasto en defensa de España:

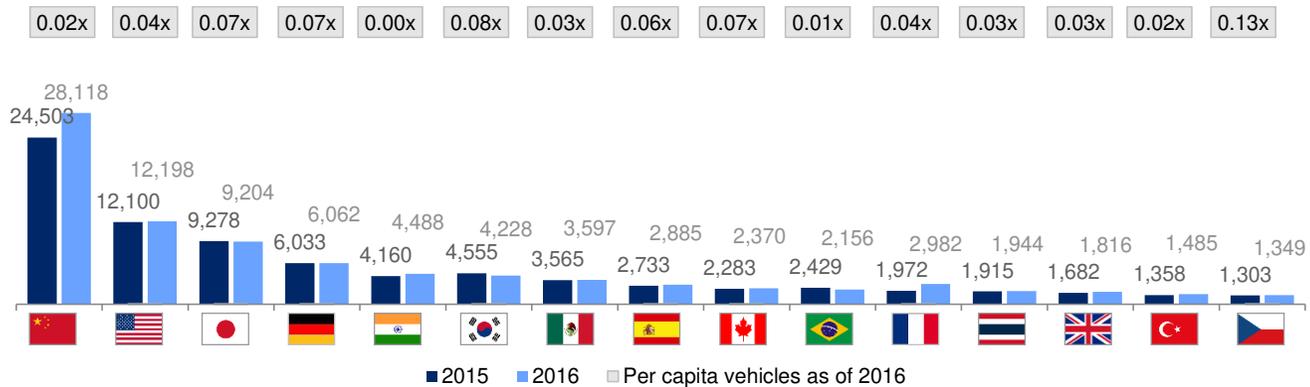
- Reuniones celebradas por el Ministerio de Defensa español y la OTAN durante los primeros 2018 en relación al nuevo plan de inversión en defensa de España – duplicación del gasto en defensa en los próximos 7 años (c. 2% del PIB).
- Airbus y Navantia, que son dos de los principales clientes de Airtificial, han recibido contratos de defensa de € 20bn. Esto incluye plataformas navales, es decir, las fragatas F110 y plataformas aéreas como el MRTT entre otros, posicionando a Airtificial como beneficiario de estas órdenes.

# Perspectivas de mercado - Mobility: creciente y cambiante demanda

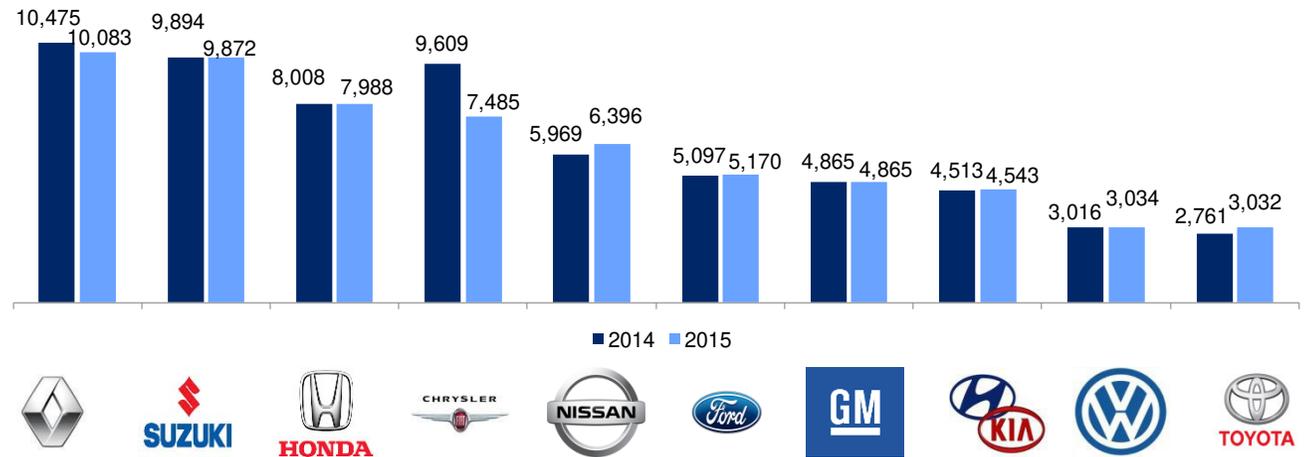
Se espera que la demanda de vehículos aumente en el futuro, principalmente por la demanda de algunas economías emergentes como China o India

- Principales impulsores del crecimiento futuro:** China e India serán los impulsores del sector. Según el Banco Mundial, China y las economías de la India han crecido en 6,7% y 7,1% respectivamente en 2016, mostrando la proeza económica de ambos países. De hecho, son dos de los países con la proporción más baja de vehículos per cápita, lo que indica un crecimiento tremendo en el futuro.
- Competencia:** el sector de la automoción es altamente competitivo, donde los OEM compiten a través de diseños innovadores y ofertas de productos.
- Innovación:** es probable que el sector sufra cambios notables en un futuro próximo. Las regulaciones de emisiones de CO2 y la creciente inversión en tecnología de conducción autónoma cambiarán el tipo de automóviles exigidos por los clientes.
- Cambio:** se espera que la industria automovilística modifique sus procesos de producción y la oferta de productos. El mercado comienza a ofrecer vehículos eficientes y más ligeros.

Los 15 principales países productores de vehículos de motor en 2015-2016 (unidades k)



Top 10 mayor fabricante por producción en 2014-2015 (unidades k)

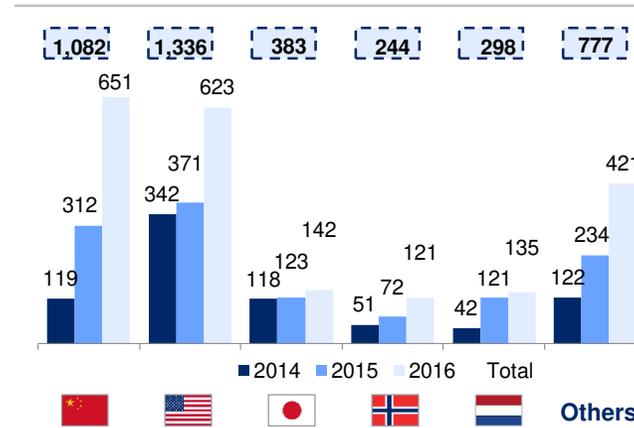


# Perspectivas de mercado - Mobility: soluciones para la venidera regulación medioambiental

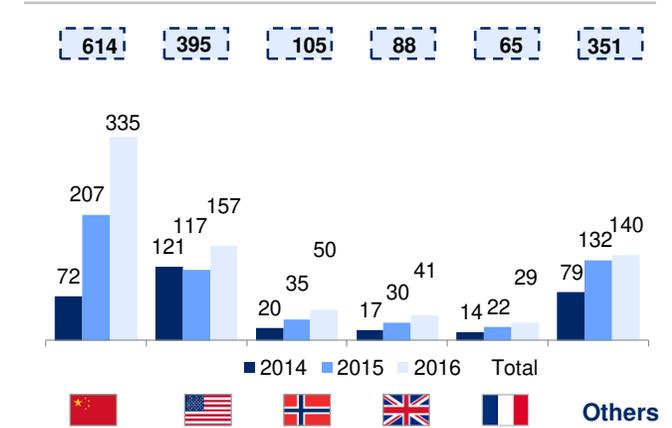
El cumplimiento de los objetivos mundiales más estrictos de emisiones de CO2 será la principal preocupación de los fabricantes y los dos métodos principales para lograr esos requisitos son las fuentes alternativas de combustible (etanol, electricidad, etc.) y las soluciones de ponderación ligera (uso de composites)

- Dos soluciones:** los fabricantes de automóviles serán presionados para disminuir las emisiones de CO2. Las dos principales vías para conseguirlo son la implantación de una fuente alternativa al combustible, como la electricidad, y el uso de materiales compuestos para hacer más ligeros los automóviles.
- Ventas récord de automóviles eléctricos:** los nuevos registros de automóviles eléctricos alcanzaron un récord en 2016, con más de 750.000 ventas en todo el mundo. Noruega ha logrado el despliegue más exitoso de automóviles eléctricos en términos de cuota de mercado a nivel mundial. El 95% de las ventas se concentraron en 10 países.
- Nuevo país dominante:** Hasta 2015, EE. UU. representaba la mayor proporción de las existencias mundiales de automóviles eléctricos. Sin embargo, en 2016, China los superó con alrededor de un tercio del total mundial.
- Compuestos:** Para lograr la eficiencia del combustible y cumplir con las regulaciones más estrictas, los fabricantes de automóviles tendrán que hacer que sus autos sean más ligeros. Los materiales como el aluminio y la fibra de carbono representan una mejor alternativa a los materiales tradicionales, ya que pesan respectivamente un 40% y un 50% menos que el acero.

Existencias de vehículos eléctricos (unidades k)



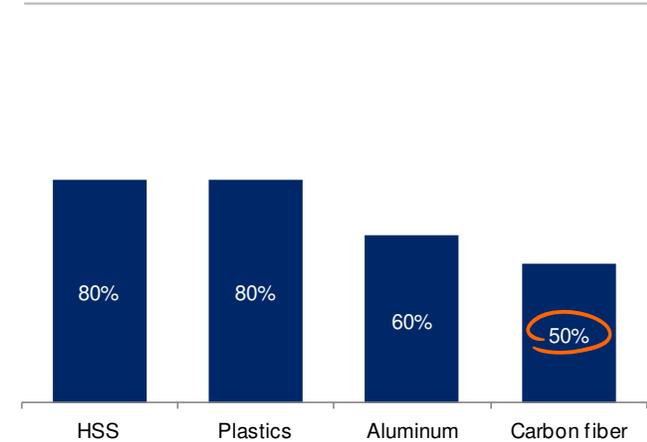
Venta de coches eléctricos (unidades k)



Alta presión para la reducción de peso



Peso como % del acero



# Perspectivas de mercado - Civil Works: aplicación de los materiales compuestos

Los materiales compuestos ofrecen diferentes ventajas en los proyectos de obra civil: un rendimiento superior, facilitando el diseño y reduciendo los costes de transporte y l/p

## Ventajas de los materiales compuestos en Obra Civil

### Peso

- Optimización en costes de transporte de estructuras, manipulación y montaje.
- Reducción de la carga de peso sobre el resto de la estructura.

### No corrosivo

- Ideal para aplicaciones de infraestructuras costeras y marítimas debido a su resistencia a la corrosión medioambiental, apenas con necesidad de mantenimiento.

### Resistencia

- Rendimiento de alta tensión para pruebas de compresión, flexión y corte.

### Facilidad de diseño y acabado

- Fácilmente adaptable a formas complejas que facilitan la reforma estructural.
- Múltiples formas de acabado que van desde mate, áspero, brillante, transparente, entre otros.

### Baja conductividad

- Su baja conductividad térmica lo convierte en un aislador térmico ideal.
- También funciona bien como aislador eléctrico dada su resistencia eléctrica.

### Absorción acústica

- Usando los materiales específicos y dada la formación y el diseño apropiados, podría convertirse en un aislante acústico perfecto.

## Aplicaciones de fibra de carbono en Civil Works

### Reparación & Refuerzo

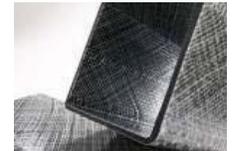
- La fibra del carbón tiene un uso cada vez mayor en la reparación y el refuerzo estructurales como alternativa a los métodos tradicionales.
- Aplica los laminados de la fibra del prepreg o del carbón a las superficies usando los pegamentos termales estables (resinas de epoxy).



**Alto**  
Nivel de aplicación

### Componentes prefabricados de la fibra del carbón

- Aplicación en la producción de elementos auxiliares de construcción tales como perfiles, vigas, tubos, marcos o cables pretensados.
- Aplicación actual limitada debido al coste y la falta de know-how de ingeniería para la construcción.
- Los puentes apoyados o calzadas serían alguno de los ejemplos



**Bajo**  
Nivel de aplicación

### Estructura para cementar estructuras

- Barras de refuerzo fabricadas con fibra de carbono con tratamiento superficial especial para adaptarse a la adherencia del cemento dada su durabilidad superior.
- Las barras de refuerzo de fibra de carbón se utilizan debido a su mejor comportamiento a la corrosión.



**Bajo**  
Nivel de aplicación

## Perspectivas de mercado - Robótica inteligente

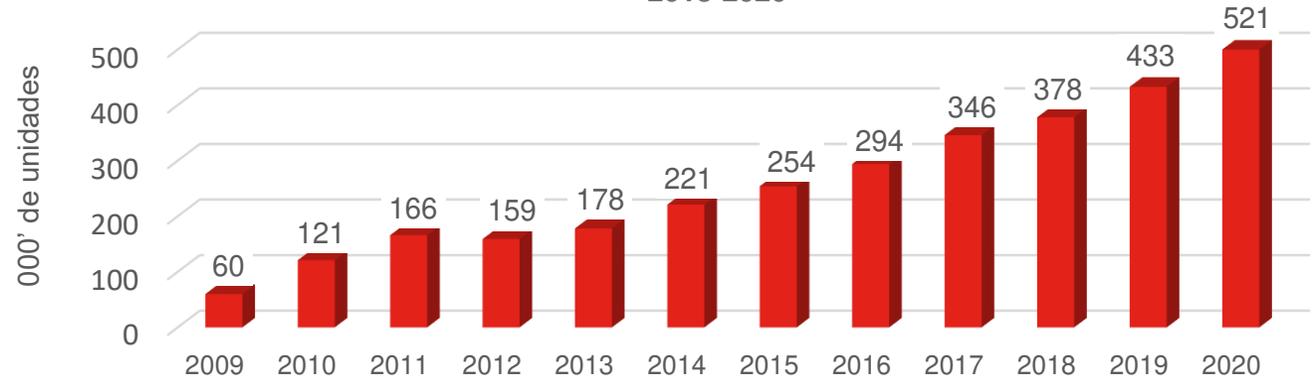
El crecimiento previsto en el uso de robots industriales impulsa definitivamente la implantación del sector de la robótica como uno de los pilares de la futura economía

- Presente y futuro:** Las cifras evidencian que los robots estarán presentes en nuestro día a día. El mercado de robots colaborativos es, a día de hoy, de **710 M\$** y se prevé que evolucione hasta superar los **12.303 M\$** en 2025, lo que supone una tasa de crecimiento anual compuesto del **50,31%**. Además, se estima que el total de ventas se incremente más de un 50% en el periodo 2017-2020.

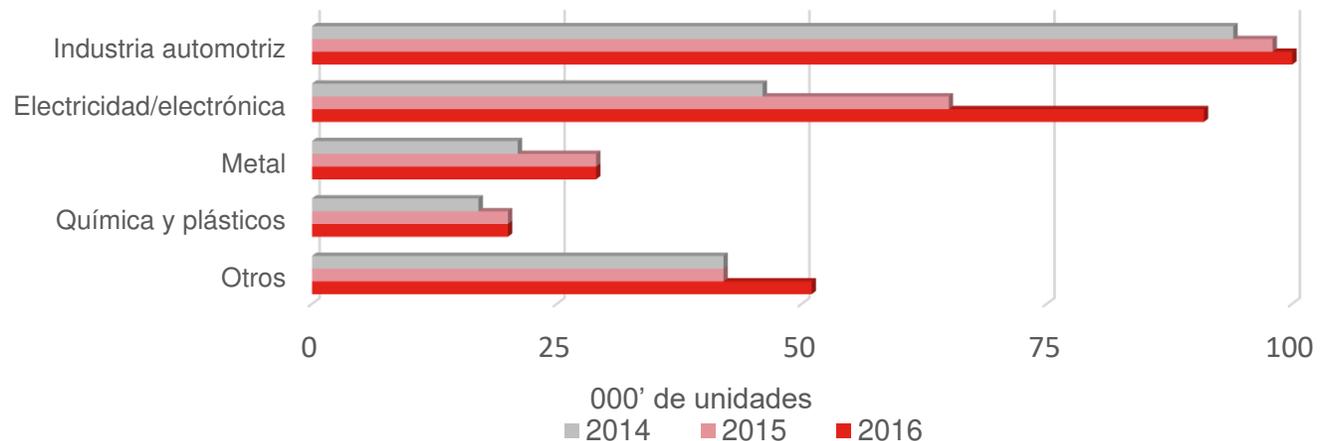
- Potencial implantación en cualquier sector:** La robótica es sin duda uno de los pilares del futuro y continuará abriéndose paso a nuevos mercados ya que éstos necesitarán mantener costes de producción para continuar siendo competitivos.

- Presencia en el sector de referencia:** La industria automovilística es, con diferencia, el mayor consumidor de robótica con **alrededor del 43% de cuota de mercado**. El segundo puesto lo ocupa la industria electrónica con un 21% de cuota.

Evolución del suministro anual de robots industriales 2009-2017 y estimación 2018-2020



Suministro de robots industriales por sector 2014-2016

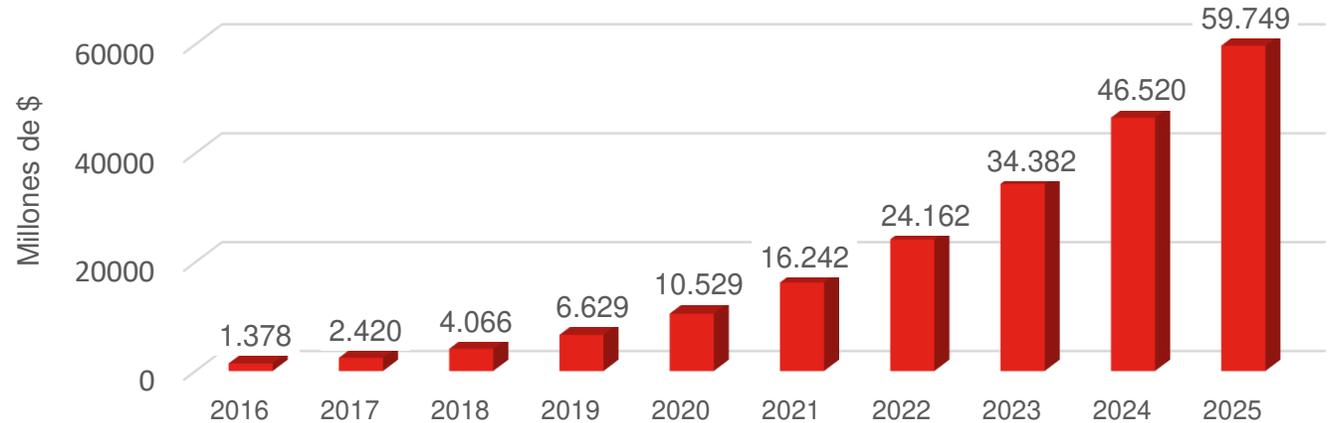


## Perspectivas de mercado - Inteligencia artificial

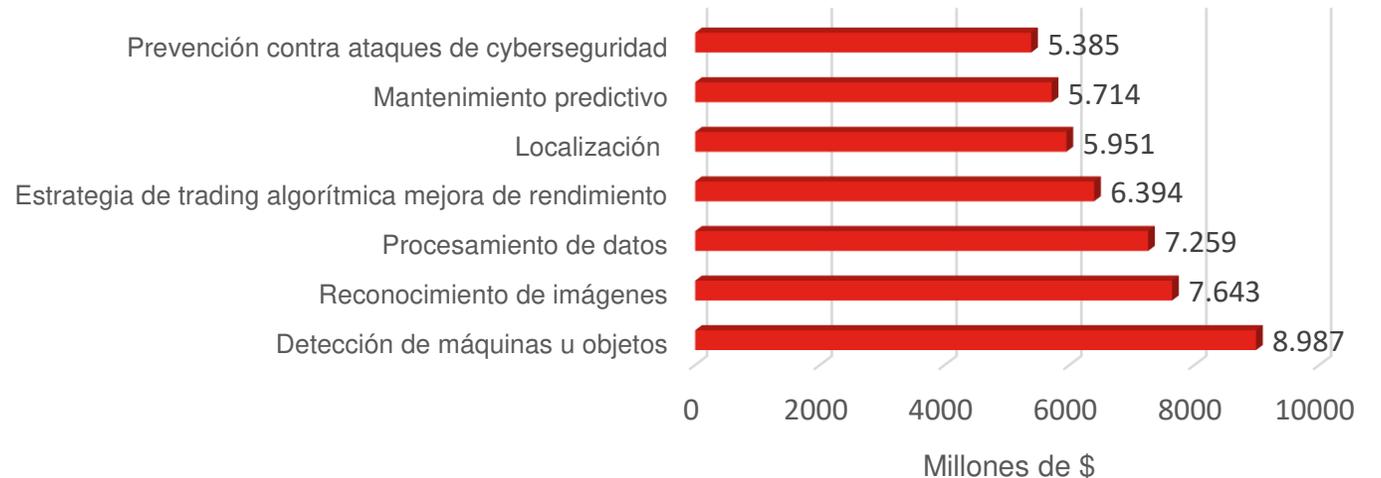
En solo 7 años el mercado de inteligencia artificial se multiplicará por 15, hasta alcanzar los 59.000 millones de dólares en el año 2025

- Previsiones de mercado:** El mercado de inteligencia artificial se multiplicará por 4 en el periodo 2017-2020 y superará los 24.000 millones de dólares en el año 2022. Por ingresos acumulados, el ranking de uso de la inteligencia artificial lo encabezan la detección de vehículos, máquinas u objetos; el reconocimiento de imágenes estáticas; y el procesamiento de datos.
- Pilar del futuro:** Uno de los pilares de la Cuarta Revolución Industrial es la inteligencia artificial (IA). Junto al internet de las cosas, el machine learning, el cloud o la robótica, estas tecnologías ya están influyendo en la organización de los negocios y en la vida de las personas. La versatilidad de uso de estas tecnologías provoca que las mismas tengan un **impacto directo y diferencial en sectores tan diversos como el industrial, el transporte, la salud o las finanzas entre otros.**

Previsiones de crecimiento del mercado de inteligencia artificial



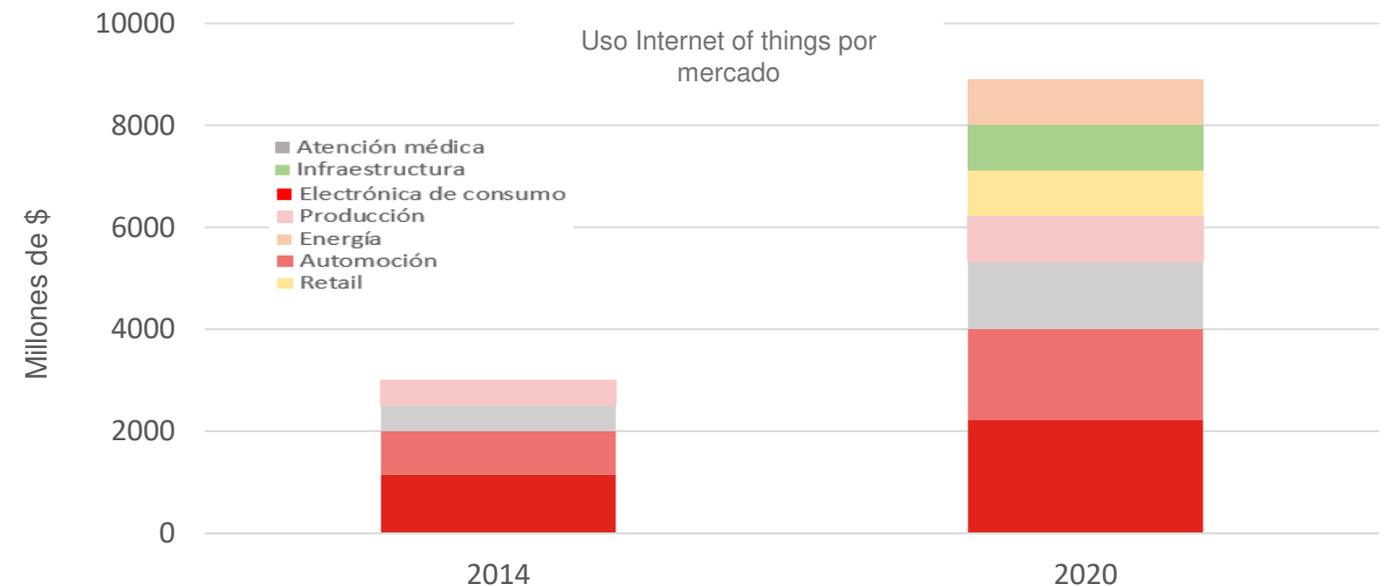
Ranking de uso de inteligencia artificial



## Perspectivas de mercado - Estructuras sensorizadas

El mercado de mantenimiento predictivo, en el cual Airtificial está especializado a través de las estructuras sensorizadas y el IoT superará los 10.000 millones de \$ en 2022

- Mantenimiento predictivo:** El mercado de mantenimiento predictivo, en el cual Airtificial está especializado a través de las estructuras sensorizadas y el *Internet of things* crecerá a una **tasa de crecimiento anual compuesto del 39%** convirtiéndose en **uno de los principales mercados** relacionados con la Inteligencia Artificial. En 2022 alcanzará los 10.962 millones de dólares.
- Presente en los principales mercados:** Airtificial está presente en los mercados donde el IoT tiene una **mayor utilidad y en los que se prevé un mayor crecimiento:** construcción e infraestructura, producción y automoción.
- Versatilidad de uso:** El envejecimiento de las infraestructuras en América del Norte y Europa ha promovido la adopción de estas soluciones para **infraestructuras civiles, presas, puentes o túneles**. El aumento del uso de materiales compuestos en la fabricación de estructuras de aeronaves y la incapacidad de las técnicas actuales de ensayos no destructivos para vigilar áreas peligrosas e inaccesibles son los factores que **impulsan el crecimiento del mercado**.



# Índice

**1 - Airtificial de un vistazo**

**2 - Modelo de Negocio y Estrategia**

**3 - Perspectivas de mercado**

**Anexo: Productos de referencia**

# Productos de referencia

Líneas de test y ensamblaje para el sector automovilístico con robótica integrada

## Producto

Líneas de test

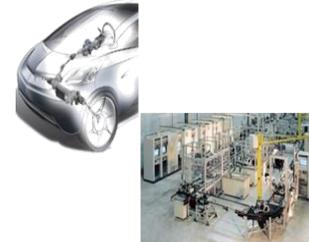


Líneas de ensamblaje



## Aplicación

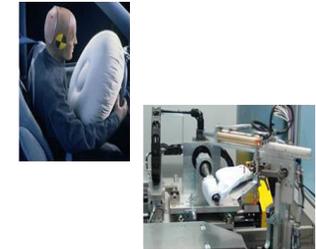
Dirección asistida eléctrica



Asientos y sistemas



Sistemas de seguridad



Frenos



Tren motriz

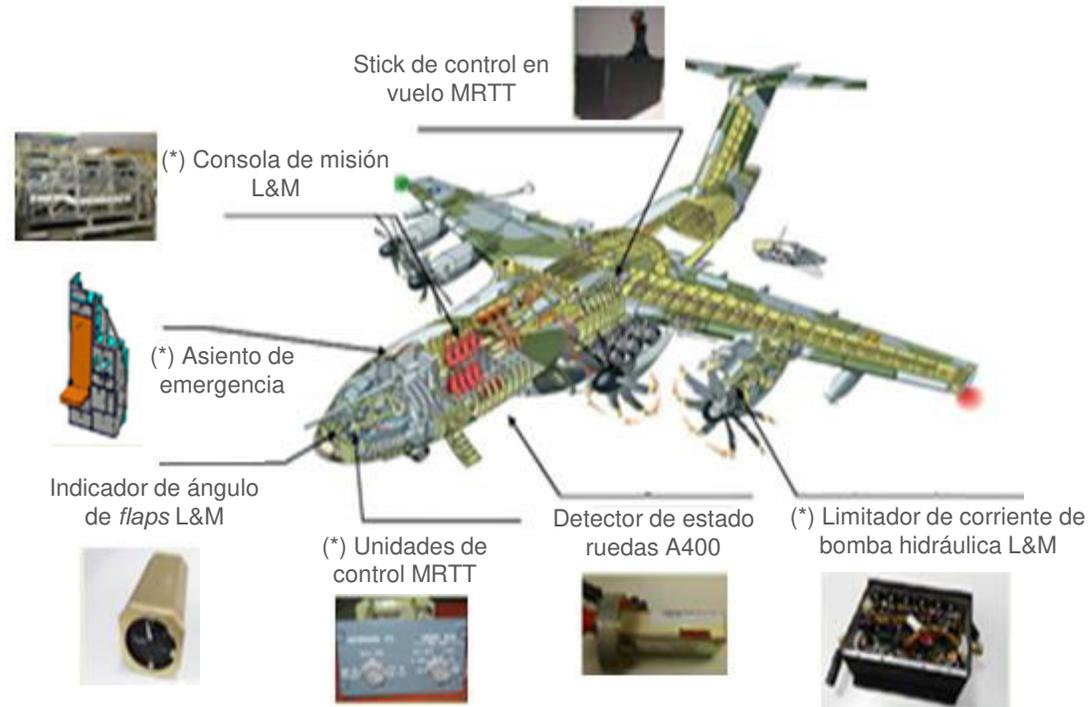


Acondicionamientos eléctricos y electrónicos



# Productos de referencia

## Equipos y sistemas de a bordo para el sector aeronáutico



Panel de mandos RARO A310



Posición de mandos para Piloto en simulador C-295



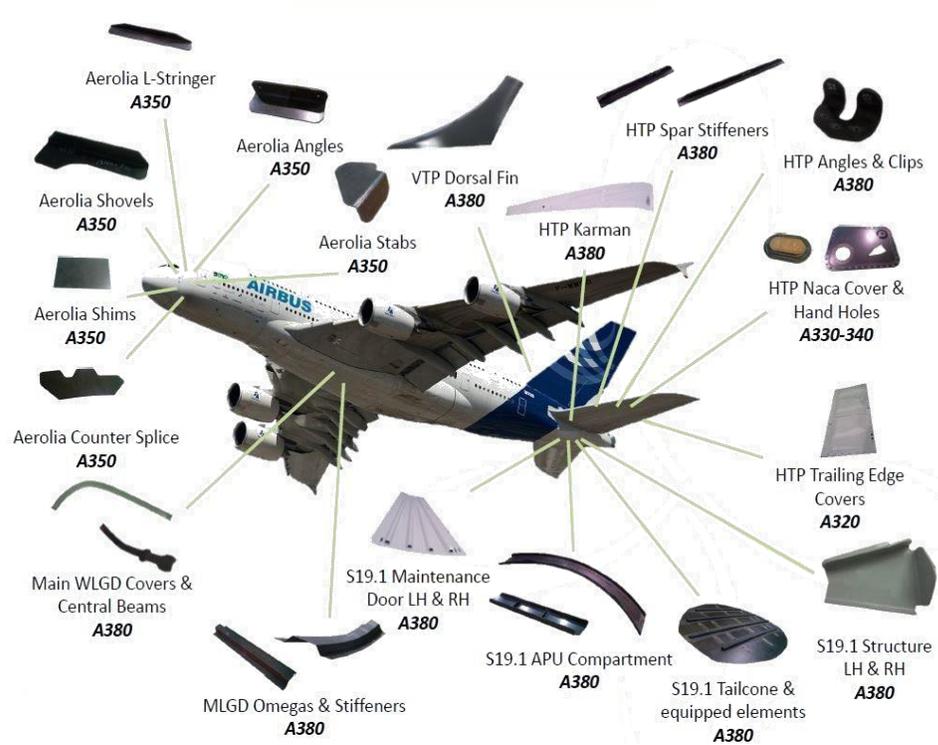
Panel de conducción Avril G3



Panales de misión L&M

# Productos de referencia

## Fabricación de piezas y estructuras para el sector aeronáutico



# Productos de referencia

Fabricación de piezas y estructuras para el sector automovilístico

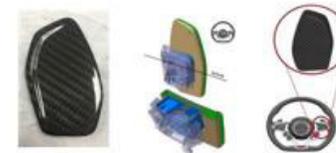
TXT GP Limited Edition



Cubierta Velocípedo



Llantas híbridas



Levas de cambio



Cubierta de faros



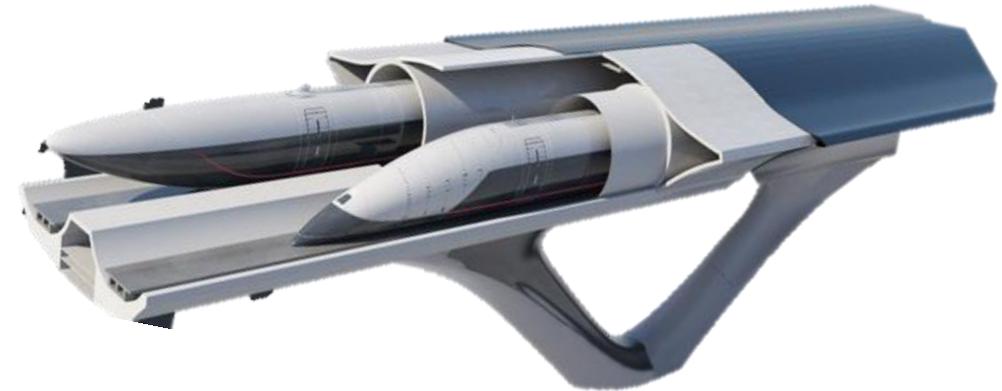
## Productos de referencia

### Sensorización de estructuras

Fabricación, ensamblaje y sensorización de la cápsulas para el nuevo medio de transporte de Hyperloop Transportation Technologies



Fabricación, ensamblaje y sensorización del tubo prototipo por el que circularán la cápsulas del nuevo medio de transporte de Hyperloop Transportation Technologies



## Productos de referencia

### Obra civil

Gestión de la construcción del pabellón de España en la Exposición Universal de Shanghai con una superficie de c.8.500 m<sup>2</sup> y un presupuesto de 17,8 M€



Redacción del proyecto, construcción, explotación y mantenimiento de la planta desaladora ubicada en Almería.



## **AIRTIFICIAL**

General Díaz Porlier 49, 28001 Madrid

Tel.: +34 91 121 17 00

*E-mail:* [investor.relations@airtificial.com](mailto:investor.relations@airtificial.com)

**Muchas gracias**

**AIRTIFICIAL**