



# AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN AERONÁUTICA

2019-2030

*Dra.* Silvia Lazcano  
**Airbus**  
Tecnologías

# CONTEXTO

**MEGATRENDS**



Demographic & Social trends



Rapid urbanisation



Technological Breakthroughs



Climate Change & Resource Scarcity



Shift in Global Economic Power

**DATA & FACTS**

A **huge business opportunity** for commercial aviation, urban air mobility

A **risk of crew shortage** and system of systems complexity



**x2** Commercial aviation traffic is expected to double in the next 15 years



By 2025 there will be

**40** cities

with a population over

**10** millions



Digital transformation is changing business & revenue models

**Facebook**  
 10s of Billions of Investment a year



**An opportunity for autonomy** to take decisions that do not need crew acknowledgement or initiation



Proliferation of data are changing the business-customer relationship

# AGENDA ESTRATÉGICA DE I+D+I EN AERONÁUTICA (AEIA)

## I+D+I es la esencia del sector Aeronáutico

y su Agenda Estratégica:

- Está dirigida por las necesidades que demanda la sociedad actual en términos de productos, servicios y huella medioambiental.
- Parte de los retos socioeconómicos vigentes y las ambiciones y objetivos de la industria del sector en España
- Identifica oferta tecnológica, áreas de oportunidad, tecnologías emergentes
- Elabora una hoja de ruta tecnológica centrada en el tejido industrial y científico español y basada en la adquisición de valor.
- Utiliza la taxonomía generada en el seno de la PAE
- Identifica elementos facilitadores necesarios



# AEIA: OBJETIVOS

Atender a las necesidades y carencias del ecosistema nacional de I+D+i del sector, impulsando su posicionamiento y sirviendo de espacio de trabajo común para orientar la estrategia de los agentes de I+D+i y las empresas

- Poniendo al día las líneas generales de actuación en el momento preciso
- Involucrando a todos los actores de la cadena de valor I+D+I
- Aproximando nuestra manera de trabajar al de los países de nuestro entorno
- Sirviendo de guía a las administraciones públicas y a las propias entidades del sector para organizar sus esfuerzos de forma coordinada, eficaz y sinérgica para obtener los mayores resultados

Su elaboración e implementación es imprescindible para la competitividad del sector en un entorno globalizado

Se irá actualizando en el seno de la PAE de acuerdo a los cambios de visión continua que puedan estar derivados de los avances tecnológicos o cambios en las estrategias de la industria española.



# CONTENIDO

Pág 7 PRÓLOGO

Pág 8 PRESENTACIÓN

Pág 9 RESUMEN EJECUTIVO /EXECUTIVE SUMMARY

Pág 16 RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Pág 17 **1.** INTRODUCCIÓN

Pág 19 **2.** CONTEXTO: PERSPECTIVAS Y ENTORNO

Pág 24 **3.** PROCESO DE ELABORACIÓN DE ESTA AGENDA

Pág 26 **4.** RETOS SOCIO-ECONÓMICOS

Pág 38 **5.** LÍNEAS TRONCALES DEL SECTOR EN ESPAÑA

Pág 43 **6.** TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Pág 46 **7.** LÍNEAS DE ACTUACIÓN TECNOLÓGICA

Pág 47 **7.1.** Reto 1: Cercanía a los clientes y la sociedad.

Pág 51 **7.2.** Reto 2: Mantenimiento e incremento de la competitividad en toda la cadena de valor de la industria aeronáutica.

Pág 66 **7.3.** Reto 3: Avance en sostenibilidad medioambiental y energética.

Pág 74 **7.4.** Reto 4: Seguridad operacional y física.

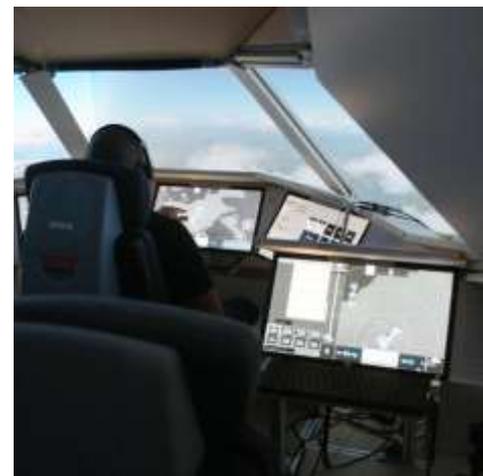
Pág 80 **7.5.** Reto 5: Desarrollo decidido y mantenimiento del apoyo del sistema a las líneas de I+D+i prioritarias.

Pág 85 **8.** HOJA DE RUTA

Pág 91 **9.** CLASIFICACIÓN SEGÚN LA TAXONOMÍA AERONÁUTICA

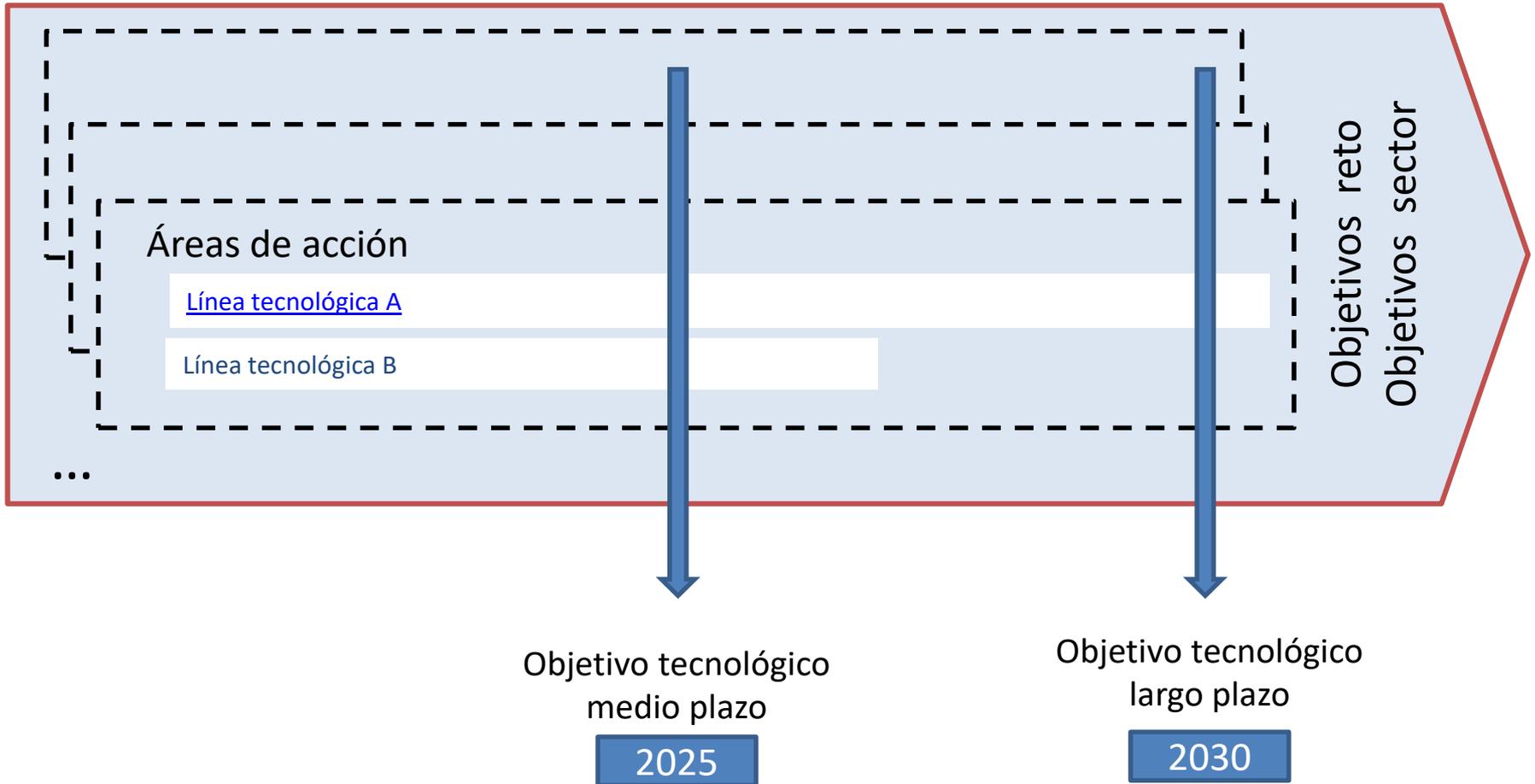
Pág 96 **10.** DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Pág 98 **11.** DOCUMENTOS DE REFERENCIA



# HOJA DE RUTA TECNOLÓGICA

## Reto x



# ESTRUCTURA AEIA



**LÍNEA TRONCAL:** líneas de trabajo consideradas importantes por el sector. Son verticales, sectoriales.

★ **TECNOLOGÍA EMERGENTE:** Tecnologías con bajo nivel de madurez o disruptivas con capacidad para transformar particularmente nuestro sector. Son horizontales.

# AEIA: LINEAS TRONCALES

**Aeronaves 100%  
eléctricas o más  
eléctricas**

**Fabricación y diseño  
avanzados**

**Materiales  
compuestos  
avanzados**

**Materiales metálicos  
avanzados**

**Estructuras  
multifuncionales**

**Optimización  
aerodinámica**

**Vehículos conectados,  
inteligentes, no-  
tripulados y  
autónomos**

**Motores más  
eficientes, silenciosos  
y sostenibles**

**Nuevas formas de  
soporte en servicio**

**Desarrollo de  
sistemas de control  
de tráfico aéreo del  
futuro**

**Optimización integral  
de la energía no  
propulsiva**



# AEIA: TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Inteligencia artificial

Herramientas de  
simulación avanzadas

Big Data

Sensorización y  
conectividad

Procesos avanzados  
de fabricación de bajo  
coste y distintos tipos  
de cadencias de  
producción

Fabricación aditiva

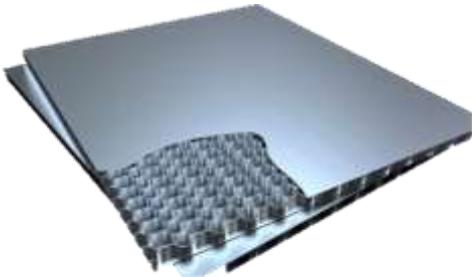
Estructuras  
multifuncionales

Nuevos materiales

Optimización del  
consumo y  
disminución de  
emisiones

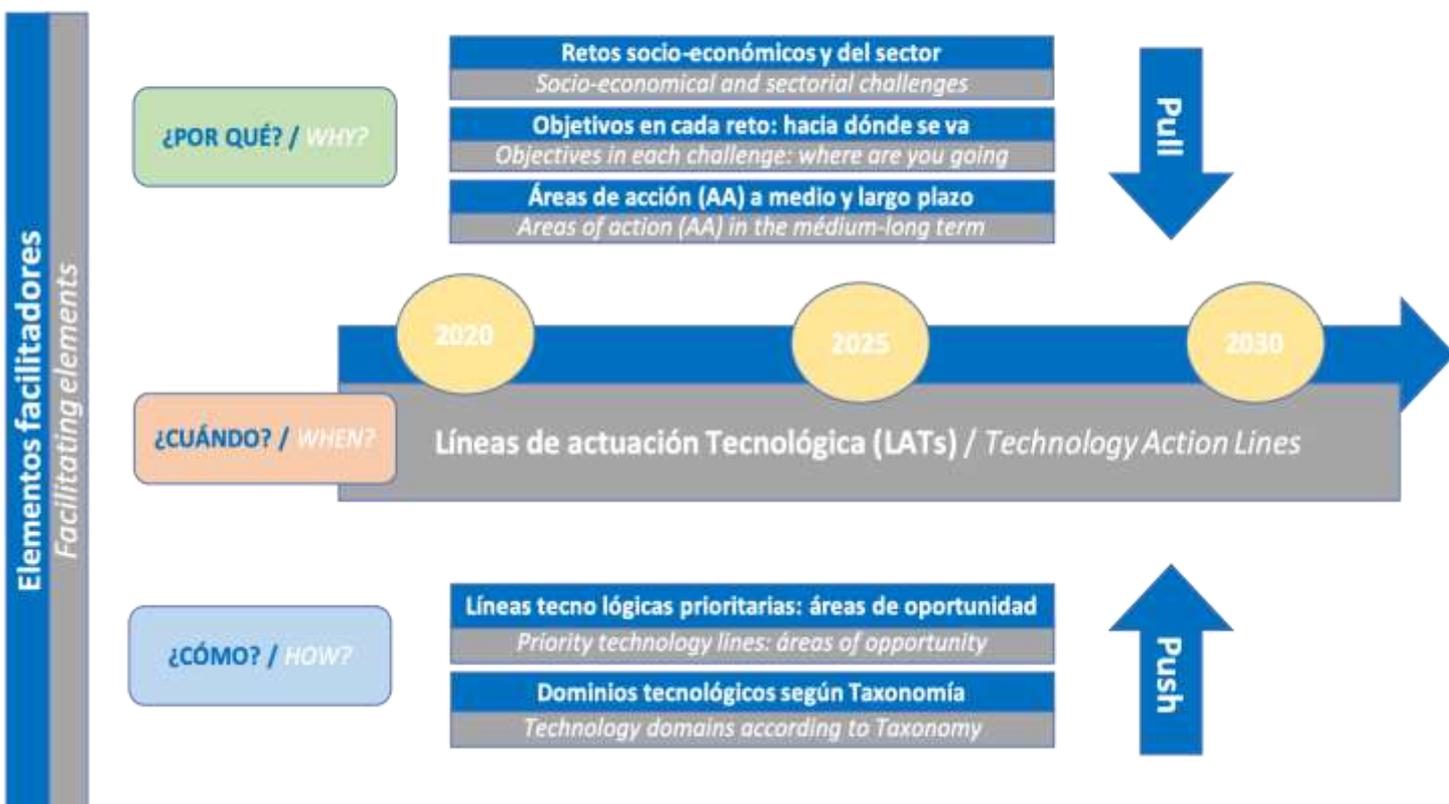
Nuevas tecnologías  
para gestión y  
almacenamiento de  
energía propulsiva y  
no propulsiva

Ciberseguridad



# EN RESUMEN

## Hoja de ruta / Roadmap



# CONCLUSIONES

- 1.** Las pautas que se dan en esta Agenda permiten continuar el desarrollo tecnológico en aquellos ámbitos en los que España ya es excelente creciendo desde nuestras fortalezas y a la vez, introducen las tecnologías emergentes en las que se debe invertir para generar nuevos nichos de excelencia y competitividad.
- 2.** Al difundir públicamente las líneas de acción tecnológicas, se pretenden fomentar tanto la colaboración intra e inter-sectorial como la puesta en marcha de actuaciones que las impulsen.
- 3.** Esta Agenda se ofrece tanto a la Administración Estatal como a las de las diferentes comunidades autónomas para guiar sus propios planes de desarrollo tecnológico aeronáutico y defender los intereses nacionales a nivel europeo.
- 4.** Se identifica como esencial un Programa Tecnológico Aeronáutico a nivel nacional similar a los que existen en los países de nuestro entorno que nos permita competir en condiciones de igualdad. La Agenda marca las líneas principales que debería desarrollar ese Programa.
- 5.** Se echan de menos nuevos instrumentos que fomenten la colaboración flexible entre las industrias (de todo tamaño) y el sector científico y tecnológico a lo largo de todo el ciclo de desarrollo tecnológico.
- 6.** Las universidades y centros tecnológicos tienen en esta Agenda una guía para definir sus propias estrategias de I+D+I y sus acciones formativas.



Sustainable development:  
A difficult balancing act



<https://plataforma-aeroespacial.es/descargas/>