



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

SUBSECRETARÍA
Subdirección General de Estudios y
Planes de Actuación

PAPEL INFORMATIVO N° 21

**Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico
Español 2008-2016**

(Octubre 2007)



ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Objetivos del Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico	5
3. Instrumentos y Actuaciones del Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico	7
3.1. Estrategias de potenciación industrial	8
3.2. Nuevo marco de ayudas a la I +D	16
3.3. Prioridades tecnológicas	21
3. Plan de implantación y previsión de la evolución presupuestaria	22



Resumen:

El Plan Estratégico para el sector aeronáutico tiene como objetivo contribuir a triplicar la producción aeronáutica española, potenciando aquellos segmentos de mayor valor añadido y aumentando la intensidad tecnológica de los desarrollos aeronáuticos españoles.

Para conseguir este objetivo, se ha llevado a cabo un detallado análisis de la situación industrial del sector, así como un rediseño y un aumento de dotación del actual mapa de instrumentos de apoyo a la I+D+i aeronáutica.

Con este Plan, el MITyC propone un acuerdo entre el sector público y el sector aeronáutico español para alcanzar entre todos cerca de los 2.200 millones de euros en inversión en I+D en 2016.

Las empresas podrán aumentar de forma gradual el nivel de financiación privada en I+D desde la actual cifra, cercana en los últimos años al 45%, hasta el 55% de los fondos totales en 2016.

Este Plan ha sido fruto de la cooperación del CDTI con todos los actores del sector, y en especial con las Comunidades Autónomas con mayor vocación aeronáutica, las cuales cofinanciarán parte del mismo.



1. Introducción

La industria aeronáutica española es la quinta industria europea del sector tanto por volumen de producción como por empleo. En el último decenio el sector aeronáutico español ha tenido un rápido crecimiento –medido en términos de producción consolidada-, cercano al 13% anual, con una destacada contribución a la I+D –alrededor de un 15% de las ventas.

No obstante, la industria aeronáutica española ha de hacer frente a una serie de desafíos futuros:

- Tiene una elevada dependencia en relación a la generación de demanda de los programas vinculados a Airbus y al resto de divisiones de EADS.
- La industria auxiliar española da muestras de cierta debilidad estructural asociada a una reducida masa crítica y una moderada capacidad tecnológica, que puede hacerla muy vulnerable a la creciente competencia internacional, actuando como cuello de botella para el crecimiento de la industria de cabecera.
- Los cambios tecnológicos, la mayor competencia de potencias aeronáuticas emergentes, la dualidad entre el mercado civil y militar, y la evolución de estos dos mercados darán lugar a nuevos desafíos a los que la industria española debe dar respuesta para mantener su positiva evolución de los últimos años.

Ante estos retos surge el Plan Estratégico, diseñado como un conjunto de nuevas medidas que refuercen las capacidades del sector y sirvan para encontrar nuevos segmentos de actividad.

Desde una perspectiva metodológica, el Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico Español:

1. Realiza un diagnóstico de la situación económica e industrial de las empresas aeronáuticas españolas en el contexto internacional.



2. Identifica las áreas tecnológicas en las que está presente la industria española, así como su grado de madurez y potencial futuro.
3. Señala las áreas tecnológicas más prometedoras a largo plazo y, entre éstas, aquellas con mayor necesidad de apoyo público para su desarrollo.
4. Propone una estrategia de actuación del sector pública, esencialmente fundamentada en la financiación de actividades de I+D+i.
5. Rediseña, de forma coherente con dicha estrategia, el actual mapa de instrumentos de apoyo público a la I+D+i aeronáutica.

2. Objetivos del Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico

La aplicación de las medidas del Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico persigue la obtención de los siguientes objetivos:

- Aumentar el porcentaje que representa la facturación agregada del sector industrial aeronáutico hasta el 1% del PIB en 2016.
- Ampliar las capacidades de integración de aviones y sistemas –con énfasis en aquellos con potencial de comercialización autónoma-, así como la presencia en actividades y productos de alto valor añadido.
- Fortalecer el tejido industrial de la industria auxiliar y de subsistemas.
- Incrementar el peso de las exportaciones en relación a la producción consolidada, desde el 71% en 2005 hasta el 75% en 2018 (aproximadamente 12.800 Meuros).
- Diversificar la base de clientes de la industria intermedia y auxiliar española.
- Reforzar las capacidades tecnológicas existentes y diversificar hacia otras nuevas, revisando las prioridades tecnológicas de los programas de apoyo a la I+D.



- Igualar en 2016 la productividad media por empleado de la industria española con el del promedio de países miembros de la ASD (*Aerospace and Defense Industry Association of Europe*).
- Aumentar el esfuerzo inversor privado en I+D, desde el actual 45% hasta el 55% en 2016, lo que equivaldría a un 17% de las ventas.
- Mejorar la coordinación entre los actores públicos con competencias en el ámbito aeroespacial.

Como objetivo cuantitativo de alto nivel, el presente Plan pretende facilitar el crecimiento de la producción industrial aeronáutica por encima de su tasa natural –sin cambios en el actual esquema de actuaciones–, estimada en el entorno del 9% anual de la facturación consolidada, hasta un nivel cercano al 12% anual en el periodo 2008-2016; el resultado sería triplicar el valor nominal de la producción aeronáutica española en este periodo. Este crecimiento pondría a la industria española en una situación similar con las industrias aeronáuticas de nuestro entorno en cuanto a volumen de producción, consolidando la posición española como una potencia aeronáutica en el ámbito europeo.

Para conseguir estos objetivos, el MITyC propone un Acuerdo con el sector aeronáutico español, en virtud del cual, como contrapartida al sustancial crecimiento de los fondos públicos de I+D sectorial, las empresas se comprometen a incrementar de forma gradual el nivel de financiación de la I+D que realizan.

Por parte del sector público se aplicaran una serie de estrategias cualitativas, aumentará la dotación presupuestaria de los instrumentos de apoyo a la I+D preexistentes (Programa Estratégico de Tecnología¹, Programa Estratégico de Desarrollo² y Proyectos Estratégicos de Infraestructuras), se crearan otros nuevos y se revisarán las prioridades tecnológicas de los programas de ayudas y diversificando hacia nuevos ámbitos prometedores.

¹ Hasta ahora denominado Plan Nacional de Aeronáutica

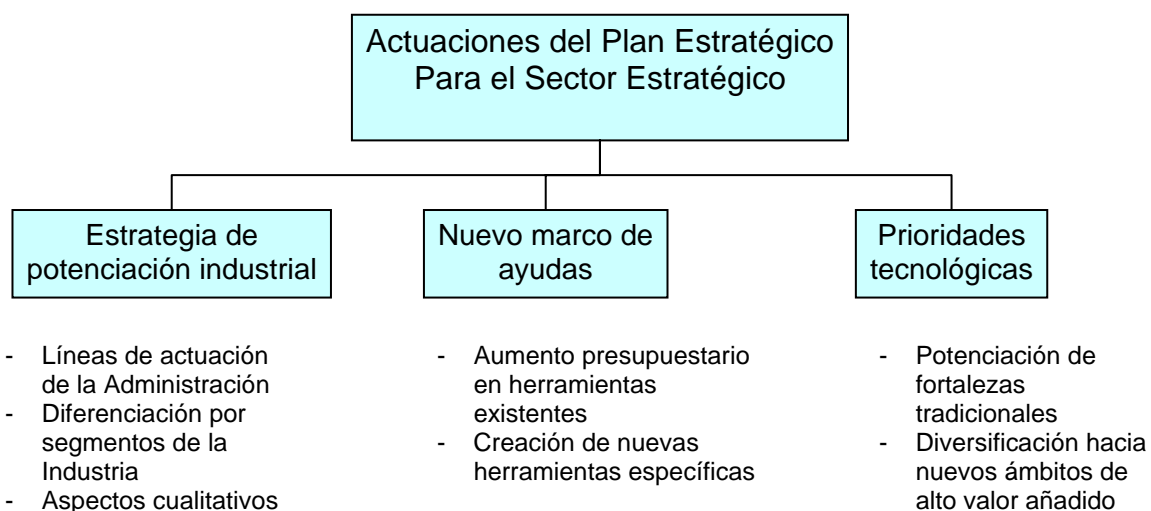
² Hasta ahora denominado Programas Cualificados Civiles



3. Instrumentos y Actuaciones del Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico

El Plan Estratégico está estructurado en tres elementos íntimamente relacionados entre sí:

- **Estrategias de potenciación industrial:** Un conjunto de criterios de actuación de índole cualitativa para el sector público en sus distintos ámbitos de competencia relacionados con la aeronáutica –incluyendo la participación en programas internacionales-.
- **Nuevas ayudas:** Un nuevo marco de instrumentos de apoyo a la I+D que aumente la dotación de los ya existentes y cree nuevas herramientas específicas.
- **Prioridades tecnológicas:** Una redefinición de las áreas tecnológicas que merecen atención preferente en los programas de ayuda a la I+D.





3.1. Estrategias de potenciación industrial

El principal objetivo de estas estrategias es aumentar la ventaja competitiva de la industria española en cada uno de los subsegmentos a través de una mayor capacitación tecnológica que se plasme en un incremento de la productividad. Como objetivo indirecto adicional se busca incentivar el atractivo del sector aeronáutico español para la inversión por parte de grupos empresariales de otros ámbitos industriales o de terceros países.

A continuación se exponen las actuaciones previstas incluidas en este Plan de Potenciación, las cuales abarcan desde segmentos específicos de la industria necesitados de una atención diferenciada, hasta aspectos horizontales como la coordinación institucional o el capital humano.

3.1.1. Estrategia para la industria de cabecera

La industria de cabecera supone un porcentaje muy destacado de la producción aeronáutica total. Por este motivo es clave llevar a cabo actuaciones que maximicen la actividad de la industria tractora en territorio español, dado que esta producción se traduce inmediatamente en un incremento de la actividad de su cadena de suministro (sistemas, subsistemas e industria auxiliar). La industria de cabecera también concentra las actividades de mayor valor añadido industrial.

La estrategia de potenciación de la industria tractora se apoyará sobre 5 ejes:

- 1. Aumentar y mejorar la participación industrial en proyectos de Airbus y el resto de divisiones de EADS:** La participación industrial española en los proyectos Airbus es todavía muy reducida en relación a la capacidad técnica e industrial de la filial española de Airbus. En el caso de EADS, aunque todavía existe margen de mejora en algunos ámbitos, los porcentajes de participación en los distintos proyectos son, en general, más favorables. El objetivo es alcanzar el 15% de participación en los aviones Airbus y un porcentaje comprendido entre un 15 y un 20% en los proyectos militares de EADS, con participaciones puntuales por encima del 25% en proyectos de particular interés para España por su aplicación o desarrollo industrial (Ej. UAVs: Aviones de combate no tripulados).



2. **Fomentar la entrada en España de otros prime-contractors internacionales:** En la actualidad la industria española tiene una gran dependencia de los proyectos de EADS, y concretamente de Airbus, en su generación de demanda; sería deseable que la industria española tuviera una mayor participación en los proyectos de otros prime contractors internacionales. En un escenario ideal, se debería perseguir la instalación en España de la actividad industrial a gran escala de, al menos, un prime contractor adicional.
3. **Potenciar las capacidades punteras españolas en aeroestructuras de fibra de carbono:** La fibra de carbono es el principal elemento de ventaja competitiva de la industria aeronáutica española. Potenciar esta tecnología, tanto para la industria de cabecera como para la cadena de suministro, es un poderoso argumento para mantener una destacada actividad de producción en territorio español, particularmente teniendo en cuenta que ésta es una actividad intensiva en capital, y por tanto, menos susceptible en principio a la deslocalización. El CDTI pretende reforzar el liderazgo tecnológico español en este ámbito. Concederá una particular atención a aquellos desarrollos más intensivos en capital y tecnología, así como a los proyectos orientados a reducir costes de producción y aumentar la productividad de los procesos relacionados con la fabricación en composites de fibra de carbono.
4. **Facilitar una cooperación más integrada entre la industria de cabecera y la industria auxiliar:** Sería deseable establecer relaciones de cooperación estables a largo plazo entre la industrial de cabecera y auxiliar, que facilitaran la incorporación de la última al proceso innovador. El principal obstáculo para la participación en programas aeronáuticos a riesgo, donde se produce la cooperación más productiva entre ambos segmentos de la industria, es el escaso músculo financiero de la industria auxiliar ante proyectos con un plazo de recuperación de la inversión muy largo e incierto.
5. **Diversificar hacia nuevas áreas tecnológicas con elevado potencial de crecimiento y favorecer la producción de productos propios de comercialización autónoma:** La potencial amenaza de la deslocalización de actividades intensivas en mano de obra a países emergentes debe ser



contrarrestada por la generación de nuevas oportunidades de negocio en ámbitos tecnológicos de nuevo cuño. El CDTI pretende promover proceso mediante el apoyo financiero. Asimismo, con carácter general, se procurará profundizar en aquellos productos con capacidad de comercialización autónoma, como por ejemplo los exitosos aviones de transporte militar de EADS-CASA o sistemas de Indra, dado que la autonomía en comercialización es una importante fuente de valor añadido para el producto, y refuerza el incentivo para su desarrollo futuro.

3.1.2. Estrategia para la industria de sistemas y subsistemas

Uno de los principales desafíos del presente Plan es cómo puede la industria española –y muy particularmente sus segmentos intermedio y auxiliar- absorber el crecimiento previsto sin tener problemas de capacidad. Por este motivo es necesario articular mecanismos que facilitan que la industria intermedia (sistemas y subsistemas) y la auxiliar reciban una atención adecuada que les permita ajustar su capacidad y su competencia tecnológica al crecimiento ambicionado del volumen de actividad.

El CDTI facilitará la creación de consorcios que puedan presentarse de manera conjunta a proyectos internacionales con el fin de facilitar la generación de masa crítica industrial para crear productos que sean atractivos en el mercado internacional de sistemas y subsistemas, con vistas a aumentar su capacidad exportadora. Una herramienta apropiada que puede facilitar la creación de masa crítica a través de la cooperación empresarial son los consorcios de investigación industrial CENIT (Consortios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica).

3.1.3. Estrategia para la industria auxiliar

Se han detectado una serie de debilidades estructurales en la industria auxiliar aeronáutica, cuyas principales manifestaciones, presentes en la mayoría de empresas auxiliares, son el bajo nivel de tecnificación, la escasa dimensión y la dependencia de un cliente único, así como la falta de músculo financiero.

De estos desafíos, los instrumentos financieros de apoyo a la I+D pueden contribuir a aumentar el nivel de tecnificación. Asimismo, estos instrumentos



pueden introducir incentivos para la capacitación gerencial y el establecimiento de alianzas entre empresas auxiliares. Aunque el presente Plan contempla un incremento significativo del volumen de ayudas a la I+D aeronáutica que debería tener un impacto en el porcentaje de inversión en I+D de la industria auxiliar, la experiencia demuestra que la industria auxiliar no participa de forma destacada en los programas de ayudas a la I+D existentes (sólo el 15% de las empresas auxiliares del sector aeronáutico participaron en el Programa PROFIT en 2004 y 2005, frente al 100% de la industria de cabecera y el 50% de la industria de sistemas y subsistemas). Una de las razones estructurales por las que la industria auxiliar no ha podido sacar provecho de la I+D es su reducida dimensión, que actúa como una fuerte barrera de entrada a los programas de financiación a riesgo, al no poder asumir las condiciones financieras de estos programas. Por este motivo la industria auxiliar actúa casi exclusivamente como contratista bajo pedido.

Las industrias auxiliares deberían combinar capacidades de fabricación con ingeniería, lo que les daría mayor capacidad financiera y técnica para asumir contratos a riesgo, beneficiándose de los programas de I+D de esta naturaleza y mejorando sus márgenes. Es necesario, por tanto, incentivar la cooperación entre las empresas auxiliares para conseguir una adecuada masa crítica, en particular en aquellas que tienen capacidades complementarias de fabricación e ingeniería.

En base a la situación expuesta la estrategia de capacitación de la industria auxiliar debería contemplar una modalidad de ayuda segmentada que incentivase entre otros aspectos la cooperación entre empresas, así como la internacionalización. Dicha ayuda segmentada será denominada Programa para el Desarrollo Tecnológico de la Industria Auxiliar (PDTIA) y una extensión de los Programas Estratégicos de Tecnología (antiguo Plan Nacional de Aeronáutica) con niveles ayuda incrementados. Asimismo se pone a disposición de la industria auxiliar la herramienta AEROAVAL, destinada a proporcionar avales de garantía recíproca con el objeto de facilitar su participación en programas aeronáuticos a riesgo.



3.1.4. Estrategia para la industria de mantenimiento

La industria de mantenimiento; que cubre las actividades de inspección, desmontaje, reparación y renovación de componentes, va con frecuencia más allá de estas actividades recurrentes, pudiendo en ocasiones producir componentes nuevos o realizar modificaciones de geometría, por lo que se trata de una actividad no exenta de tareas de diseño y desarrollo. Los procesos empleados por esta industria son avanzados y requieren frecuentemente desarrollos a medida muy sofisticados, con potencial para participar en proyectos de I+D.

La importancia cuantitativa de esta actividad y su intensidad tecnológica hacen que sea conveniente dar un tratamiento específico a este subsegmentos de la industria aeronáutica.

A efectos de la estrategia relativa a la industria de mantenimiento, el CDTI concederá atención preferente, entre las líneas tecnológicas a financiar, a algunas tecnologías clave para las industrias españolas de este subsegmentos, como pueden ser el mecanizado de precisión, las técnicas de recrecido por plasma, la metrología láser, así como otras áreas relacionadas con la protección medioambiental (tratamiento de residuos, pinturas, reciclaje de material, etc.).

En lo que se refiere a las herramientas de financiación, la industria de mantenimiento puede ser adecuadamente servida por las herramientas ya existentes, si bien se intensificaran los contactos entre empresas y el CDTI para difundir las posibilidades de financiación de proyectos, así como una difusión de oportunidades de cooperación con la industria auxiliar para la participación en proyectos conjuntos prometedores, orientados a la fabricación de componentes complejos.

3.1.5. Estrategia de infraestructuras permanentes de I+D

La fortaleza del sector aeronáutico requiere contar la existencia de una red de infraestructuras de investigación dedicada a las distintas disciplinas aeronáuticas. En general estas infraestructuras requieren un importante nivel de inversión y facilitan la puesta en marcha de líneas de investigación básica bastante alejadas



del mercado. Por estos motivos, suelen ser de titularidad público-privada o 100% pública.

La Administración centrará sus esfuerzos en potenciar las infraestructuras existentes y en crear otras nuevas en ámbitos concretos. Por lo que se refiere a la potenciación de centros existentes, se pretende desarrollar su estrategia de fortalecimiento de capacidades en fibra de carbono dotando de suficientes fondos a proyectos que puedan ejecutarse en la FIDAMC (Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicaciones de los Materiales Compuestos). Para ello los proyectos de I+D en el ámbito de los composites gozarán de prioridad tecnológica en el Programa Estratégico de Tecnología y en el Plan de Desarrollo Tecnológico de la Industria Auxiliar.

En cuanto a las infraestructuras de nueva creación el esfuerzo inversor debería ir orientado a la creación de centros de I+D permanentes de tamaño intermedio en áreas emergentes de la aeronáutica, muy particularmente en el campo de los UAVs (Aviones de combate no tripulados). Estos centros tendrán capacidad de ensayos y desarrollo de prototipos. En este ámbito, la estrategia de la Administración española pasa por replicar el modelo de la FIDAMC, basado en la cooperación entre una gran empresa, el CDTI y la Comunidad Autónoma de acogida del centro.

3.1.6. Estrategia de coordinación institucional

Una buena coordinación entre empresas del sector y los organismos públicos es clave para que la industria aeronáutica evolucione de manera equilibrada.

Dos son las razones que aconsejan reforzar los mecanismos de cooperación entre distintos organismos gubernamentales en el campo aeronáutico: la mejor obtención de contrapartidas industriales y tecnológicas y el no solapamiento de actuaciones.

Ya existen algunos mecanismos de coordinación, como por ejemplo la iniciativa AirTN orientada a impulsar la cooperación y coordinación de los Estados Miembros de la Unión Europea en relación a las ayudas a la I+D dentro del sector aeronáutico. Con el mismo espíritu el CDTI mantiene frecuentes contactos



con sus centros homólogos en las Comunidades Autónomas en virtud de la vigencia de acuerdos de colaboración.

Por último, y no menos importante, otro efecto beneficioso de la mayor coordinación institucional es difundir y poner a disposición de las empresas de manera más eficiente el amplio abanico de centros de investigación, ensayos y pruebas de propiedad pública, con el fin de convertirlos en elementos de competitividad para la industria española.

La Administración General del Estado cuenta con mecanismos de coordinación en el ámbito de la Ciencia y Tecnología, siendo el más destacado la CiCYT (Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología).

3.1.7. Estrategia de apoyo a actividades de Control de Tráfico Aéreo

Un ámbito de particular interés es el de los sistemas de gestión de control de tráfico aéreo y ayudas a la navegación (ATM), en los que la empresa española Indra tiene una destacada posición internacional.

El negocio del desarrollo de sistemas ATM comparte más elementos con el sector de integración de sistemas de información que con la industria básica aeronáutica, al tener una elevada componente de desarrollo de software. Es un sector que no exige grandes inversiones en capital fijo, pero sí que es muy intensivo en capital humano altamente cualificado y con bajas barreras de entrada a nuevos competidores.

Dentro de los sistemas ATM, un campo de crecimiento al que se concederá atención preferente será el desarrollo de radares primarios, dispositivos muy adecuados a las nuevas necesidades de seguridad interior. Programas de desarrollo de estos sistemas podrían ser impulsados a través de instrumentos a riesgo, dado su elevado potencial comercial.

Otro ámbito de potencial impulso son las actividades de desarrollo de terminales aeroportuarias, en las que hay algunos sistemas de alto valor añadido exportados con éxito por empresas españolas (Indra, Sener, etc.). Se



potenciaran desarrollos en el campo de las tecnologías de la automatización de la gestión del tráfico y de operaciones basadas en trayectorias, uno de los campos de mayor potencial dentro de los sistemas ATM.

3.1.8. Estrategia de Capital Humano

El sector aeronáutico es una industria intensiva en conocimiento, que hace uso de una mano de obra de un alto nivel de cualificación, con un elevado porcentaje de ingenieros superiores e puestos tanto técnicos como gerenciales.

Si se cumplen las previsiones de evolución del volumen de producción aeronáutica española contenidas en este Plan, el sector aeronáutico español aumentará su tasa de absorción de nuevos titulados superiores, pasando de cerca de 600 a 1000 al año.

Las competencias de dimensionamiento de los centros de formación corresponden a las Universidades, al Ministerio de Educación y Ciencia y a las Comunidades Autónomas. No obstante, existen algunos ámbitos de actuación en los que el CDTI puede promover actuaciones positivas para mejorar la calidad del capital humano relacionado con la industria aeronáutica. En este sentido, algunas propuestas a analizar serían: lanzar un curso intensivo para profesionales de introducción al sector aeronáutico, patrocinado conjuntamente por el CDTI y la EOI; ampliar el número de plazas del MBA con especialización aeronáutica de la EOI; crear un curso de especialización centrado en aspectos económicos del sector aeronáutico.

3.2. Nuevo marco de ayudas a la I + D

El nuevo marco de ayudas propuesto asume la denominación colectiva de Plan Nacional de Aeronáutica, y contempla los programas de ayudas aeronáuticas ya existentes: Programas Estratégicos de Tecnología, los Programas Estratégicos de Desarrollo y los Programas Estratégicos de Infraestructuras, que experimentaran un notable incremento en su dotación económica, así como tres instrumentos adicionales: los Proyectos Estratégicos de Investigación, el Plan de Desarrollo Tecnológico para la Industria Auxiliar (PDTIA) y los avales de garantía recíproca AEROAVAL.



3.2.1. Programas Estratégicos de Tecnología

Las ayudas de los Programas Estratégicos de Tecnología siguen la metodología de las ayudas multisectoriales del CDTI, combinando una cuantía variable de créditos y subvenciones para financiar una parte del presupuesto para proyectos concretos de I+D+i. Se trata de préstamos plurianuales con un tramo no reembolsable y un tipo de interés del 0% en los que el CDTI asume el riesgo técnico del proyecto.

Las ayudas de los Programas Estratégicos de Tecnología no tienen unas convocatorias fijas y admiten modificaciones a los proyectos presentados de acuerdo con el equipo evaluador del CDTI. Las ayudas tienen la naturaleza de contrato privado entre la empresa y el CDTI y deben ser aprobados por el Consejo de Administración del CDTI.

El presupuesto global de las ayudas de los Programas Estratégicos de Tecnología en 2006 ascendió a 60 Meuros, divididos entre subvenciones y créditos reembolsables en función de la naturaleza de los proyectos presentados.

3.2.2. Programas Estratégicos de Desarrollo

Estos Programas están destinados a capacitar y preparar tecnológicamente a la industria para participar en iniciativas específicas de desarrollo (Airbus, motores de grandes aviones civiles, helicópteros, etc.) bien en el marco nacional o internacional. Los fondos de estos Programas pueden servir también para la adquisición de material aeronáutico por parte de la Administración, siempre y cuando exista un componente tecnológico que así lo justifique y/o el programa sea de interés nacional.

Las principales características de estos Programas son:

- Ayudas reembolsables plurianuales y sin convocatoria fija a proyectos susceptibles de aplicación para uso civil o dual.
- Aportación de hasta el 75% del presupuesto global, en función de la naturaleza del proyecto presentado.



- Tipo de interés del 0%, a excepción de las ayudas a las grandes aeronaves civiles del Programa Airbus, en cuyo caso se aplicará el tipo de interés de la Deuda Pública.
- Plazo de amortización de 17 años, con 3 de carencia por razón de los largos periodos de desarrollo y maduración de estos proyectos. Con carácter excepcional, podrá considerarse un periodo de amortización superior si el modelo de negocio así lo justificase.

El presupuesto de los Programas Estratégicos de Desarrollo para el año 2006 ascendió a unos 90 Meuros en créditos reembolsables.

3.2.3. Programas Estratégicos de Infraestructuras

Son proyectos orientados a financiar los costes de puesta en marcha u operación de infraestructuras permanentes de investigación.

Se trata de ayudas no reembolsables, ni condicionadas a la obtención de hitos. Se conceden con carácter discrecional para costear las inversiones de establecimiento de infraestructuras de I+D. Su presupuesto máximo para 2006 ascendió a unos 8 Meuros en compromisos, de los que se desembolsaran 4,5 Meuros a lo largo de 2007.

3.2.4. Otros programas ya existentes

El CDTI gestiona una amplia gama de programas de ayuda a la I+D+i sin orientación sectorial, que pueden ser de aplicación a la industria aeronáutica. Entre los mismos se pueden citar:

CENIT (Consortios Estratégicos Nacionales de Investigación Técnica): Es una herramienta diseñada para cofinanciar proyectos de investigación con alto riesgo, altas necesidades de inversión prolongadas en el tiempo y protagonizados por consorcios de empresas con participación de centros tecnológicos u Organismos Públicos de Investigación (OPIs).

Sus requisitos son la participación de al menos 4 empresas (dos de ellas PYMES) y dos centros de investigación, con un compromiso temporal de 4 años y un



presupuesto mínimo de 5 Meuros medios anuales, de los que el sector privado debe aportar al menos el 50%.

Capital riesgo NEOTEC: Este programa comenzó su actividad el 1 de marzo de 2006 y cuenta con un presupuesto de 183 Meuros, operado a través de una sociedad de capital riesgo cuyos principales accionistas son el CDTI, el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) y grandes empresas privadas españolas. Esta iniciativa tiene como objetivos, por un lado, invertir en un número estimado de entre 15 y 25 fondos de capital riesgo españoles durante el periodo 2006-2010 y, por otro, coinvertir directamente con otras entidades de capital riesgo nacionales o extranjeras en empresas de base tecnológica.

Programas de cooperación internacional: El CDTI gestiona varios programas de cooperación tecnológica internacional con otras áreas geográficas, entre los se pueden destacar EUREKA (Europa), IBEROEKA (América Latina) y CHINEKA (China). Sus objetivos son promover la cooperación transnacional y la transferencia de tecnología entre empresas privadas, así como facilitar la internacionalización de las empresas españolas. El presupuesto de estos programas es de 110 Meuros anuales en subvenciones y créditos blandos.

Otros programas horizontales incluyen los Proyectos Integrados de Demostración y las Agrupaciones Empresariales Innovadoras con cargo al Fondo Tecnológico.

3.2.5. Programas Estratégicos de Investigación

Este programa está orientado a eliminar el riesgo asociado a la I+D de proyectos muy alejados del mercado con un importante coste de desarrollo, cuya recuperación a largo plazo es muy incierta. Mediante este instrumento el CDTI concederá ayudas al desarrollo de dispositivos aeronáuticos en sus fases más tempranas de desarrollo.

3.2.6. Plan de Desarrollo Tecnológico de la Industria Auxiliar (PDTIA)

En puridad este Plan no es un mecanismo de financiación de nueva creación, sino una extensión de los Programas Estratégicos de Tecnología, que estará orientado



a la capacitación de la industria auxiliar aeronáutica, e incentivará de forma especial la cooperación entre empresas para conseguir una adecuada masa crítica.

Las ayudas del PDTIA tendrán los siguientes requisitos de participación:

- Creación de un consorcio de empresas cooperantes. En dicho consorcio debe haber al menos una empresa de montaje, fabricación o mantenimiento y al menos una empresa de ingeniería Universidad u OPI. El número de socios será mayor de dos y menor de cinco.
- Las empresas participantes en el consorcio deben ser PYMES.
- Participación en un proyecto de alto contenido tecnológico en I+D+i.
- Se valorará especialmente que el proyecto este orientado a la obtención de un contrato internacional, lo que conllevará una mayor cuantía de ayuda.
- El socio mayoritario del consorcio no debe percibir más del 70% de la ayuda.

Para la concesión de ayudas se combinará subvención y crédito con tipo de interés bonificado. La intensidad total de la ayuda se sitúa en el intervalo del 30-80%.

3.2.7. AEROAVAL

El objetivo de AEROAVAL es facilitar el acceso de las PYMES aeronáuticas a avales de garantía recíproca que mejoren su participación en programas a riesgo.

La gestión de los avales se llevaría a cabo de forma independiente por parte de las Sociedades de Garantía Recíproca (SGC) ya existentes, dependientes de las Comunidades Autónomas, con las que se llegará a un acuerdo para abrir una línea de avales específicos para aeronáutica, con el objetivo de facilitar la concesión de créditos avalados con características hechas a medida de las necesidades de los pequeños subcontratistas que tengan interés en participar en programas a riesgo con largos periodos de recuperación.

El objetivo de AEROAVAL es alcanzar un saldo vivo de créditos garantizados de alrededor de 50 Meuros en 2013.



3.3. Prioridades Tecnológicas

Es necesario realizar una evaluación de las prioridades tecnológicas futuras, en función de las preferencias expresadas por la industria, las prioridades de la Administración y las tendencias globales observadas, con particular énfasis en las actividades de mayor valor añadido, potencial de crecimiento y menor riesgo de deslocalización industrial.

El planteamiento general de estas prioridades tecnológicas es potenciar las capacidades ya existentes de la industria española, para mantener o mejorar su destacada posición internacional, así como diversificar hacia campos de mayor valor añadido. Por último, se hará un particular hincapié en potenciar las capacidades de desarrollo de sistemas completos integrados por encima del desarrollo de componentes aislados.

Uno de los sectores que cuenta con mayores expectativas de crecimiento dentro del ámbito aeronáutico es el de las plataformas aéreas no tripuladas (UAVs), las cuales han multiplicado su mercado potencial, dominado en la actualidad por los fabricantes estadounidenses e israelíes. España debería aprovechar el potencial del sector como vector de crecimiento para crear una industria estable de UAVs, que permita la generación de empleo altamente cualificado y un entramado industrial consolidado.

Otro sector que parece presentar una importante oportunidad futura es, dentro de la aviación general, el de los Very Light Jets (VLJ), aeronaves propulsadas por motores a reacción con un peso inferior a los 4500 Kg.

El sector de los aviones regionales proporciona oportunidades para la industria española, en lo que se refiere a la provisión de sistemas y subsistemas. Las sinergias con los programas de grandes aeronaves civiles y con los aviones de transporte militar, en los que España ha conseguido una posición destacada, pueden ejercer de trampolín para lograr un mayor protagonismo en este sector.

Desde el punto de vista de las tecnologías, en particular las aeroestructuras, España tiene que consolidar el liderazgo en la fabricación de estructuras de material compuesto para grandes aviones civiles y en las actividades asociadas



de mecanizado, maquina-herramienta y utillaje. En el apartado de turbomaquinaria, el reto futuro de la industria española reside en dar el salto a la fabricación de nuevos componentes de motor adicionales a los fabricados actualmente.

4. Plan de implantación y previsión de la evolución presupuestaria

La puesta en marcha de las medidas propuestas por el Plan tendrá cuatro partes:

1. Una difusión de los planes de la Administración a los actores interesados a través de la publicación del presente Plan y su presentación en distintos foros.
2. La eventual aprobación de los Presupuestos Generales del Estado 2008 como paso previo a la puesta en marcha de los instrumentos, tanto nuevos como pre-existentes.
3. El establecimiento de acuerdos con las CC.AA. para cofinanciar el presupuesto de subvenciones previsto.
4. La traslación de las prioridades tecnológicas e instrumentos del presente Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico al Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. En este último la aeronáutica gozará de tratamiento separado del resto de áreas relacionadas con el transporte.

Las cantidades concretas presupuestadas para cada instrumento se muestran en la siguiente tabla (cifras en Meuros).



Planes Estratégicos:	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Desarrollo	134,21	161,05	181,99	205,64	222,09	239,86	259,05	279,78	302,16
Tecnología	72,77	82,23	89,63	97,70	105,52	113,96	123,07	132,92	143,56
Investigación	19,76	40,02	43,87	45,62	53,53	58,21	60,53	62,95	68,32
PDTIA	9,28	12,33	13,44	14,66	15,83	17,09	18,46	19,94	21,53
Infraestructuras	9,50	10,45	10,97	11,52	12,10	12,70	13,34	14,00	14,70
TOTAL	245,52	306,08	339,90	375,14	409,07	441,82	474,45	509,59	550,27

Este presupuesto es una estimación de lo necesario para cumplir los objetivos del Plan Estratégico. No implica por tanto ningún carácter vinculante para los Presupuestos Generales del Estado y de las CC.AA.

En esta estimación de la evolución presupuestaria tan sólo se contemplan ayudas aeronáuticas específicas. No se contempla la participación de proyectos aeronáuticos en programas horizontales de I+D+i como CENIT, Capital Riesgo o IBEROEKA. No están incluidas tampoco en estas aportaciones los créditos del MITyC a programas relacionados con Defensa. Tampoco se contempla el presupuesto de AEROAVAL.

De acuerdo con este perfil de inversión, el volumen de fondos crece a un ritmo promedio del 13% anual, con particular intensidad en 2008 y 2009 (36% y 25% respectivamente), los primeros años del Plan.

Arturo Colmenarejo Pastor
Jefe de Servicio de Estudios
Subdirección General de Estudios y Planes de Actuación
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Pº de la Castellana, 160 (28071 Madrid)
Tfno: 913494978
e-mail: acolmenarejo@mityc.es