



**CÁTEDRA para la DIVERSIFICACIÓN  
INDUSTRIAL y TECNOLÓGICA**

Universidad de Zaragoza

**X FORO de DEBATE**

**Sector AERONÁUTICO**

**ZARAGOZA 8 de JULIO de 2009**



**X FORO DE DEBATE**

**SECTOR  
AERONÁUTICA**



**CÁTEDRA para la DIVERSIFICACIÓN  
INDUSTRIAL y TECNOLÓGICA**



**Centro Politécnico Superior**





## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. PRESENTACIONES.....	4
3. DEBATE .....	11
4. CONCLUSIONES.....	14



## 1. INTRODUCCIÓN

El 8 de julio tuvo lugar en IBERCAJA ZENTRUM, la décima edición de los Foros de Debate para la Diversificación Industrial y Tecnológica que ha puesto en marcha la Universidad de Zaragoza, de la mano de IBERCAJA y del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón a través de la Cátedra para la Diversificación Industrial y Tecnológica.

El objetivo principal de los foros de debate consiste en investigar y analizar los procesos que lleven a una evolución tecnológica y productiva del sector industrial del valle medio del Ebro, permitiendo potenciar las posibilidades de continuidad y supervivencia de estas empresas.

Para ello se pretende hacer partícipes a las empresas con experiencia, del análisis y estudio tecnológico empresarial actual para que, en una segunda fase, se pudiese llevar a cabo una estrecha participación de las mismas, en las labores de evaluación y prospectiva del mercado, involucrándolas como referentes empresariales.

Con este fin, estos foros de debate se encuentran dentro de una primera fase de divulgación pública de los buenos resultados empresariales de aquellas empresas que han llevado a cabo procesos exitosos de adaptación y renovación al contexto actual económico y tecnológico a través de la diversificación.

Por otra parte, se pretende crear un marco de colaboración empresarial plural a través del cual, los resultados de los análisis puedan ponerse en práctica, a través de iniciativas que puedan ser trasladadas a los diferentes sectores del tejido empresarial, considerando las grandes, medianas y pequeñas empresas.

El sector Aeronáutico fue el protagonista del X Foro de Debate para la Diversificación Industrial y Tecnológica. Contó con la participación de Don Pascual Gracia Aranega, Responsable de Aeronáutica de la Fundación aiTIIP, quien mostró la visión académica del sector, Don Javier Navarro Espada, Director del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, como representante de las Instituciones Públicas, Don Juan Pedro Labat Galvete, Director Gerente de AEROMAC Y N.M.F, Doña Carmen Yorno Ortiz, Directora General de CYO PROYECTOS, S.L y Presidenta de AERA y Don José Manuel Sallen Roselló, Director General de SALLEN AVIACIÓN. Todos ellos con la misión de presentar sus respectivas actividades en materia de diversificación. Junto a los citados ponentes se dieron cita numerosos representantes de diversas instituciones públicas y privadas, y empresas, que participaron activamente en el debate que sucedió a las presentaciones.



Programa de la sesión:

- 9:00**            **Apertura de la sesión y presentación de los ponentes.**  
Emilio Larrodé Pellicer. Director de la Cátedra para la Diversificación Industrial y Tecnológica.
- 9:10**            **Perspectivas de futuro en el sector Aeronáutico.**  
FUNDACIÓN aiTIIP.  
Pascual Gracia Aranega. Responsable de Aeronáutica.
- 9:20**            **El apoyo de las instituciones como base para la diversificación industrial y tecnológica.**  
GOBIERNO DE ARAGÓN.  
D. Javier Navarro Espada. Director del Departamento de Industria, Comercio y Turismo.
- 9:30**            **Proceso de diversificación en el sector Aeronáutico.**  
AEROMAC Y N.M.F.  
D. Juan Pedro Labat Galvete. Director Gerente.
- 9:40**            **Proceso de diversificación en el sector Aeronáutico.**  
CYO PROYECTOS, S.L.  
Carmen Yorno Ortiz. Directora General.  
Presidenta AERA.
- 9:50**            **Proceso de diversificación en el sector Aeronáutico.**  
SALLEN AVIACIÓN.  
José Manuel Sallen Roselló. Director General.
- 10:00**           **Pausa**
- 10:20**           **Debate y proceso de generación**  
José Luis Liébana
- 13:00**           **Conclusiones y Fin de la sesión**



## 2. PRESENTACIONES

Don Pascual Gracia Aranega, Responsable de Aeronáutica de la **FUNDACIÓN aiTIIP**, mostró el punto de vista teórico del sector.

La Fundación aiTIIP es un centro tecnológico de I+D para la innovación de las empresas. Entre otras certificaciones posee la EN-9100/2003, requisito fundamental para trabajar en aeronáutica.

Los tipos de proyectos que desarrolla son los siguientes:

- Aviación general: Desarrollo, investigación y fabricación de utillajes para aeronáutica.
- Aviones tripulados: Diseño y desarrollo de utillajes, proceso y fabricación de aeroestructura en materiales compuestos.
- Desarrollo de piezas metálicas.

La previsión del Plan estratégico del periodo 2007-2011 muestra un aumento de la facturación, solo tiene en cuenta la aviación civil, no hace previsión de los productos militares. Hay que tener en cuenta que el sector aeronáutico es algo más que aviones, agrupa a la aviación en general, servicios aeroportuarios, aerolíneas y servicios de transporte aéreo...

Actualmente el sector está muy polarizado en Madrid, posee un 63,3% de la facturación, asimismo Andalucía tiene mucho volumen de negocio. En el País Vasco está muy asentado por la existencia de clusters mientras que la Comunidad Autónoma de Aragón factura un 2% del total del sector.

En España existen 6 empresas que son las que se llevan el 60% de la facturación.

El sector aeronáutico español, observado desde el punto de vista de distribución por producto, es especialista en materiales compuestos. Además, en aviación civil, sus puntos fuertes se encuentran en el utillaje, estructuras y motores de grandes aviones (tipo Airbus). En aviación militar sucede prácticamente lo mismo.

Actualmente se ha reconocido la existencia de un nicho de mercado: *Aviones regionales*: aerotaxis, *Aviación general*: entretenimiento y pequeña distancia y *Aviones tripulados*. Además, la participación en la industria auxiliar es ahora muy importante, sin embargo esta industria está formada por pequeñas empresas sin know how y que hacen pequeñas piezas, por tanto ha de tenderse hacia una agrupación en cadena de valor de las mismas para la creación de valor añadido.

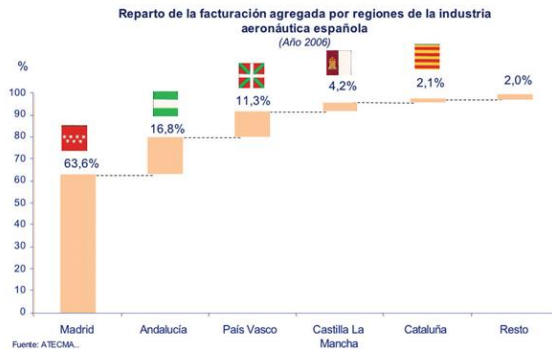
Conclusiones:

- Se deben potenciar los puntos fuertes del sector español como son las Aeroestructuras, además de intentar aumentar la participación española en EADS-Airbus.
- Potenciar un aumento de tecnología y cadena de valor en la industria auxiliar mediante su nucleación.
- *Integrar la cadena de valor*: ha de tenderse hacia la creación de conjuntos y sistemas.
- Hoy en día la industria aeronáutica se rige por el coste y después por el peso.



CÁTEDRA para la DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL y TECNOLÓGICA

REPARTO POR COMUNIDADES



Comunidad Autónoma	% de Facturación	% de Empleo
MADRID	63,6	58,4
ANDALUCÍA	16,8	21,0
PÁIS VASCO	11,3	11,1
CASTILLA LA MANCHA	4,2	3,5
CATALUÑA	2,1	2,7

Fuente: ATECMA. Año 2006.

CÁTEDRA para la DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL y TECNOLÓGICA

APOYO INSTITUCIONAL



<sup>1</sup>Antes denominados Programas Cualificados Civiles



Don Javier Navarro Espada, Director del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del **Gobierno de Aragón**, puso al día a los empresarios del sector sobre la sensibilidad y la unión que debe existir con la administración, quedando reflejadas las herramientas que posee el Gobierno de Aragón para apoyar los procesos de diversificación en la Comunidad Autónoma.

La diversificación industrial aparece hace quince años. Hubo un tiempo en que se pensaba que una de las maneras naturales de diversificar el sector automoción era dirigiéndose hacia el sector aeronáutico.

El departamento de Industria del Gobierno de Aragón está fuertemente comprometido con el desarrollo del sector aeronáutico, esto lo demuestra a través de las acciones llevadas a cabo como son:

- La Asociación Aeronáutica Aragonesa (AERA) promovida por el Instituto Aragonés de Fomento.
- La Cátedra para la Diversificación Industrial y Tecnológica que nace por medio de un acuerdo entre Ibercaja, El Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza y es un instrumento estratégico para la diversificación.

La Administración tiene una serie de obligaciones como son la de *escuchar* a los empresarios, que son los que conocen el mercado y *promover* siendo prioritarios para el Instituto Aragonés de Fomento los proyectos que surjan de este sector.

Todas las medidas tienen su origen en la estrategia de Lisboa. Europa está perdiendo competitividad industrialmente, lo que prima es el mercado y la libre competencia. Para no distorsionar el mercado, la UE deliberadamente no ha creado una política Industrial común.

En el año 2000 se firma la Estrategia de Lisboa, donde se acuerda: “Convertir a Europa en la Economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo”, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social. Esta estrategia busca crear Cohesión social, Responsabilidad social y Sostenibilidad.

En 2005, la UE analiza la competitividad, comparándose con países como Alemania, Suecia, EEUU y Japón. Mediante este análisis se produce una reflexión planteándose incluso si se hace bien en diferenciar entre industria y servicios. Las líneas de trabajo establecidas son las siguientes:

- Defensa y Seguridad: desarrollo de proyectos europeos.
- Sector energético.
- Proyectos conjuntos, como por ejemplo el Airbus.
- Documento de Política Industrial Sostenible, que habla de producto, proceso, consumos e industria sostenible.
- I+D+i: en verano de 2008 se aprueba el reglamento de exenciones debido a la no existencia de un reconocimiento explícito de la innovación industrial.

En España nos proponemos que en 2016 el 1% del PIB será del sector aeronáutico.





Existen una serie de medidas de apoyo del sector aeronáutico de Aragón, algunas de ellas son las siguientes:

- Aespa 2008-2011: documento de acuerdo entre los sindicatos, las organizaciones industriales y el Gobierno de Aragón para potenciar el desarrollo de la competitividad del sector aeronáutico.
- Asociación Aeronáutica Aragonesa (AERA), constituida por empresas e instituciones y apoyada por el Departamento de Industria.
- Ayudas a la financiación: Plan Miner, Préstamos ICO...
- Ayudas a la iniciativa emprendedora.
- Acciones sectoriales y de diversificación industrial como el fomento de clusters y el programa DISEÑA.
- Infraestructura Industrial: Ayudas a entidades locales y desarrollo de infraestructuras energéticas entre otros.
- Proyectos especiales como WALQA, la Fundación para las nuevas tecnologías del H2 y el Parque tecnológico del Motor de Alcañiz.





A continuación, Don Juan Pedro Labat Galvete, Director Gerente de **AEROMAC Y N.M.F.**, dio a conocer los motivos que llevaron a la empresa a diversificarse.

Aeromac y Aernnova son dos compañías diferentes, con dos procesos diferentes que forman parte del grupo Aernnova, que realizan grandes mecanizados y tratamientos superficiales.

El sector aeronáutico se caracteriza por las certificaciones necesarias para trabajar en cada país. Mantener las certificaciones para todos los clientes cuesta dinero y recursos. Además, existen una serie de frenos para obtener las certificaciones.

Aernnova cuenta con tres áreas delimitadas para cada uno de los procesos:

- Mecanizado: especializados en alas, debido a la maquinaria que poseen para llevar a cabo mecanizados de hasta 16 metros de longitud. Asimismo están especializados en cuadernas (esqueleto de los fuselajes). Poseen maquinas CNC de 5 ejes y alta velocidad. Aernnova tiene una ingeniería propia para sus utillajes y desarrollos.
- Área de tratamientos: se llevan a cabo los siguientes tipos de tratamientos:
  - Peen Forming
  - Líquidos penetrantes, para detectar la presencia de grietas en la pieza.
  - Tratamientos químicos: donde destaca el uso de Cromo, prohibido en otros sectores.
  - Instalación de pintura, con uso de pinturas específicas para aeronáutica.

Para Don Juan Pedro Labat el concepto diversificación depende del punto de vista con que se enfoca, por ejemplo puede significar dar más valor añadido a mi producto, aumento de la cadena de valor, ampliación de la gama de producto...

En Aeromac la diversificación ha supuesto una disminución del número de proveedores. La empresa se dedica a realizar pequeños montajes, siendo Aernnova la encargada de realizar los de mayor envergadura.





Doña Carmen Yorno Ortiz, Directora General de **CYO PROYECTOS, S.L** y Presidenta de AERA expuso el caso de su empresa.

CYO PROYECTOS tiene dos líneas de trabajo: servicios de ingeniería y Automatización. Aunque han sido proveedores de Airbus, hoy en día han dejado de serlo debido a que actualmente Airbus trabaja con tres ingenierías y tres proveedores.

Uno de los principales valores de la empresa es el entusiasmo, para ello dedican el mayor esfuerzo a productos y servicios que proporcionan la satisfacción al cliente.

CYO ha intentado diversificar en mercados y para ello se ha centrado en el sector alimentación en un 80-85 %, realizando automatizaciones de todo el sistema productivo. Las empresas logran amortizar la inversión en un año o año y medio. Asimismo trabajan en el sector automoción y han realizado automatizaciones en el sector de la construcción aunque hoy en día esta rama del negocio esta parada debido a la actual crisis económica que afecta al mismo. Otros sectores de trabajo son el farmacéutico con desarrollo de células de paletizado o el cosmético mediante desarrollo de células de visión artificial.

CYO ha colaborado entre otros con el aeropuerto de Barajas y con la Expo Zaragoza 2008 para la realización del Pabellón Puente y el Pabellón de Aragón.

Actualmente la empresa está trabajando con el Programa Platino dentro del Proyecto Hada realizando cálculos aerodinámicos para el diseño y desarrollo a nivel nacional de un UAV de nueva generación.





Don José Manuel Sallen Roselló, Director General de **SALLEN AVIACIÓN** mostró el proceso de diversificación de su empresa. La empresa, que comenzó su actividad en el sector aeronáutico en 1980, está situada en Binéfar y cuenta con 23 empleados.

Inicialmente la empresa se dedicaba a la fabricación de autogiros. Los servicios que ofrece la empresa son los siguientes: Oficina técnica e ingeniería, Chapa, Soldadura, Montaje y destaca en el mecanizado de precisión, siendo además especialistas en composites.

Sallen Aviación está certificada conforme a las exigencias de la norma UNE- EN 9100 que especifica el sector aeroespacial.

Para esta empresa diversificar supone una disminución de riesgos. Se puede diversificar en clientes para no limitarse a un único avión, en diferentes programas de un mismo cliente, diferentes sectores como el militar, civil, comercial..., en otros servicios: montajes, conformado de chapa, soldadura...

En este sector existe un problema a la hora de diversificar y es que cada cliente exige de manera concreta unas certificaciones. La tendencia actual es que los grandes fabricantes trabajen con pocos clientes que les resuelvan todo, por tanto es importante la creación de clusters. Además es necesaria mucha capacidad tecnológica y conocimiento.

En la actualidad la empresa está involucrada en:

- Proyectos militares: Pizarro, torpedo Eurotorp y Leopard.
- Aviación civil con los Airbus A380, A330 y A340.
- Aviación militar: entre otros C-212 y el Euro Fighter.
- Proyectos espaciales: Ariane V, Motor Vulcano y Criogénica.





### 3. DEBATE

Tras estas breves exposiciones tuvo lugar un debate, dirigido por Don José Luis Liébana, parte principal de la sesión.

En el actual contexto de globalización y de durísima competencia, cada vez resulta más difícil competir basándose en la ventaja de los costes. Se debe competir en base a la capacidad de innovar para mejorar la competitividad y fortalecer las competencias clave, y con el objetivo de obtener un crecimiento sostenible, por encima de la media del sector.

Existen diferencias entre diversificación e innovación. La innovación es una forma de organizar hacia qué quiero ir con el tipo de estrategia que tengo. La diversificación es un tipo de estrategia que puede ir acompañada por otros tipos de estrategia.

A la hora de innovar no sólo debemos determinar qué hacemos nuevo, sino también dónde realizamos una desinversión, teniendo en cuenta que el eliminar por completo un producto, negocio o proceso puede suponer la pérdida de un modo de contacto con un nuevo cliente.

Las competencias claves son el conocimiento básico que tenemos las personas y cómo hacemos los procesos en base a este conocimiento.

Los casos en los que se ha aplicado un proceso de diversificación de una forma exitosa, suelen contar con las siguientes características comunes:

- La decisión empresarial de diversificación o de desarrollo de la aplicación de sus conocimientos a nuevos mercados y clientes.
- La inquietud y decisión de cambiar, de estar alerta y adaptarse a las existencias de los clientes y mercados.
- El convencimiento de que “siempre” se puede mejorar o hacer cosas nuevas.

Las personas son un factor clave, es por ello que deben buscarse nuevas formas de organizarse.

Para estudiar las posibles opciones de una empresa que quiere diversificar se necesita un trabajo ordenado de reflexión conjunta y la ayuda de profesionales externos que ayuden al equipo directivo de la empresa. Se debe llevar a cabo una generación de ideas ordenada y totalmente abierta, el siguiente paso es el de valoración de las ideas propuestas y el estudio de su viabilidad.

Todos los proyectos de diversificación necesitan estar muy bien definidos, teniendo claro cual es el inicio y cual es el cierre de los mismos.

A continuación se exponen las **ideas** que se han presentado en las ponencias:

Existen 5 puntos claves en el sector aeronáutico:

- Una cierta deficiencia de la industria auxiliar:
  - En cuanto a capacidad productiva.
  - Capacidad económico-financiera.
  - Conocimiento clave.



Actualmente en el sector se compite en costes. En muchos casos es Airbus el que decide y es muy restrictivo. Además, en el sector aeronáutico no existe la posibilidad de ir a un cliente para ofrecerle tus servicios.

Nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Qué hay que hacer para ser competitivos en la industria auxiliar del sector aeronáutico? Surgen las siguientes respuestas:

- Cooperación mediante alianzas permanentes y alianzas puntuales.
  - Ser competitivos, más que en coste, en conocimiento. Por tanto es necesario realizar inversiones en I+D+i.
  - Llevar a cabo una reubicación y asumir el riesgo empresarial.
  - Utilizar a la Administración como canalizadores de la información y prescriptores. Analizar los programas existentes para ver en cuales puede presentarse la empresa.
  - El proceso de selección natural se da también en las organizaciones. No se puede forzar a estas a colaborar, sino que debe surgir de forma natural.
  - En este sector hace falta inicialmente una empresa tractora, como pueda ser un proveedor de primer nivel, pero también es necesario ser competitivos.
  - Dentro de este sector existen ser otros subsectores como pueden ser el de las avionetas y aviones regionales donde no es necesario un gran cliente.
  - En definitiva, se necesita voluntad empresarial.
- Dependencia de EADS.
  - Coste de las certificaciones.
  - Logística.
  - Posible reconversión del sector automoción al sector aeronáutico. Existe una cierta convergencia entre ambos sectores. Los factores que hacen que esta reconversión haya funcionado o fracasado son los siguientes:
    - Aprendizaje.
    - Riesgo empresarial y proceso de selección natural de las empresas.
    - Cultura empresarial de las organizaciones.

En resumen:

- Hay que determinar una estrategia muy clara de diversificación.
- Focalizar los esfuerzos en las tres actividades comunes a todos los sectores excepto en aquellos donde existe una gran especialización:
  - Capacidad productiva.
  - Capacidad económico- financiera.
  - Conocimiento clave.
- Sentar las bases para un plan estratégico a 5 años.
- Se necesita ser competitivo a nivel tecnológico. No hay que competir por coste sino por know how.



Finalmente se discutió sobre seis **cuestiones**, centradas en el sector Aeronáutico:

1. ¿Qué otras cosas podemos hacer con nuestro saber y tecnología?
2. ¿Qué podemos modificar o cambiar en los productos-servicios para seguir compitiendo?
3. ¿Qué nuevos productos podemos fabricar y comercializar?
4. Si perdemos alguno de los principales clientes ¿dónde podemos localizar clientes nuevos, mercados para nuestros productos?
5. ¿Cómo desarrollar nuevos productos, negocios y clientes?
6. ¿Cómo y qué hacer para continuar en el mercado?

De ellas se puede obtener un gran número de respuestas, pero todas ellas cuentan con una base común:

Las organizaciones no se pueden quedar haciendo siempre lo mismo para los mismos clientes, tienen que ajustarse a los cambios o anticiparse a los mismos para continuar en el mercado.



#### 4. CONCLUSIONES

El ejercicio mental fue focalizado sobre las organizaciones presentes. En el mismo orden de las cuestiones, estas fueron las respuestas filtradas obtenidas:

1. ¿Qué otras cosas podemos hacer con nuestro saber y tecnología?	2. ¿Qué podemos modificar o cambiar en los productos-servicios para seguir compitiendo?	3. ¿Qué nuevos productos podemos fabricar y comercializar?	4. Si perdemos alguno de los principales clientes ¿dónde podemos localizar clientes nuevos, mercados para nuestros productos?	5. ¿Cómo desarrollar nuevos productos, negocios y clientes?	6. ¿Cómo y qué hacer para continuar en el mercado?
Compartirlo, transferirlo, mejorarlo y protegerlo para rentabilizarlo.	Adecuar las capacidades aplicadas de otros sectores al aeronáutico (b)	Movilidad aérea personal para trayectos cortos o en ciudad.	En vehículos altamente especializados con alto componente aeronáutico.	Inteligencia tecnológica y competitiva. Moverse, invertir, arriesgar.	Invertir, colaborar y cooperar.
Mejoras organizativas en las distintas áreas de la empresa.	Aprender del servicio al cliente del sector automoción.	Componentes para pequeños aviones (f)	Depende de la estrategia (h)	Asociándonos con otros (crecer en volumen)	Comprar empresas o asociarlas.
Aplicar tecnologías de otros sectores al aeronáutico.	Mejorar la cooperación entre empresas para la realización de proyectos comunes.	Nanocomposites	En sectores afines y dando servicios en aviones usados y no sólo DEM.	Mejorar la comunicación de oferta tecnológica diferenciada (i)	Estar en permanente atención a la evolución del entorno y de los mercados y tecnologías.
Adaptar los procesos a nuevas aplicaciones distintas a las actuales. Romper barreras.	Multiplicar los contactos con clientes y proveedores.	Adhesivos	El mundo entero es accesible hoy en día.	Más proyectos de I+D	Desarrollar productos con la tecnología siguiente.
Adaptar los medios a otros usos.	Mejorándolos continuamente, aceptar los cambios y buscar alternativas.	Ajustes aerodinámica	Deberíamos haberlo hecho antes en estrategia y nunca depender de un cliente/s.	Analizar las necesidades y nuevos nichos de mercado.	Mejora continua de procesos, productos y estrategias empresariales.
Innovación y creatividad	Colaboración (c)	TICs aplicadas a la industria. Software de control.	Dentro y fuera del sector.	Estudiar la viabilidad.	Vigilancia tecnológica y aplicación de I+D+i aplicada.
Potenciarlo y desarrollarlo en colaboración.	Ampliar el alcance. Integrar procesos.	Realidad virtual aumentada	En los sectores o mercados que más futuro tengan.	Proyectar la implantación.	Conocer continuamente mercado y competencias.
Compartir, ampliar y mejorar conocimiento y tecnología	Especialización en los procesos de mayor nivel tecnológico-conocimiento.	Logística aeroportuaria	En nuevos mercados asiáticos.	Colaboración empresa-empresa, empresa- centros tecnológicos...	Tener siempre un plan B y observando otros mercados.
Guiar y transmitir nuestro saber y tecnología a microempresas.	Nuevos materiales	Sistemas y procesos- mejora	Clientes privados para aeronáutica deportiva.	Petición de ayudas a la I+D+i	Adelantarse a los competidores en la satisfacción de las necesidades de los clientes.
Diversificar a sector espacial	Procesos más eficientes y eficaces.	Productos para otros sectores aplicando avances tecnológicos de este. Procesos de fabricación.	Otras aplicaciones que tengan los productos.	Adaptando las organizaciones a las necesidades del cliente.	Alianzas con otras empresas.
Robótica y automatización aplicados a otros sectores, por ejemplo medicina.	Vender producto más servicio.	Servicios continuados a clientes.	Estudio de mercado	Investigación aplicada para encontrar nuevos nichos de mercado.	Buscar nuevos nichos de negocio.





1. ¿Qué otras cosas podemos hacer con nuestro saber y tecnología?	2. ¿Qué podemos modificar o cambiar en los productos-servicios para seguir compitiendo?	3. ¿Qué nuevos productos podemos fabricar y comercializar?	4. Si perdemos alguno de los principales clientes ¿dónde podemos localizar clientes nuevos, mercados para nuestros productos?	5. ¿Cómo desarrollar nuevos productos, negocios y clientes?	6. ¿Cómo y qué hacer para continuar en el mercado?
Ampliar el valor que añadimos a lo que hacemos más allá de nuestras capacidades principales.	Orientarlos a otros subsectores (d)	Presencia internacional (g)		Conociendo cuales son las exigencias de aquellos productos claves o tecnológicamente más complejos de fabricación.	Seguir investigando (j)
Inventario tecnológico (a)	Ver cual es el producto que el mercado no tiene cubierto (e)	Nuevos conceptos de procesos y materiales.		Estudio de prospectiva del sector en relación con nuestro conocimiento y capacidades.	Cambiar.
	Ir hacia delante y hacia atrás en la cadena de valor.	Servicios de mantenimiento aeroportuarios		En relación con otros sectores donde se aplican mejoras tecnológicas que en aeronáutica no han entrado.	Estrategias de posicionamiento en le mercado que sean diferenciadoras (k)
		Reconstrucción de aeronaves			Ser los mejores tanto en Innovación como en precio.
		Reciclaje de aviones			
		Aviones ligeros			
		Aviones regionales			
		UAV: RV y Ala fija.			
		Los que por su tecnología tengan menor competencia.			
		Los relacionados con las que ya estamos fabricando.			
		Nuevos desarrollos en aviación cuidadosos con el medio ambiente.			
		Aquellos que nos den valor y el mercado no esté saturado			



- (a) *Inventario tecnológico*: utilizar la clasificación UNESCO del Año 83. Aconsejable la clasificación con 4 dígitos. Qué se y de aquí sacar:
- Qué otras cosas podemos hacer.
  - Qué oportunidades detectamos.
  - A quien se lo podemos vender (donde está la necesidad).
- (b) *Adecuar las capacidades aplicadas de otros sectores al aeronáutico*: buscando las opciones reales de investigación que sirvan a los fines en producto.
- (c) *Colaboración*: con centros tecnológicos y universidades y con nuestros competidores para mejorar los procesos y productos.
- (d) *Orientarlos a otros subsectores*: aviación regional y deportiva, posibles cambios relacionados con protección del medio ambiente (Kyoto, etc).
- (e) *Ver cual es el producto que el mercado no tiene cubierto* o tiene carencia y mirar como se puede entrar.
- (f) *Componentes para pequeños aviones*: y por que no, para fórmula 1, su componente aeronáutico es cada vez mayor.
- (g) *Presencia internacional*: hay que diversificar en mercado, pero previamente hay que conocer el mercado en el que se nos vamos a instalar. Hay que lograr acoplarse a las necesidades y la situación del país de destino.
- (h) *Depende de la estrategia*:
- “Metralleta”: ferias, publicaciones...
  - “Fusil”: Infodays, creación de foros, propuestas de grandes proyectos a socios puntuales.
- (i) Mejorar la comunicación de oferta tecnológica diferenciada, muy próxima al mercado y con opciones de contratación sencillas y de propuesta en colaboración a largo plazo.
- (j) Seguir investigando sin perder de vista la prospectiva tecnológica de algunos sectores clave colaborando con centros tecnológicos que estarán más próximos al mercado.
- (k) Estrategias de posicionamiento en le mercado que sean diferenciadoras: nuevos productos, nuevas aplicaciones, nuevas técnicas de desarrollo. Alejarse del sector aviación civil y explotar otros existentes.



## ENTIDADES PARTICIPANTES:



## COLABORA:



## ORGANIZA:

