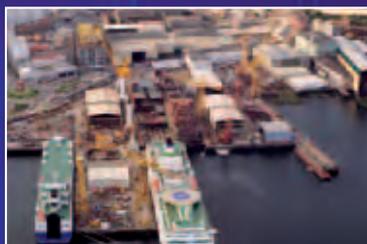


# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

## Foro Caixanova de estrategias empresariales

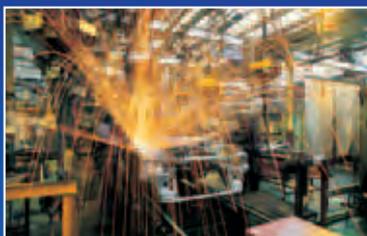


**AGRUPACIÓN EMPRESARIAL  
METAL - MECÁNICA**

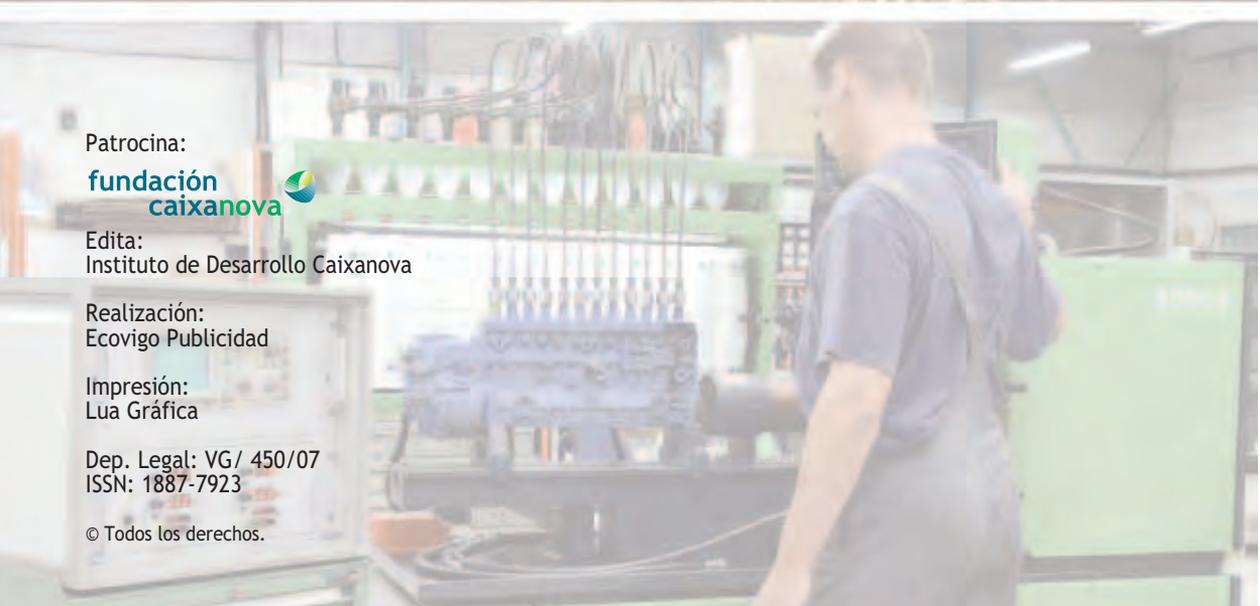
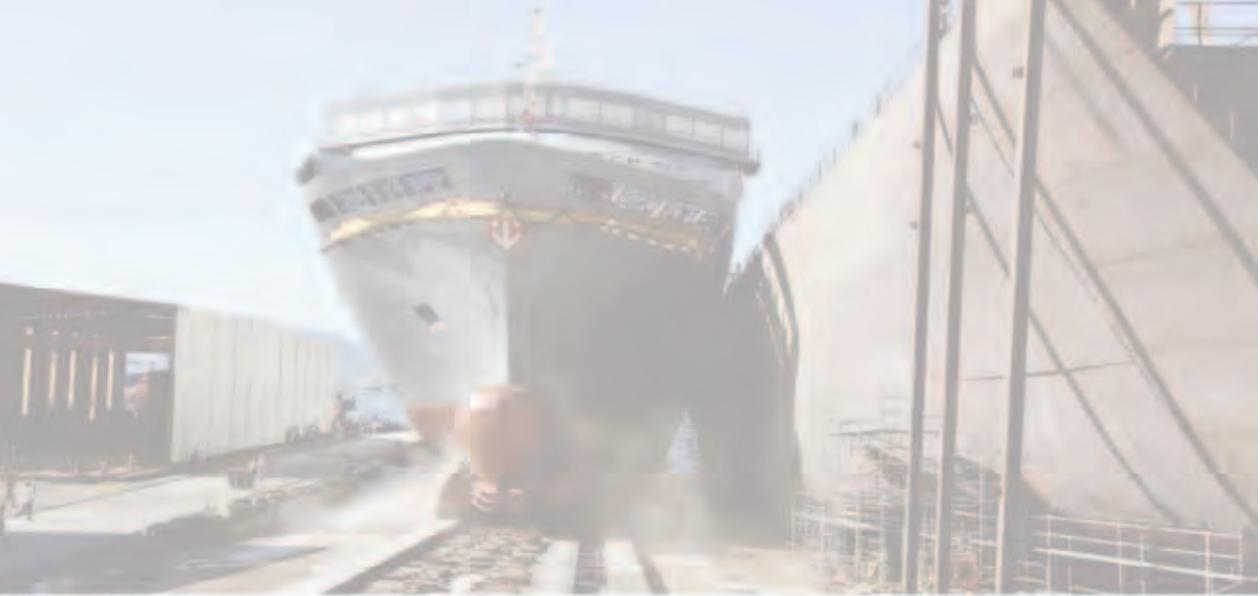


Facilitadores

Barreras



Actuaciones  
estratégicas



Patrocina:

**fundación  
caixanova** 

Edita:  
Instituto de Desarrollo Caixanova

Realización:  
Ecovigo Publicidad

Impresión:  
Lua Gráfica

Dep. Legal: VG/ 450/07  
ISSN: 1887-7923

© Todos los derechos.



En el marco del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales, la línea de trabajo en apoyo de la innovación y la internacionalización de las empresas gallegas alcanza su cuarta aportación considerando la agrupación productiva denominada “metal-mecánica”. Desde Caixanova considerábamos como prioritario un diagnóstico de apoyo a las empresas dedicadas a la fabricación de bienes de equipo, a la construcción naval y a la automoción y su industria auxiliar, de manera adicional a lo ya apuntado para alguna de estas cadenas en otra serie de publicaciones del mismo Foro. En este caso, el enfoque se ha centrado en el análisis de los facilitadores y las barreras que esta agrupación considera tanto a la hora de acometer procesos de innovación (en todas sus vertientes), como cuando pretende recurrir a la internacionalización de sus procesos (de todo tipo, incluida la atracción de inversores foráneos).

Esperábamos un mayor optimismo de las valoraciones realizadas por el panel de expertos conformado por el conjunto de empresas e instituciones consideradas en el equipo de trabajo de esta agrupación. Veníamos “condicionados” -al menos- por el buen posicionamiento que la construcción naval gallega está teniendo en los mercados internacionales y por los notables resultados que las empresas auxiliares de la automoción están consiguiendo de clientes allende nuestras fronteras. Sin embargo, a pesar de que la valoración que se realice de los resultados “cuantitativos”, en términos “cualitativos”, las aportaciones realizadas por los expertos apuntan a que todavía queda mucho por hacer tanto en el ámbito de la innovación como en el de la internacionalización.

Esta agrupación está compuesta por actividades empresariales que están vinculadas a compañías que, en términos generales, gozan de un elevado componente de modernización tecnológica y en las que (comparativamente con otras cadenas y sectores) existe un notable grado de integración entre empresas, universidades, centros tecnológicos y papel desarrollado por los diferentes entes asociativos de los diferentes sectores representados. Sin embargo, es manifiesta la necesidad de mejora en la integración entre industrias auxiliares y empresas de síntesis, que, precisamente, pueden encontrar en los ámbitos de la innovación y la internacionalización la “justificación” necesaria. La demostrada capacidad competitiva de esta agrupación todavía tiene que abordar de una manera más decidida si cabe las grandes oportunidades de penetración en muchos mercados de alto potencial de crecimiento.

Desde Caixanova esperamos, con esta publicación y la notable distribución que de la misma se realizará, que muchas de las propuestas aquí ahora desglosadas aporten, para empresas, asociaciones empresariales, instituciones de apoyo y administraciones públicas, ese grado de selección prioritaria que, ahora más que nunca, las cadenas productivas gallegas de bienes de equipo, construcción naval y automoción y sus auxiliares realmente precisan.

Julio Fernández Gayoso  
Presidente de Caixanova

# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

## Equipo Técnico Universidade de Vigo:

**Dirección** Jorge González Gurriarán

**Coordinación** Pedro Figueroa Dorrego

**Colaboradores** Miguel González Loureiro  
José Á. Tellería Couñago  
Alba Valdés Rodríguez  
Antonio Monteagudo Cabaleiro  
Rosa María Casal Lage

**Elaboración textos** Jorge González Gurriarán  
Pedro Figueroa Dorrego

## Equipo Instituto de Desarrollo Caixanova:

**Dirección** Carlos Palleiro Álvarez

**Colaboradores** José Antonio Carreño Fernández  
María Jesús Corvo Román  
David Orza Pérez  
Alejandra Soto Suárez

# Índice



<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO.</b>	
	1.1.- Antecedentes y objetivos del proyecto y enfoque de los ámbitos de la innovación y la internacionalización .....	2
	1.2.- Estructura y composición del panel de expertos .....	5
	1.3.- Trazabilidad y desarrollo del panel de expertos .....	7
	1.4.- Algunas consideraciones generales sobre innovación e internacionalización ..	9



<b>2.</b>	<b>PRIORIZACIÓN DE FACILITADORES/BARRERAS A LA INNOVACIÓN.</b>	
	2.1. Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la innovación ..	19
	2.2. Priorización de aspectos específicos de metal-mecánica como Facilitadores/Barreras a la innovación .....	24
	2.3. Principales conclusiones sobre Facilitadores/Barreras a la innovación en la agrupación metal-mecánica .....	30



<b>3.</b>	<b>PRIORIZACIÓN DE FACILITADORES/BARRERAS A LA INTERNACIONALIZACIÓN.</b>	
	3.1. Priorización de aspectos generales como Facilitadores/ Barreras a la internacionalización .....	33
	3.2. Priorización de aspectos específicos de metal-mecánica como Facilitadores/ Barreras a la internacionalización .....	38
	3.3. Principales conclusiones sobre Facilitadores/ Barreras a la internacionalización en las actividades de metal-mecánica .....	43



<b>4.</b>	<b>PROPUESTAS DE ACTUACIONES ESTRATÉGICAS PARA IMPULSAR LA INNOVACIÓN Y LA INTERNACIONALIZACIÓN EN LA AGRUPACIÓN METAL-MECÁNICA EN GALICIA.</b>	
	4.1. Cultura y comunicación .....	46
	4.2. Capital humano .....	47
	4.3. Coordinación entre el tejido empresarial y las entidades de apoyo .....	48
	4.4. Orientación a los mercados .....	49
	4.5. Financiación de las necesidades .....	50



## 1.- Introducción. Objetivos y metodología del proyecto

### 1.1.-Antecedentes y objetivos del proyecto y enfoque de los ámbitos de la innovación y la internacionalización.

Por diversas circunstancias, frente a otras dinámicas de trabajo seguidas a la hora de la convocatoria de las mesas de trabajo entre empresas y entidades, en el presente caso se ha considerado procedente conformar un panel de expertos suficientemente representativo de las diferentes actividades consideradas en esta agrupación, a las que, mediante un completo panel de cuestiones, tanto en materia de innovación como en el área de internacionalización, se ha ido conformando el eje central de este proceso.

El panel de expertos sobre innovación e internacionalización de la agrupación metal-mecánica, se realiza en un marco específicamente contemplado dentro del Foro Caixanova de Estrategias Empresariales, con los siguientes objetivos:

- Presentar una propuesta de facilitadores / barreras a la innovación y a la internacionalización en el conjunto de las actividades empresariales de metal-mecánica en Galicia y obtener su priorización por parte de los expertos.
- Obtener una propuesta de principales actuaciones estratégicas para impulsar la innovación y la internacionalización en la agrupación metal-mecánica en Galicia.

En este sentido, si bien siempre se ha partido de una visión conjunta de la innovación y la internacionalización (suelen concebirse como procesos que, normalmente, no sólo se complementan, sino que también desencadenan acciones sinérgicas uno sobre otro), en el desarrollo de los paneles de trabajo se ha seguido una temática diferenciada en cada uno de dichos ámbitos.

Es ahora, con la publicación de síntesis de los informes técnicos generados, cuando procedemos a integrar nuevamente los dos ámbitos, con un deseo: que el empresariado gallego descubra -en la adaptación a su particularidad de muchas de las propuestas realizadas- qué actuaciones pueden realizar que tengan ese plus de idoneidad, efectividad y oportunidad que se precisa para que un cambio, una readaptación, una reestructuración o un nuevo enfoque tenga éxito en su compañía.

Teniendo el punto de mira puesta en la priorización de unos facilitadores y unas barreras a la innovación y a la internacionalización empresarial, se ha seguido un proceso metodológico que ha partido de la consideración de los objetivos, alcance y antecedentes reflejados en los siguientes cuadros.

### Objetivos generales y alcance

#### OBJETIVOS GENERALES

- IMPULSO Y DESARROLLO DE UN PROCESO DINÁMICO DE ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL DE GALICIA ANTE UN ENTORNO GLOBALIZADO.
- FORMACIÓN Y DESARROLLO DE REDES DE EMPRESAS QUE PROPICIE UN PROCESO DE DESARROLLO ENDÓGENO Y DE CAMBIO ESTRUCTURAL, POTENCIAL LA COOPERACIÓN Y LA INTERNACIONALIZACIÓN, EL SURGIMIENTO Y CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS, LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES Y LA GENERACIÓN DE UNA DINÁMICA DE APRENDIZAJE COLECTIVO.
- ENFOQUE TRANSVERSAL MEDIANTE ACTUACIONES EN LAS ÁREAS DE LA INNOVACIÓN Y LA INTERNACIONALIZACIÓN EN AGRUPACIONES DE CADENAS EMPRESARIALES CON CARACTERÍSTICAS COMUNES ENTRE SÍ.
- LIDERAZGO DEL PROCESO POR PARTE DEL INSTITUTO DE DESARROLLO CAIXANOVA (AMBIENTACIÓN, MOTIVACIÓN, ESTIMULACIÓN) (SÍNTESIS, PUBLICACIÓN, DIFUSIÓN)

#### ALCANCE EN LA PRESENTE EDICIÓN

- SISTEMA EMPRESARIAL DE GALICIA COMO MARCO DE REFERENCIA
- ACTIVIDADES DE LA AGRUPACIÓN DE CADENAS EMPRESARIALES CONFORMADAS POR BIENES DE EQUIPO, CONSTRUCCIÓN NAVAL, AUTOMOCIÓN E INDUSTRIA AUXILIAR DEL METAL EN GENERAL.

## Antecedentes

VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA EMPRESARIAL DE VIGO Y SU ÁREA FUNCIONAL 2001 Y VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA EMPRESARIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE VIGO EVOLUCIÓN 2000-2005 Y EXPECTATIVAS (UVIGO - INST. DESARR. CAIXANOVA)



VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA EMPRESARIAL PRIVADO DEL ÁREA METROPOLITANA DE A CORUÑA 2006 (UVIGO - INST. DESARR. CAIXANOVA)



VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA EMPRESARIAL PRIVADO DE LAS COMARCAS DE FERROL, EUME Y ORTEGAL (UVIGO - INST. DESARR. CAIXANOVA)



VISIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS EMPRESARIALES DE OTRAS ÁREAS GEOGRÁFICAS DE GALICIA (UVIGO - INST. DESARR. CAIXANOVA)

- LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA PYME GALLEGA. ANÁLISIS DIAGNÓSTICO Y POSIBLES ESTRATEGIAS (CZFV, 2000)
- PROGRAMA SUPERIOR DE INTERNACIONALIZACIÓN (CZFV, 7 EDICIONES 1997-2004)
- MODELO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICO PARA LAS PYME GALLEGAS: EL RETO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN (SECR. XERAL I+D, XUNTA GALICIA, 1999-2001)
- PLAN ESTRATÉGICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010 (DIR. XERAL DE I+D, CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO)
- PLAN DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA CADENA DE LA MADERA. DESARROLLO DEL CENTRO DE COMPETENCIAS DE LA MADERA (DIR. XERAL DE I+D+I, CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO, 2006)
- PLAN DIRECTOR DE ACTUACIONES PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA (DIR. XERAL DE I+D+I, CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO, 2007)
- PLAN DIRECTOR DE ACTUACIONES PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE TEXTIL - CONFECCIÓN - MODA DE GALICIA (DIR. XERAL DE I+D+I, CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO, 2007)
- PLAN DIRECTOR DE ACTUACIONES PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS DE TURISMO DE GALICIA (DIR. XERAL DE I+D+I, CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO, en realización 2008)
- CONCLUSIONES DE DIAGNÓSTICOS ESTRATÉGICOS Y PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS Y ACTUACIONES EN LOS ÁMBITOS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN Y LA INNOVACIÓN (FORO CAIXANOVA DE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES)

+ OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN



- CADENA DE PESCA Y PRODUCTOS TRANSFORMADOS DEL MAR
- CADENA DE TURISMO Y OCIO
- CADENA DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN INMOBILIARIA
- CADENA DE TEXTIL-CONFECCIÓN-MODA
- CADENA DE BIENES DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR NO ESPECÍFICA
- CADENA DE PRODUCTOS DE LA AGICULTURA Y LA GANADERIA
- CADENA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE
- CADENA DE LA MADERA
- CADENA DE INFORMACIÓN, CULTURA Y AUDIOVISUAL
- CADENA DE ROCAS ORNAMENTALES
- CADENA DE QUÍMICA-FARMACÉUTICA
- CADENA DE COMERCIO
- CADENA DE ENERGÍA
- CADENA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL
- CADENA DE MEDIO AMBIENTE
- CADENA DE SERVICIOS A EMPRESAS
- CADENA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
- ...

## PANEL DE INNOVACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN EMPRESARIAL

Innovación e internacionalización forman un binomio prácticamente indisoluble e imprescindible para garantizar la competitividad de las empresas. A través de la innovación (tecnológica, organizativa y comercial), las empresas pueden favorecer un incremento de la competitividad en su oferta de productos y servicios. Innovar no consiste solamente en desarrollar o aplicar tecnología con la que hacer las cosas mejor, más barato y más rápido. Hoy día, el reto es innovar para generar valor haciendo las cosas de forma distinta e, incluso, haciendo cosas radicalmente nuevas (innovación en los procesos operativos, en la mejora de la eficiencia interna de las organizaciones, en el modo de relacionarse con el entorno, en los productos y servicios ofertados, en cómo se hacen llegar al mercado, ...).

Tal y como se pretende describir en el gráfico siguiente, el enfoque que adquiere con esta perspectiva la innovación, hace que se consideren aspectos muy variados, desde la amplitud de miras sobre el propio concepto de la innovación, hasta la consideración de que para muchas propuestas debe tenerse como premisa fundamental la búsqueda de sinergias con otras instituciones o empresas.

Por otro lado, la globalización de la actividad económica y comercial obliga a las compañías a acceder a nuevos

mercados, afrontando el reto de la internacionalización como una alternativa que le permita afianzar su crecimiento y su posicionamiento competitivo, adaptando, en su caso, las estrategias a las circunstancias particulares de esos nuevos mercados para favorecer un mayor aprovechamiento de las potencialidades y ventajas competitivas de que disponen en los mercados de origen.

La dirección estratégica de las empresas, basada en la identificación de las capacidades internas y en el análisis de la evolución del entorno y las tendencias del mercado, debe conjugar adecuadamente un planteamiento innovador que le permita incrementar el valor añadido de sus productos y servicios, con una visión global del mundo, como su escenario de actuación, en el ámbito de los procesos de aprovisionamiento, venta, producción, distribución o cooperación, entre otros. Así, aunque normalmente se comprende la internacionalización empresarial como un proceso -de conocimiento y de experiencia- de desarrollo paulatino, en dicho camino (que también tiene sus propios “atajos”) es preciso contar con apoyos y sobre todo, con un cambio de perspectiva: no siempre lo que funciona en unos mercados y para un proceso / producto, es garantía de éxito en otros ámbitos geográficos.

## Enfoque del ámbito de innovación

### ORIENTACIÓN EMPRESARIAL

necesidad presente y expectativas de la demanda de las empresas, enfoque por agrupaciones de cadenas de actividades

### ORIENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN

como impulsora, generadora, motivadora, demandadora de la I+D

### SINERGIA INSTITUCIONES-EMPRESAS

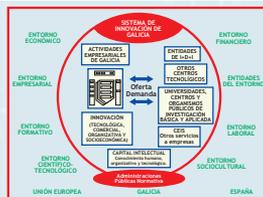
cooperación entre el sistema público y privado de innovación

### VISIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA

instrumentos de financiación y aplicación de los recursos

### INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN

intensificación de las relaciones del Sistema Gallego de Innovación, especialmente con la UE



### CONCEPTO AMPLIO DE LA INNOVACIÓN

empresarial (tecnológica, comercial y organizativa) y socioeconómica; de la idea al producto final

### INNOVACIÓN-EMPRENDEDORES

la innovación como generadora de nuevas empresas y modernización/diversificación de las actuales

### RELEVANCIA DEL CAPITAL INTELLECTUAL

conocimiento humano, conocimiento organizativo y tecnológico y conocimiento relacional

### PROCESO INTERRELACIONADO Y PARTICIPATIVO

mesas de debate y priorización sobre facilitadores/barreras

## Enfoque del ámbito de la internacionalización

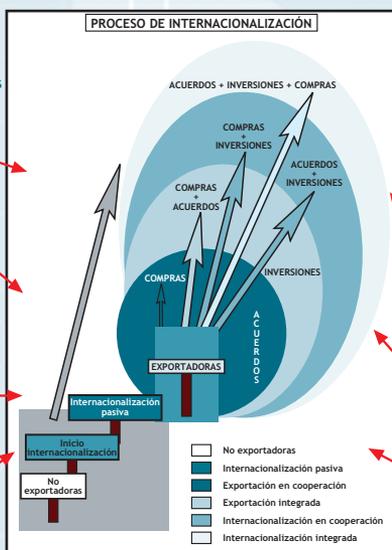
### COOPERACIÓN PARA AFRONTAR LA INTERNACIONALIZACIÓN

compartir experiencias y conocimientos en los procesos de apertura a nuevos mercados internacionales

SISTEMAS DE INFORMACIÓN benchmarking, estudios y análisis de nuevos mercados internacionales potenciales

VISIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA utilización de servicios e instrumentos de financiación específicos

MAYOR PROTAGONISMO DE LAS EMPRESAS GALLEGAS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES



### INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE VENTA

acceso a nuevos mercados de venta internacionales, fomento de las exportaciones

### INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE COMPRA

acceso a nuevos mercados de aprovisionamiento internacionales

### INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

localización y deslocalización empresarial, inversión, joint-ventures,...

## 1.2.- Estructura y composición del panel de expertos

Definidos los objetivos generales, su alcance, así como el enfoque que se precisa en el ámbito empresarial en materia de innovación y de internacionalización, se ha seguido un proceso de agrupación de cadenas empresariales que guardan cierta similitud en sus problemáticas, y para los que, valoramos, pueden ser

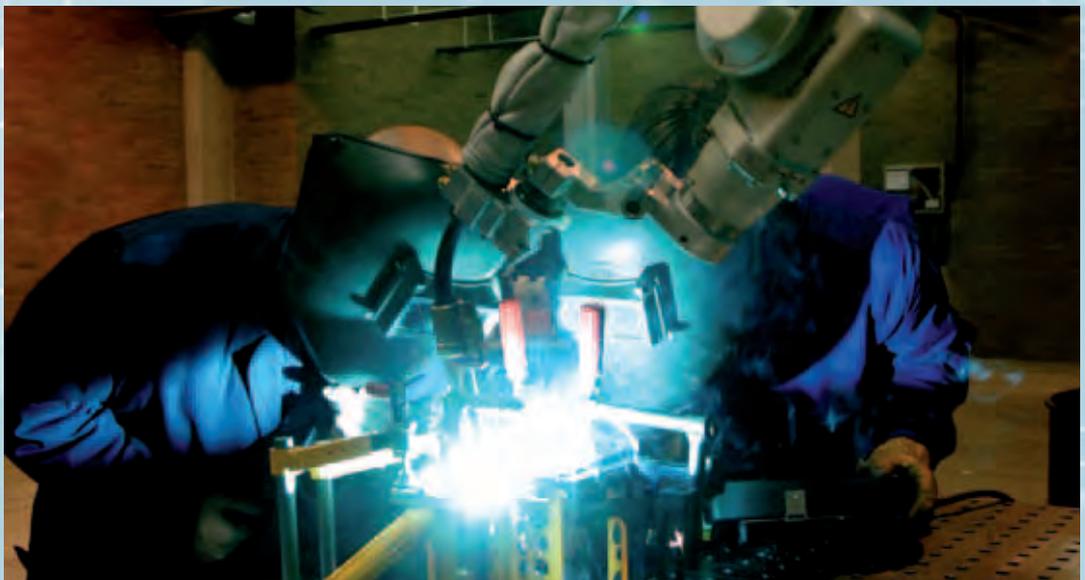
extensibles y aplicables las propuestas que se derivan de este trabajo. En el presente caso, se aborda la agrupación denominada “metal-mecánica”, que considera las actividades empresariales que seguidamente se reflejan.

### Agrupación Industria Metal - Mecánica



A partir del enfoque de cadenas empresariales, se ha realizado la agrupación de aquellas cadenas de actividades más relacionadas. Teniendo en cuenta, entre otros aspectos:

- La **complementariedad** de sus ofertas.
- Las posibilidades de **transferencia** de conocimientos y tecnologías.
- Las posibilidades de **generación de sinergias** derivadas de líneas de actuación conjuntas en el ámbito de la innovación y la internacionalización.



# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

La configuración del panel de expertos se realizó en base a la estructura de actividades seleccionadas reflejadas en el siguiente cuadro, consiguiéndose una participación representativa de empresas de la

agrupación de metal-mecánica, así como de entidades de apoyo y expertos generalistas invitados, tanto para el área de innovación como para el de internacionalización.



## Estructura de actividades seleccionadas para las mesas de trabajo

### CADENA DE BIENES DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR

**Metalurgia**  
(Productos metálicos, carpintería y estructuras metálicas, soldadura y calderería, tratamiento y revertimiento de metales,...)

**Bienes de equipo**  
(Maquinaria para industria transformadora, motores, turbinas y bombas, equipamientos, utillaje, otros apartados y herramientas,...)

### CADENA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL

**Astilleros**  
(Construcción y reparación de buques y embarcaciones de recreo,...)

**Industria auxiliar**  
(Componentes estructurales, talleres y subcontratas, equipamiento e instalaciones, habilitación, servicios llave en mano,...)

**Servicios de apoyo**  
(Ingenierías, entidades de inspección y clasificación,...)

### CADENA DE AUTOMOCIÓN

**Empresas de síntesis**  
(Ensamblaje de componentes, diseño, I+D+I,...)

**Industria auxiliar de componentes**  
(Carrocería, motores, asientos, volantes, pinturas y acabados, matricería y moldes, electricidad y electrónica,...)

**Comercialización y servicios**  
(Concesionarios, talleres de reparación, logística y transporte...)

### ENTIDADES DE APOYO

**Apoyo a la I+D+I**  
(centros tecnológicos, laboratorios e institutos de investigación,...)

**Apoyo a la internacionalización**  
(Icex, Igape, Cámaras de comercio,...)

**Servicios financieros**

### EXPERTOS INVITADOS

**Administración Pública y otros expertos generalistas**

### ■ 1.3.- Trazabilidad y desarrollo del panel de expertos

El panel de expertos se desarrolló en dos fases sucesivas, una sobre aspectos de innovación y otra sobre internacionalización. Se envió a los expertos sendos documentos de trabajo que contenían la siguiente información en cada caso:

- Información explicativa sobre el proyecto, incluyendo los antecedentes, objetivos generales y las diferentes fases del proceso, detallando el planteamiento, estructura y composición del panel de expertos, todo ello desde el enfoque metodológico de agrupaciones de cadenas empresariales.
- Se incluyó también la identificación realizada por el equipo técnico de aspectos, tanto genéricos para el conjunto del sistema empresarial de Galicia como específicos para esta agrupación, que podían estar actuando como facilitadores / barreras a la innovación e internacionalización, respectivamente.
- También se incluyeron unos anexos con una amplia información estadística relevante sobre la innovación e internacionalización, en cada caso, de esta

agrupación de actividades empresariales, a nivel de Galicia, España, de la UE y algunos de ámbito mundial.

- Se incluyeron unas hojas de trabajo específicas para que los expertos valorasen cada uno de los aspectos identificados como posibles facilitadores / barreras a la innovación e internacionalización. En cada caso, los expertos priorizaron los facilitadores / barreras presentados, valorándolos entre 5 (facilitador más importante) y 1 (barrera más importante), en función de la incidencia que considerasen que tuviese la situación actual de cada uno de ellos para la agrupación de actividades considerada, bien como elemento facilitador o como barrera en el ámbito temático concreto (innovación/ internacionalización).

Finalmente, tras la priorización de facilitadores / barreras, también se solicitó a los expertos que aportasen posibles actuaciones estratégicas a desarrollar para impulsar la innovación y la internacionalización, incluyéndose para ello unas hojas de trabajo organizadas por bloques temáticos.



# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

Gráficamente, se ha seguido el siguiente proceso:

## AGRUPACIÓN METAL - MECÁNICA

### ANÁLISIS DOCUMENTAL: INNOVACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN



Innovación

Internacionalización



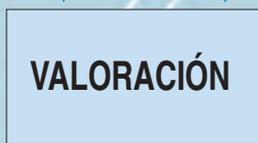
**PANEL 1**  
Innovación



**PANEL 2**  
Internacionalización

Innovación

Internacionalización



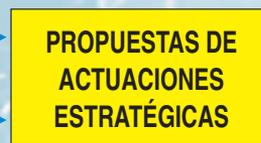
Internacionalización

Innovación



Internacionalización

Innovación



Innovación

Internacionalización

PROPUESTAS DE  
LOS EXPERTOS

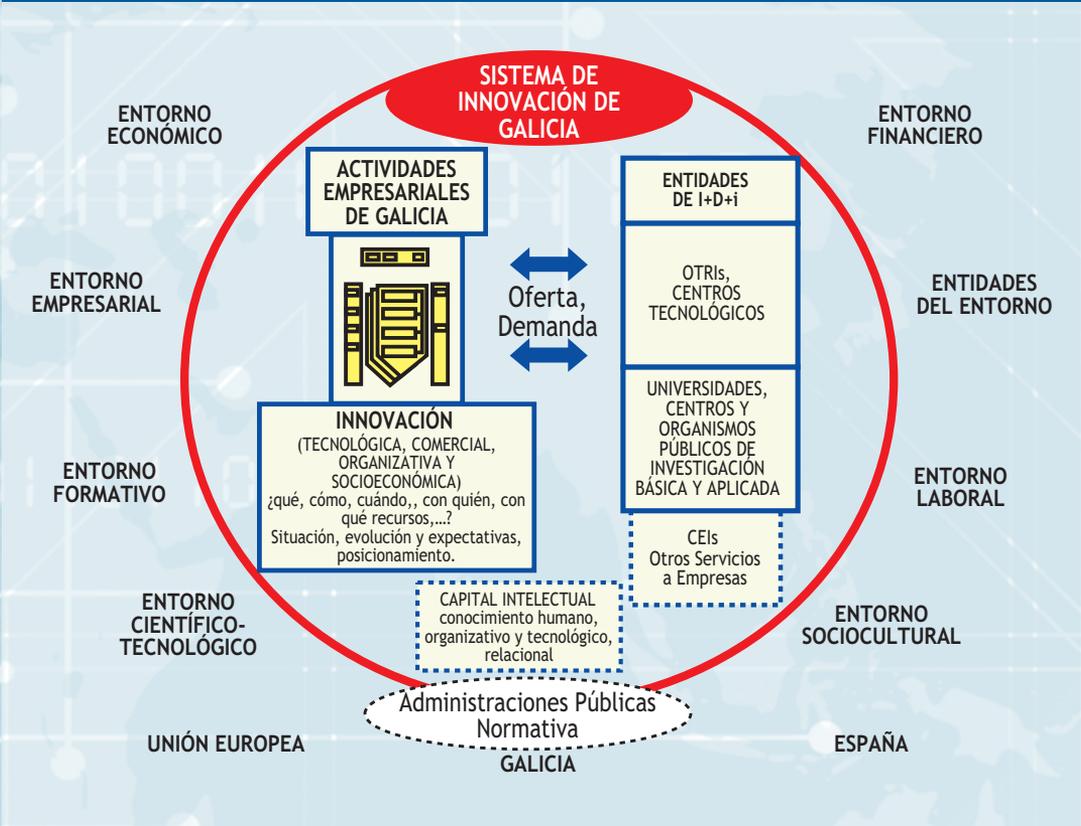


## 1.4.- Algunas consideraciones generales sobre innovación e internacionalización

El Sistema de Innovación de Galicia, tal como se recoge en la siguiente figura, está formado por dos pilares básicos: las empresas pertenecientes a las

diferentes cadenas empresariales y las entidades de I+D, tanto públicas como privadas.

### Modelo del sistema de innovación



Las innovaciones empresariales (tecnológica, comercial, organizativa y socioeconómica), se impulsan a través de las relaciones de oferta y demanda existentes entre ambos pilares del sistema (empresas y entidades de I+D), en función del Capital Intelectual existente (humano, organizativo, tecnológico y relacional).

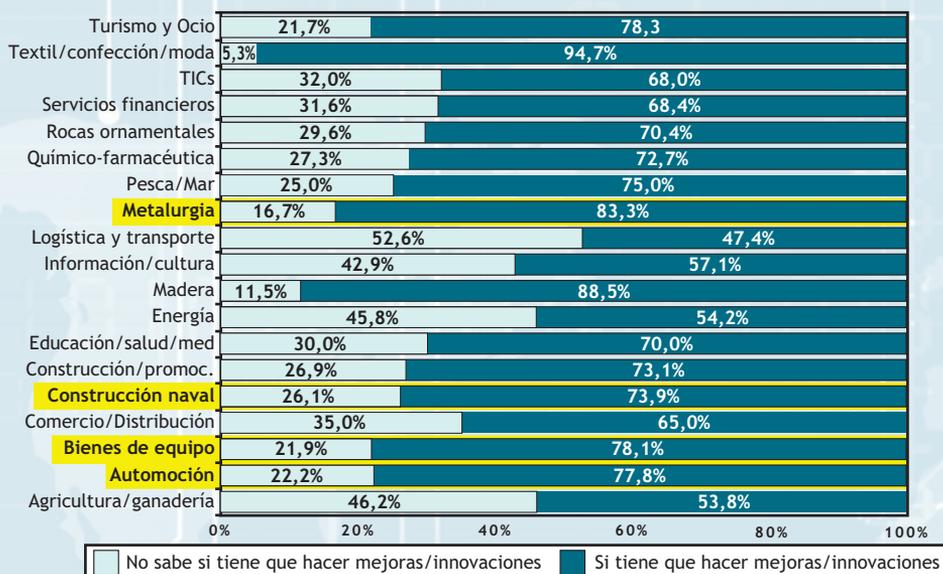
En la frontera de dicho sistema se sitúan las actuaciones de las administraciones públicas en materia de I+D+i: de la Xunta de Galicia, la Administración Local de Galicia, las administraciones de las restantes Comunidades Autónomas, la Administración Central

del Estado y de la Unión Europea.

En el entorno del sistema se contemplan distintos ámbitos geográficos relativos a la Unión Europea, a España y a otras Comunidades Autónomas y a Galicia. Este entorno del Sistema de Innovación de Galicia está compuesto por aspectos económicos y financieros, formativos y laborales, socioculturales, científico-tecnológicos, así como otros más específicos de la innovación, derivados de las cadenas empresariales y de las entidades de I+D que pertenecen a otros sistemas territoriales de innovación.

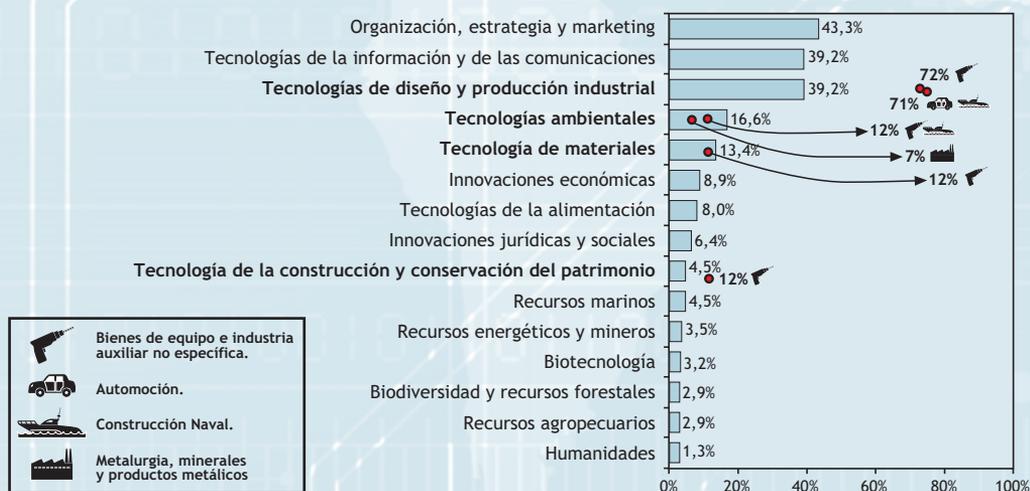
## Algunos ejemplos de datos cuantitativos sobre innovación

### Porcentaje de empresas gallegas que detecta una necesidad de mejora/innovación desagregado por cadenas de actividades



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta a empresas del PEIGA 2010

### Principales aspectos en los que las empresas gallegas detectan una necesidad de mejora/innovación en determinados aspectos



Nota: este gráfico recoge los valores medios del conjunto del tejido empresarial gallego, señalándose en el caso de que existan, algunas diferencias referidas a las cadenas empresariales analizadas en este trabajo.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta a empresas del PEIGA 2010

## Aspectos de mejora/innovación por cadenas empresariales

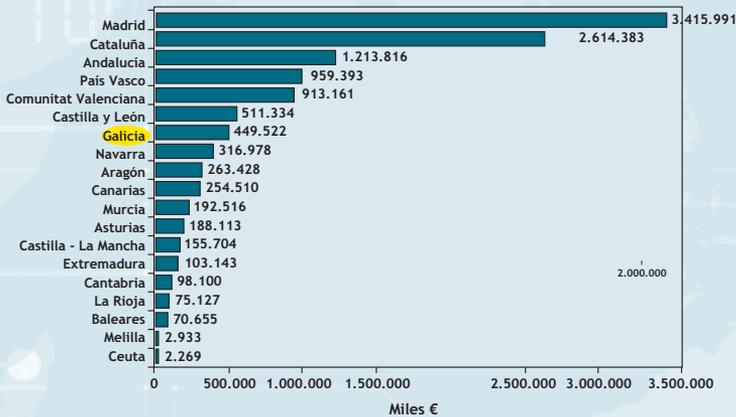
	Agricultura	Automoción	Bienes de equipo	Comercio/Distribución	Construcción naval	Construcción/Promoc.	Educación/salud/med	Energía	Madera	Información/Cultura	Logística y transporte	Metallurgia	Pesca/Mar	Química/farmacéutica	Rocas ornamentales	Servicios financieros	TIC's	Textil/confección/moda	Turismo y ocio	
Recursos Agropecuarios	29%					5%							11%	13%						
Recursos marinos			4%	18%									44%	6%					6%	
Biodiversidad y recursos forestales						5%		8%	22%				6%	6%						
Recursos energéticos y mineros	7%		8%		6%	5%		8%	9%				6%		11%					
Biotecnología	7%						7%		4%				17%	25%						
Tecnologías de la alimentación	57%		8%	15%									39%	19%						17%
Organización, estrategia y marketing	50%	48%	40%	77%	29%	26%	57%	31%	39%	50%	11%	47%	28%	56%	32%	54%	47%	61%	44%	
Tecnologías de diseño y producción industrial	43%	71%	72%	8%	71%	37%		8%	61%	33%		53%	6%	50%	63%	8%	18%	67%		
Tecnologías ambientales	21%	24%	12%	8%	12%	21%		46%	26%		44%	7%	22%	25%	37%	8%		6%		
Tecnologías de materiales		33%	12%	15%	18%	21%			26%		11%	27%	6%	13%	32%	8%		11%		
Tec. de la constr. y conservac. del patrimonio		5%	12%			37%				8%						11%				
Innovaciones económicas	7%	5%	8%	31%	6%	5%	7%	15%	9%	17%			6%	19%	5%	23%		11%	6%	
Innovaciones jurídicas y sociales	7%	5%	4%	15%	6%	5%		15%	13%				6%		5%	15%	6%	11%	6%	
Humanidades	7%	5%		8%												8%				
Tec. de la información y de las comunicaciones	29%	48%	32%	46%	29%	37%	57%	31%	22%	58%	33%	20%	33%	44%	16%	69%	82%	33%	44%	

NOTA: Los % en los aspectos de mejora/innovación se calculan sobre el porcentaje de empresas de la cadena que han indicado necesitar alguna mejora

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta a empresas del PEIGA 2010



## Gastos internos totales en I+D por CC.AA. (2006)

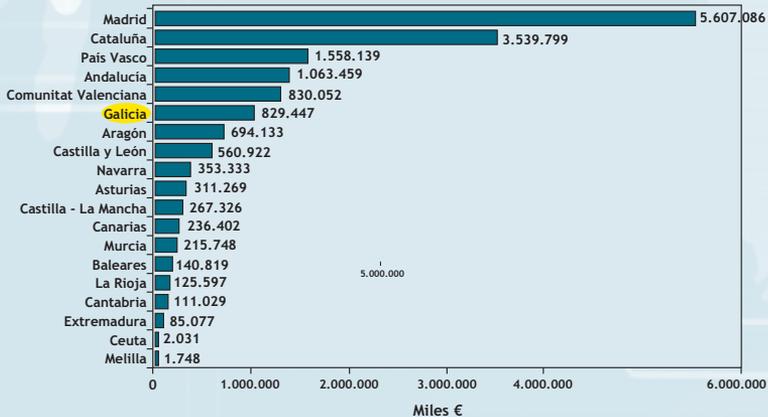


Los gastos internos totales en I+D incluyen:

- Gastos de la Administración Pública
- Gastos de la Enseñanza Superior
- Gastos de las empresas y gastos de las Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## Gasto total en actividades innovadoras de las empresas por CC.AA. (2006)



Los gastos totales en actividades innovadoras comprenden, además de los gastos en I+D, otros aspectos como:

- Gastos de adquisición de tecnología, bienes de equipo y maquinaria
- Gastos en adquisición de derechos de uso de patentes, licencias, Know-how, software, marcas de fábrica,...
- Gastos en marketing y lanzamiento de nuevos productos
- Gastos en formación de RRHH para la innovación

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

El modelo de internacionalización empresarial de Galicia, tal como se recoge en la siguiente figura, está formado por dos bloques fundamentales: las actividades empresariales que conforman el sistema productivo

de Galicia y los ámbitos geográficos a nivel internacional con los que se establecen relaciones empresariales.

### Modelo del sistema de internacionalización



La interacción entre ambos bloques genera los **procesos de internacionalización** en el tejido empresarial, los cuales pueden ser tanto **de entrada** (importaciones, inversiones extranjeras en Galicia) como **de salida** (exportaciones, inversiones gallegas en el exterior). Por otro lado, dichos procesos de internacionalización pueden estar relacionados con la **venta, distribución y comercialización** de productos y servicios, el **aprovisionamiento y compra** de materias primas, suministros complementarios, equipamientos, productos semielaborados y componentes o productos finales. Asimismo, también pueden estar relacionados con la **internacionalización de los procesos de producción** y con el desarrollo de procesos de inversión a nivel internacional.

del sistema productivo con frecuencia deben ir acompañados de una **orientación estratégica** hacia la **cooperación** que permita el **desarrollo de alianzas y acuerdos con socios nacionales o internacionales** que faciliten el acceso de las empresas gallegas a los mercados exteriores y supongan un impulso para el crecimiento empresarial en el marco de un proceso de globalización económica.

En la **frontera**, se sitúan las actuaciones de las distintas **administraciones públicas** en materia de internacionalización, tanto en el ámbito **normativo como de infraestructuras, equipamientos y servicios de apoyo** disponibles para ayudar a las empresas en su proceso de internacionalización.

En cualquier caso, los procesos de internacionalización

El entorno del modelo de internacionalización

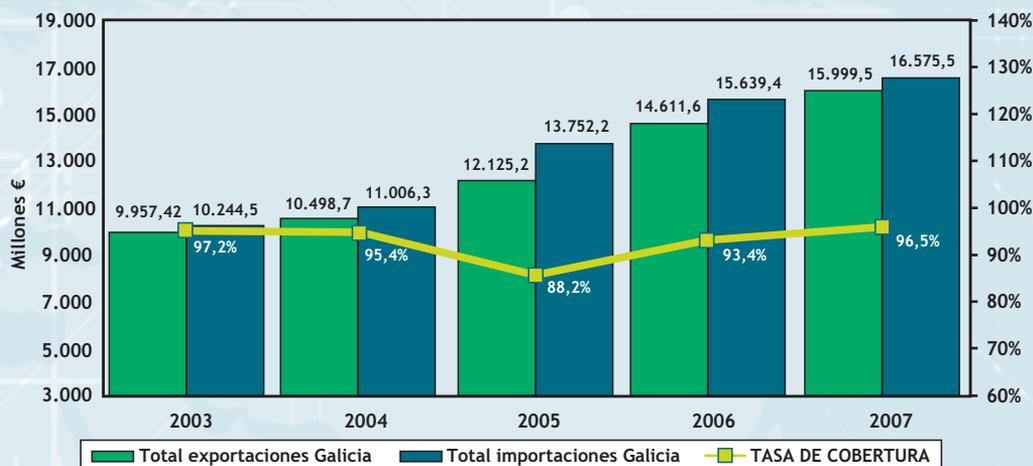
# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

empresarial está compuesto por aspectos económicos y financieros, laborales, socioculturales, científico-tecnológicos, formativos y políticos que condicionan

e influyen en el desarrollo de las estrategias de internacionalización de las empresas gallegas.

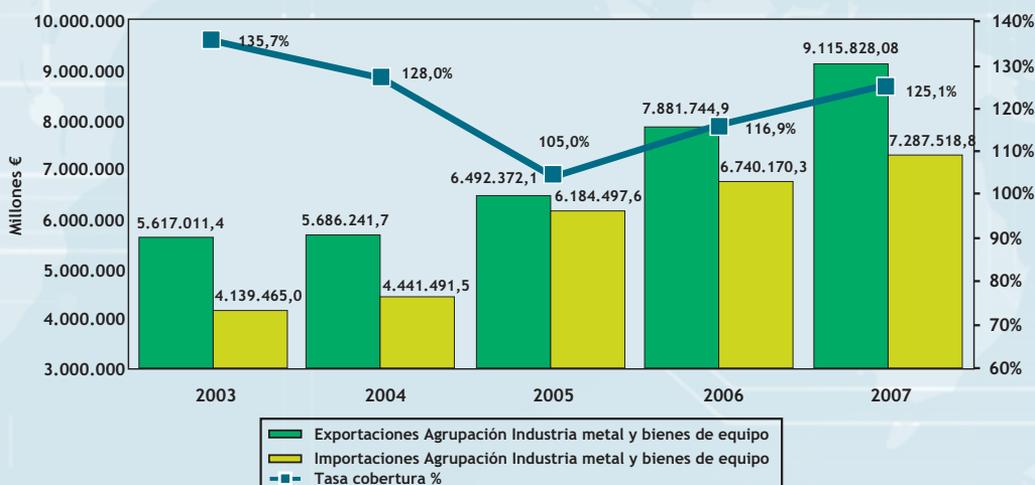
## Algunos ejemplos de datos cuantitativos sobre internacionalización

**Evolución de las exportaciones, importaciones y tasa de cobertura del conjunto del sistema productivo de Galicia (2003-2007)**



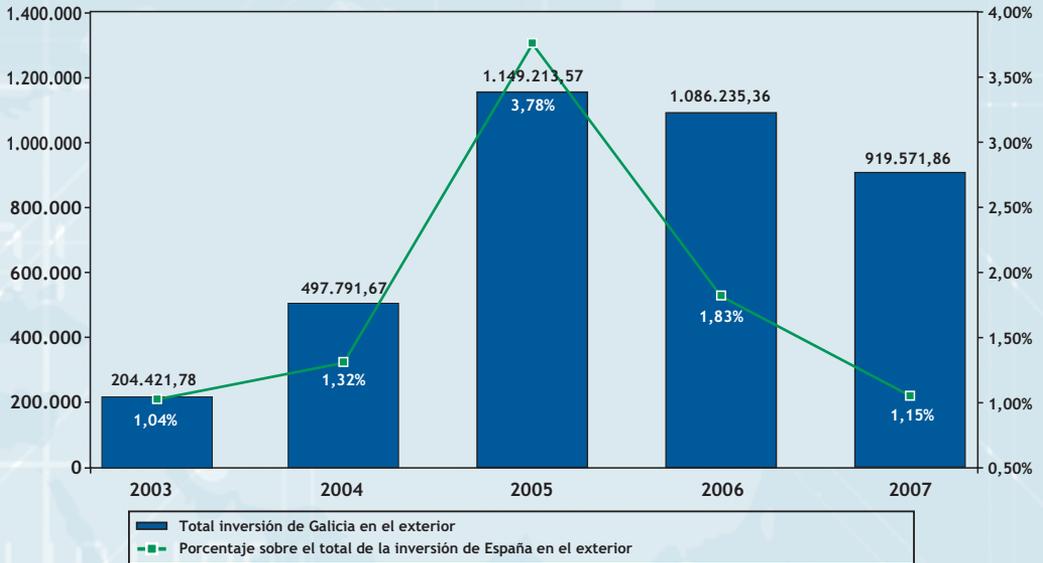
Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Galego de Estadística (IGE)

**Evolución de las exportaciones, importaciones y tasa de cobertura de productos de industria del metal y bienes de equipo en Galicia (2003-2007)**



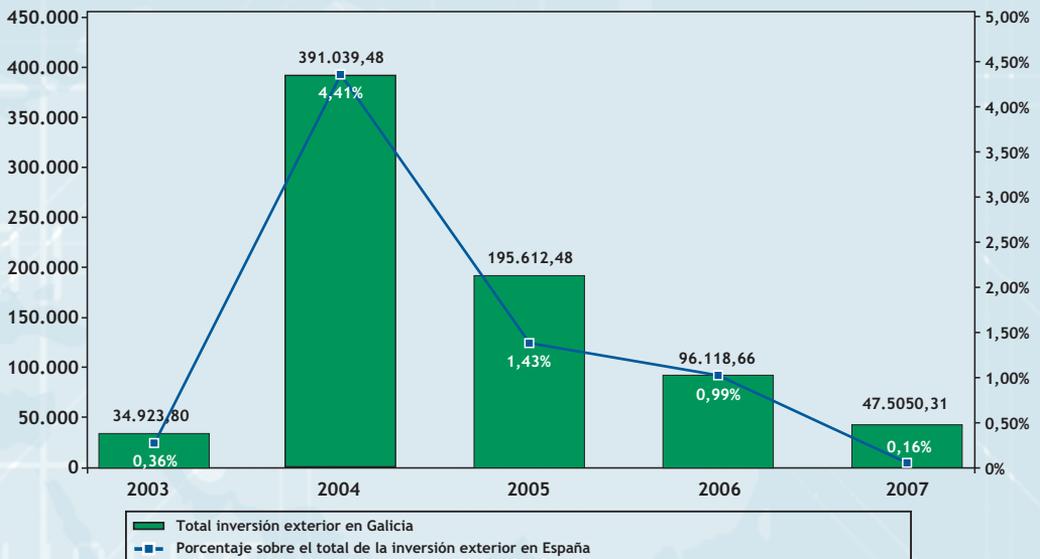
Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Galego de Estadística (IGE)

### Volumen de inversiones gallegas en el exterior y porcentaje sobre el total de inversiones españolas en el exterior (2003-2007)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Datalvex, S.G. Inversiones Exteriores. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

### Volumen de inversiones exteriores en Galicia y porcentaje sobre el total de inversiones exteriores en España (2003-2007)



Fuente: elaboración propia a partir de datos Datalvex, S.G. Inversiones Exteriores. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

**Evolución del peso relativo de las exportaciones/importaciones de productos de industria del metal y bienes de equipo sobre el comercio exterior de Galicia y sobre el total de estas actividades en España (2003-2007)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado de Turismo y Comercio. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio



## 2.- Priorización de facilitadores/barreras a la innovación

Informados los participantes sobre los objetivos generales y las diferentes fases del proyecto, se les aportó un documento técnico en el que se expuso la propuesta que ha realizado el equipo de investigación de la Universidad de Vigo, sintetizada posteriormente en la definición de unos ítems, con objeto de que fueran valorados por los participantes en el panel de expertos. La puntuación media que se deriva de dicha valoración determina la consideración de dichos ítems como “facilitadores” o como “barreras” que se encuentran tanto en materia de innovación como en materia de internacionalización.

Para el caso concreto del área de innovación, los

participantes en el panel de expertos tuvieron que priorizar 72 ítems identificados para la agrupación metal-mecánica, teniendo que valorarlos en una escala de 1 a 5 en función de su opinión sobre la situación actual de cada uno de esos aspectos en Galicia. A su vez, dichos 72 ítems se subdividen en 46 ítems que se consideran de aplicación general al conjunto del sistema productivo y, 26 ítems que se consideran de aplicación específica a la agrupación productiva ahora considerada. La propuesta realizada ha seguido la ordenación temática que se refleja en el siguiente cuadro.

### Agrupación de Facilitadores/Barreras a la innovación por bloques temáticos.



Los aspectos que, tras la valoración conjunta de todos los participantes, obtengan una puntuación media entre 1 y 3 se consideran “barreras” a la innovación, siendo los factores con un valor más próximo a 1 las barreras más relevantes. Por su parte, los elementos con una valoración media entre 3 y 5 representan los “facilitadores” a la innovación, siendo los aspectos con un valor más aproximado a 5 los facilitadores más relevantes.

# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

El bloque temático “Dinámica de mercados” hace referencia a aspectos relacionados con la circulación de personas, mercancías, capitales y acceso a la tecnología, acceso a los mercados internacionales, competencia en los mismos, valoración y aceptación de las innovaciones y en qué medida dichas innovaciones se convierten en ventaja competitiva y potencian el incremento del valor añadido empresarial. El bloque de “Capital Tecnológico y Estructural” aglutina aspectos relacionados con la existencia de departamentos específicos de I+D+i en las empresas, en qué medida se aplica innovación a los procesos o se adapta la estructura productiva y la comunicación interna a dicho objetivo, así como aspectos relacionados con la protección de la innovación, la modernización tecnológica o la utilización de determinadas herramientas y recursos.

La agrupación “Capital Humano” hace referencia a ítems relacionados con la capacitación y compromiso de directivos, existencia de equipos y capacidad de trabajo, desarrollo de sistemas, habilidades y herramientas de motivación e implicación de las personas, así como programas específicos de selección y formación.

En “Aspectos Relacionales” se abordan cuestiones como los sistemas de comunicación externa, actividades de encuestación y benchmarking, acuerdos de cooperación e implicación de las entidades financieras,

o servicios de apoyo avanzados tanto entre empresas como con otras entidades e instituciones. En los bloques de “Marco Sociocultural” y “Universo Público y Sistema Normativo” se apuntan aspectos relacionados con la difusión y valoración social del conocimiento, los derechos de propiedad industrial, la actitud ante el riesgo que suponen los proyectos innovadores, las infraestructuras facilitadoras (de todo tipo) y la adecuación del marco educativo, normativo y de apoyos públicos a la innovación.

Los 26 aspectos que se han considerado de carácter “específico” para esta agrupación productiva como posibles facilitadores o barreras a la innovación han sido propuestos siguiendo un sistema orientativo similar al reflejado anteriormente, pero con una aplicación mucho más concreta a productos, procesos, mercados y capacidades de las actividades ahora contempladas. Se contemplan propuestas que evalúan el posicionamiento empresarial sobre nuevos productos o servicios, tejido empresarial especializado, nuevos mercados, nuevos materiales, nuevos procesos tanto internos como externos, sistemas de gestión, aplicación de nuevas tecnologías, estructuración organizativa, vigilancia tecnológica específica, capacidades y cualificación de las personas y aprovechamiento del capital intelectual y relacional, participación en proyectos colaborativos y apoyos recibidos desde otros agentes de innovación.



## ■ 2.1.- Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la innovación

En este apartado se trata de analizar el resultado de la **priorización** que los participantes en el panel de expertos han realizado de los **aspectos generales propuestos** como facilitadores o barreras a la innovación. Es conveniente recordar que para realizar dicha priorización los miembros del panel tenían que valorar, desde el punto de vista de su actividad y en el marco de la agrupación metal-mecánica, la situación actual de cada uno de los aspectos como elementos que ayudan a potenciar la actividad innovadora en Galicia (facilitadores) o, por el contrario, suponen un freno al desarrollo de la innovación (barreras).

La siguiente tabla recoge el resultado de la priorización de los **46 aspectos generales propuestos**, de los cuales la situación actual en 31 de las propuestas es percibida por los expertos como **barrera a la innovación**, mientras que sólo 15 de ellos son valorados como **facilitadores**.

Sin embargo, es necesario matizar que atendiendo a la **intensidad de los ítems**, la visión no es tan negativa, ya que, entre los aspectos generales no existe **ninguna barrera** que pueda ser **considerada de gran incidencia** (valor medio inferior a 2) mientras que sí que se percibe **algún facilitador** que permite **impulsar de manera notable la innovación** en las actividades de la agrupación, con un valor medio superior a 4.

En dicha tabla se presentan **todos los aspectos generales de forma ordenada**, comenzando por los elementos que obtienen una **mayor valoración media**, es decir, aquellos que, en la situación actual, son considerados como **facilitadores de la innovación más significativos** por los expertos, mientras que las últimas posiciones de la tabla recogen, con la **menor valoración**, los **aspectos generales que, atendiendo a la situación actual, son percibidos como principales barreras** para el desarrollo de la innovación en las actividades de la agrupación metal-mecánica en Galicia.



## Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la innovación

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
1	Grado de incidencia de la innovación como elemento básico para obtener <b>ventajas competitivas sostenibles</b> frente a la competencia	4,33
2	Potencial para <b>incrementar el valor añadido</b> de los productos/servicios a partir de la innovación	4,16
3	Grado de incidencia de la <b>libre circulación</b> de las personas, mercancías, capitales y acceso a la tecnología	3,81
4	Grado de accesibilidad a nuevos <b>mercados internacionales</b> de compra, venta, producción,...	3,70
5	Nivel de <b>competencia de productos/servicios similares</b> y productos/servicios innovadores	3,52
6	Grado de desarrollo de las <b>infraestructuras de telecomunicación</b> (acceso a Internet, banda ancha, seguimiento GPS,...) para impulsar la innovación en las empresas	3,43
7	Nivel de valoración y <b>aceptación de las innovaciones</b> por parte de los clientes y proveedores	3,41
8	Grado de aplicación intensiva de la <b>innovación en procesos productivos</b> (reducción de costes, incremento de la productividad y la flexibilidad de la producción,...)	3,19
9	Grado de <b>difusión del concepto de innovación</b> en su sentido más amplio en la sociedad (no ligado sólo a la tecnología, extendida a organización, estrategia, marketing,...)	3,12
10	<b>Nivel de valoración social del conocimiento y la creatividad</b> como aspectos claves para potenciar la innovación	3,12
11	Nivel de evolución de <b>sistemas de comunicación</b> innovadores con clientes y proveedores para una mayor difusión de la cultura de innovación	3,12
12	Grado de <b>integración entre empresas, universidades y centros tecnológicos</b> para la creación de redes y estructuras de cooperación estables orientadas a la innovación que favorezcan la transferencia de resultados	3,11
13	Grado de desarrollo de las <b>infraestructuras transporte marítimas</b> para favorecer la innovación en el conjunto de las actividades empresariales	3,06
14	Papel de las <b>asociaciones empresariales y organismos colectivos</b> como dinamizadores de la innovación y la transferencia de experiencias de éxito al tejido empresarial	3,05
15	Grado de desarrollo de <b>sistemas innovadores en prevención de riesgos laborales</b>	3,02
16	Grado de desarrollo de las <b>infraestructuras transporte aéreas</b> para favorecer la innovación en el conjunto de las actividades empresariales	2,99
17	Grado de desarrollo y adecuación de empresas de <b>servicios de apoyo avanzados</b> que favorezcan la innovación en las empresas	2,99
18	Grado de utilización de herramientas de <b>protección de la innovación</b> (patentes, modelos de utilidad, licencias,...) por parte de las empresas innovadoras y las entidades de I+D	2,99
19	Grado de <b>regulación normativa de los mercados</b> sobre las posibilidades de innovación (permisos y licencias para pruebas y ensayos de laboratorio, obtención de patentes,...)	2,95
20	Nivel de <b>desarrollo de estrategias de marketing innovadoras</b> para difundir en la sociedad una imagen de empresa y productos/servicios innovadores	2,95
21	Grado de desarrollo de las <b>infraestructuras de transporte por carretera</b> para favorecer la innovación en el conjunto de las actividades empresariales	2,94
22	Grado de <b>modernización tecnológica</b> para incrementar la productividad, potenciar la especialización de actividades y favorecer la subcontratación	2,94
23	Grado de existencia y <b>difusión de actividades innovadoras</b> , premios de innovación, presentación de productos innovadores, mejores prácticas	2,86

**Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la innovación (cont.)**

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
24	Grado de desarrollo de <b>procesos innovadores en gestión integral de calidad</b> desde el origen hasta el punto de venta final	2,83
25	Nivel de <b>adecuación del sistema educativo</b> a las necesidades de las empresas en el ámbito de la innovación	2,77
26	Grado de <b>capacitación y compromiso de los niveles directivos</b> para impulsar la innovación (consideración de la importancia de resultados a medio y largo plazo)	2,75
27	Nivel de cultura, rigor y respeto de los agentes económicos y sociales ante la protección de los <b>derechos de propiedad industrial</b> (uso de patentes, licencias, modelos de utilidad,...) por parte de las empresas	2,75
28	Visión empresarial, espíritu emprendedor y <b>actitud ante el riesgo</b> de la sociedad gallega	2,75
29	Grado de <b>existencia de programas de formación</b> orientados a la innovación y aprovechamiento de las nuevas tecnologías para facilitar el aprendizaje de los recursos humanos	2,75
30	Grado de desarrollo de herramientas y sistemas que mejoren la <b>comunicación interna</b> y favorezcan la innovación/ generación de ideas	2,73
31	Grado de realización de <b>actividades de encuestación</b> o reuniones para conocer el grado de satisfacción y necesidades de los clientes	2,70
32	Incidencia del <b>marco normativo</b> en aspectos fiscales, financieros, laborales, de comercio internacional,... sobre la capacidad innovadora del tejido empresarial	2,63
33	Nivel de existencia de <b>departamentos específicos de I+D+I</b> , planes anuales y presupuestos destinados a la innovación en las empresas	2,57
34	Grado de desarrollo de <b>equipos multidisciplinares y capacidad de trabajo en equipo</b> para potenciar la innovación en las empresas	2,57
35	Nivel de existencia en las empresas de las <b>herramientas/recursos necesarios para potenciar la innovación</b>	2,54
36	Grado de desarrollo de procesos de <b>selección de personal</b> que valoren adecuadamente las capacidades/habilidades orientadas a la innovación	2,54
37	Grado de <b>adecuación y flexibilidad de la estructura productiva</b> para desarrollar y fomentar la capacidad innovadora en toda la organización	2,48
38	Nivel de <b>implicación del sistema financiero</b> (bancos, cajas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital riesgo,...) para apoyar el desarrollo de proyectos emprendedores/innovadores en el sistema productivo gallego	2,47
39	Grado de disponibilidad de <b>actividades de benchmarking</b> para analizar el posicionamiento en el mercado frente a la competencia	2,47
40	Nivel de desarrollo de políticas de <b>motivación e implicación del capital humano</b> con la innovación (incentivos y reconocimientos de la actitud creativa/innovadora,...)	2,43
41	Nivel de burocracia y trámites administrativos en la concesión y gestión de <b>ayudas públicas para la innovación</b>	2,32
42	Grado de <b>disponibilidad de suelo empresarial</b> , con infraestructuras y servicios disponibles adecuados para impulsar la innovación en las empresas	2,25
43	Grado de participación en <b>acuerdos de cooperación con otras empresas</b> para fomentar la innovación	2,21
44	Nivel de valoración de <b>habilidades creativas e innovadoras</b> como elemento de desarrollo profesional en las empresas	2,20
45	Grado de desarrollo de <b>sistemas de gestión del conocimiento</b> vinculados con el potencial innovador de las empresas	2,15
46	Grado de desarrollo de las <b>infraestructuras transporte ferroviarias</b> para favorecer la innovación en el conjunto de las actividades empresariales	2,14

El siguiente cuadro muestra de forma gráfica la priorización de los principales aspectos generales cuya situación actual es valorada como facilitadora

para la innovación en la agrupación metal-mecánica por parte del panel de expertos.

## Principales facilitadores generales a la innovación



Entre el conjunto de los considerados **aspectos generales**, cinco de los seis elementos cuya situación actual es considerada por los expertos como **principales facilitadores de la innovación** son **aspectos relacionados con la dinámica de mercados**. Por orden de importancia, se valora especialmente (valores por encima de 4) la incidencia de la innovación como elemento básico para obtener ventajas competitivas, el potencial de la innovación para incrementar el valor añadido de los productos/servicios. Además, los componentes del panel señalan como positiva la situación actual de la incidencia de la libre circulación de personas, mercancías, capitales y acceso a la

**tecnología, la accesibilidad a nuevos mercados internacionales** de compra, venta o producción. la **competencia de productos/servicios similares e innovadores** y el nivel de valoración y aceptación de las innovaciones por parte de clientes y proveedores.

Asimismo, otro bloque de **aspectos generales de carácter externo al tejido empresarial** cuya situación actual es percibida como facilitadora a la innovación por parte de las empresas de la agrupación hacen referencia al grado de desarrollo de las **infraestructuras de telecomunicaciones y de las infraestructuras de transporte marítimo** para impulsar

## 2.- Priorización de facilitadores/barreras a la innovación

la innovación en las actividades empresariales, así como el favorable grado de **difusión en la sociedad** del concepto de **innovación en un sentido amplio** y de la **valoración del conocimiento y la creatividad** como bases para potenciar la innovación en las empresas.

Desde una **perspectiva interna** de las empresas, los integrantes del panel consideran que los principales elementos que en la actualidad se pueden considerar **facilitadores de la innovación** son, en relación con el **capital tecnológico**, la aplicación intensiva de la **innovación en los procesos productivos** y el desarrollo de **sistemas innovadores en prevención de riesgos laborales** y, vinculados con el **capital relacional** de las empresas, la mejora de los **sistemas de comunicación con clientes y proveedores**, el nivel de **integración entre sistema empresarial, universidades y centros tecnológicos** y el grado de desarrollo de **redes de cooperación**, así como la labor desempeñada por **asociaciones empresariales y organismos colectivos** para favorecer la **transferencia de conocimientos y experiencias de éxito** en el campo de la innovación.

Es significativo el hecho de que, en opinión de los participantes, ningún elemento vinculado con la **gestión y cualificación del capital humano** es actualmente considerado como un aspecto **facilitador** de la innovación para las actividades de la agrupación, marcando claramente uno de los ejes en los que se deben impulsar actuaciones que mejoren la competitividad de las empresas gallegas de la agrupación en el ámbito de la innovación.

Por lo que respecta a la **situación actual de los principales aspectos generales percibidos como barreras a la innovación**, éstos aparecen recogidos en la siguiente figura. Debido a que el número de factores valorados por los expertos como barreras a la innovación es muy elevado, el **criterio para representar gráficamente** las barreras ha sido el de seleccionar los **15 aspectos con una mayor relevancia**, de tal forma que se representan aquellas **barreras que tienen una mayor incidencia como freno al desarrollo de la actividad innovadora** en las empresas de la agrupación.

### Principales barreras generales a la innovación



Entre los principales aspectos generales que, en la situación actual, son considerados como barreras a la innovación, los componentes del panel señalan de forma mayoritaria los aspectos más directamente relacionados con el análisis interno de las propias empresas y, en particular, los elementos vinculados con la gestión y cualificación del capital humano. Entre ellos, el insuficiente desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento y la baja valoración de las habilidades creativas e innovadoras del capital humano son los elementos que limitan en mayor medida la capacidad innovadora de las empresas gallegas de la agrupación. Además, también actúan como freno a la innovación la falta de políticas de motivación e implicación del capital humano relacionadas con la innovación, el bajo desarrollo de procesos de selección de personal que valoren adecuadamente las capacidades vinculadas con la innovación y el insuficiente desarrollo de equipos multidisciplinares y capacidad de trabajo en equipo.

Otro grupo de aspectos que en la actualidad constituyen en mayor o menor medida barreras a la innovación para las empresas de la agrupación metal-mecánica en Galicia tienen vinculación con el capital tecnológico y estructural del tejido empresarial, tales como la baja adecuación y flexibilidad de las estructuras productivas, la falta de herramientas y recursos necesarios para impulsar la innovación o el insuficiente

desarrollo de departamentos específicos de I+D+I, planes anuales y presupuestos destinados a la innovación.

Asimismo, la baja orientación de las empresas a la participación en acuerdos de cooperación con otras empresas, el bajo grado de realización de actividades de benchmarking, la insuficiente implicación del sistema financiero para apoyar el desarrollo de proyectos emprendedores e innovadores en el tejido productivo gallego son variables relativas a aspectos relacionales que, en opinión de los miembros del panel, en la actualidad también suponen barreras que limitan el potencial innovador de las empresas gallegas de la agrupación.

Por otra parte, los integrantes del panel valoraron como barreras generales a la innovación un bloque de aspectos de carácter externo a las empresas relacionados con el universo público y las infraestructuras públicas, tales como el insuficiente desarrollo de las infraestructuras de transporte ferroviarias, el déficit de disponibilidad de suelo empresarial adecuadamente acondicionado para impulsar la innovación, así como el elevado grado de complejidad burocrática y trámites administrativos relativos a la gestión y concesión de ayudas públicas a la innovación.

## ■ 2.2.- Priorización de aspectos específicos de metal-mecánica como Facilitadores/Barreras a la innovación

En este apartado se analizan los resultados obtenidos de la priorización que los expertos del panel de trabajo han realizado sobre los aspectos específicos de la agrupación metal-mecánica propuestos como facilitadores o barreras a la innovación.

La siguiente tabla recoge el resultado de la priorización de la situación actual de los 26 aspectos específicos propuestos, de los cuales 18 se consideran actualmente barreras y 8 facilitadores.



## 2.- Priorización de facilitadores/barreras a la innovación

### Priorización de aspectos específicos como Facilitadores/Barreras a la innovación

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA A LA INNOVACIÓN ESPECÍFICOS	VALOR
1	Nivel de adecuación de las <b>infraestructuras, equipamientos y servicios de apoyo ofertados por los centros tecnológicos y otras entidades de I+D+i</b> existentes en Galicia (AIMEN, Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia, Centro Tecnológico del Naval de Galicia, grupos de investigación universitarios,...) para <b>impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico</b> en las actividades empresariales de la agrupación	3,71
2	Grado de orientación a la <b>diversificación de mercados por parte de la industria auxiliar y de bienes de equipo</b> , potenciando la aplicación de los <b>productos/servicios actuales o el desarrollo nuevos productos/servicios</b> para atender las necesidades de las actividades empresariales <b>más relacionadas</b> con potencial de crecimiento de su valor añadido en Galicia (automoción, construcción y reparación naval, energía, aeronáutica, medioambiente,...)	3,54
3	Grado de incorporación de <b>nuevos materiales para potenciar la innovación de productos y procesos</b> : aceros dúplex y plaqueados, aleaciones ligeras, aluminios, materiales plásticos, vidrios y otros materiales no metálicos (polímeros, composites, telas, siliconas, resinas,...)	3,12
4	Nivel de desarrollo de <b>innovaciones en procesos</b> , impulsando <b>sistemas flexibles, automatizados y robotizados de fabricación</b> : fundición, forja, corte, conformado, embutición, estampación, tecnologías de unión, inyección, chorreado, pintado y otros tratamientos de protección	3,12
5	Grado de utilización de <b>nuevas tecnologías y herramientas innovadoras en el ámbito de la planificación operativa</b> aplicadas a la <b>gestión económico-financiera</b> (control de costes, gestión de cobros y pagos, sistemas de indicadores de rentabilidad, liquidez, solvencia,...), <b>logística</b> (aprovisionamientos, distribución y comercialización, producción,...), <b>recursos humanos</b> (selección de personal, sistemas de incentivos, motivación e implicación,...), entre otros	3,12
6	Grado de desarrollo de <b>sistemas integrados de gestión de calidad y modelos de excelencia</b> , favoreciendo la implantación de <b>sistemas de información y comunicación con clientes y proveedores</b> para optimizar los procesos e incrementar la calidad de los productos/servicios y mejorar la eficiencia de los <b>procesos de logística externa</b>	3,12
7	Grado de desarrollo de <b>innovaciones para mejorar la gestión logística interna</b> , impulsando <b>sistemas de información “inteligentes”</b> con una visión integral del proceso que permita identificar cuellos de botella, lotes óptimos de fabricación, optimizar la gestión de inventarios,...	3,02
8	Grado de desarrollo de <b>prototipos, pruebas y ensayos para mejorar las prestaciones de los productos</b> en ámbitos como fluidodinámica, térmica, vibraciones, seguridad, materiales, ergonomía y confort,...	3,01
9	Grado de creación de <b>nuevo tejido empresarial especializado en actividades que completen la cadena de valor a nivel autonómico</b> , especialmente en segmentos de mercado relativos a la fabricación de <b>bienes de equipo, maquinaria y componentes de tecnología avanzada</b> (motores, turbinas, bombas, robots, equipos eléctricos, equipos de telecomunicación, sistemas electrónicos, sistemas oleo-hidráulicos,...)	2,93
10	Grado de orientación a la <b>diversificación de mercados por parte de la industria auxiliar y de bienes de equipo</b> , potenciando la aplicación de los <b>productos/servicios actuales o el desarrollo nuevos productos/servicios</b> para atender las necesidades de <b>otras actividades empresariales</b> con potencial de crecimiento de su valor añadido en Galicia (agro-mar industria, textil-confección-moda, TIC's, madera, química-farmacéutica,...)	2,93
11	Grado de implicación en la <b>puesta en marcha y desarrollo de las actuales plataformas tecnológicas a nivel autonómico</b> especializadas en actividades de la agrupación ( <b>automoción, construcción naval, materiales y procesos de fabricación</b> ,...) para impulsar una mayor orientación hacia proyectos innovadores	2,91
12	Grado de desarrollo de <b>instrumentos financieros, líneas de ayudas públicas y participación de entidades de financiación</b> (sociedades de capital riesgo, garantía recíproca,...) para favorecer el incremento de la <b>capacidad económico-financiera del tejido empresarial destinada a impulsar proyectos de I+D+i</b> que mejoren su competitividad en el mercado	2,90
13	Grado de <b>coordinación e interrelación entre las empresas de síntesis y el tejido empresarial de la industria auxiliar</b> para el desarrollo de proyectos de I+D+i conjuntos y el impulso de la innovación de procesos y productos	2,90

## Priorización de aspectos específicos como Facilitadores/Barreras a la innovación (cont.)

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA A LA INNOVACIÓN ESPECÍFICOS	VALOR
14	Grado de sensibilización sobre la importancia de la <b>innovación en sistemas de organización y estructuración organizativa</b> , favoreciendo la <b>reingeniería</b> para incrementar la flexibilidad y la productividad de las empresas para adecuarse a las variaciones de la demanda y las nuevas tendencias del mercado (lean manufacturing, seis sigma,...)	2,82
15	Nivel de incorporación de <b>innovaciones aplicadas a los sistemas de gestión medioambiental</b> , favoreciendo la reducción de emisiones contaminantes, la minimización de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos generados (reutilización, tratamiento y clasificación), así como la mejora de la eficiencia energética (nuevos carburantes y uso de energías alternativas, mejoras en los procesos de combustión de motores,...)	2,80
16	Grado de desarrollo de <b>herramientas para impulsar una mejora de la canalización de las ideas, iniciativas y capacidades creativas/innovadoras del capital humano</b> de las empresas (equipos interdisciplinares, equipos de mejora continua, grupos autónomos de trabajo o buzones de sugerencias, entre otras), que favorezcan un incremento de la productividad y mejoren la organización interna de la empresa	2,80
17	Grado de orientación a la <b>innovación de productos/servicios</b> para adecuarse a la demanda de <b>segmentos de mercado de mayor valor añadido</b> (buques más sofisticados y complejos, megayates y embarcaciones de recreo, vehículos especiales, de altas prestaciones y deportivos,...)	2,77
18	Grado de desarrollo de <b>innovaciones en el ámbito del marketing y la comercialización de productos/servicios</b> , fomentando la utilización de nuevos canales de distribución y herramientas asociadas a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (plataformas web, modelos CRM, canales B2B y B2C,...)	2,67
19	Grado de <b>calificación del capital humano en los niveles directivos</b> para fomentar la <b>innovación en sistemas de gestión y dirección empresarial</b> , favoreciendo la utilización de herramientas innovadoras de <b>planificación estratégica y vigilancia competitiva</b>	2,63
20	<b>Grado de coordinación con otras plataformas tecnológicas a nivel estatal y europeo</b> vinculadas con la agrupación (automoción, construcción naval, bienes de equipo, materiales,...) para favorecer la <b>transferencia tecnológica y la aplicación en Galicia de mejores prácticas en el ámbito de la innovación</b> desarrolladas en otras áreas geográficas	2,60
21	Grado de orientación de la agrupación industria del metal y bienes de equipo a la <b>participación en proyectos de I+D+i conjuntos con plataformas, centros tecnológicos, departamentos de investigación universitarios y otras entidades públicas y privadas</b> para impulsar el desarrollo de la <b>innovación básica y aplicada</b> en sus actividades y la <b>generación de un mayor valor añadido</b> en las mismas	2,50
22	Grado de desarrollo de <b>modelos de gestión del conocimiento</b> que fomenten la <b>capitalización de la experiencia y el aprovechamiento del know-how acumulado</b> en las empresas con una amplia tradición en las actividades de la agrupación (empresas de síntesis, componentes y equipamiento, habilitación, instaladores llave en mano, ingenierías, bienes de equipo y maquinaria,...)	2,47
23	Nivel de desarrollo de <b>innovaciones en el ámbito del diseño modular de componentes y estructuras (CAD)</b> , potenciando el uso de <b>herramientas y técnicas de simulación innovadoras (2D y 3D)</b> para mejorar los <b>sistemas de integración y fabricación (CAM)</b>	2,41
24	<b>Grado de disponibilidad de capital humano a nivel operativo y personal de oficio</b> con una adecuada <b>calificación y orientación tecnológica</b> para el manejo de equipamientos y herramientas basadas en nuevas tecnologías (láser, plasma, arco, monitorización de procesos, control numérico,...)	2,36
25	Grado de desarrollo de <b>sistemas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva</b> (antenas tecnológicas, benchmarking,...) que permitan tener un conocimiento actualizado de la <b>evolución de modelos de previsión estratégica, organización, gestión y marketing, evolución de la tecnología</b> , así como de las <b>principales tendencias del mercado</b> , favoreciendo su aplicación por parte de las empresas de Galicia y la mejora de su posicionamiento competitivo	2,29
26	Grado de <b>transferencia de know-how y tecnologías</b> entre distintas actividades de la agrupación industria del metal y bienes de equipo, favoreciendo la <b>aplicación de modelos y experiencias de éxito en el ámbito de la innovación</b> (modelos de relación empresas de síntesis e industria auxiliar, nuevas mejoras en procesos de fabricación, nuevas aplicaciones de productos,...)	2,08

## 2.- Priorización de facilitadores/barreras a la innovación

Atendiendo a la **intensidad de los ítems**, la visión es menos pesimista de lo que en principio pudiera parecer, ya que, entre los aspectos específicos no se percibe **ninguna barrera** que pueda ser **considerada de gran incidencia** (valor medio inferior a 2) y sólo 5 no alcanzan el valor medio de 2,5, si bien **tampoco los elementos específicos valorados como facilitadores alcanzan niveles de gran intensidad**. Por tanto, se puede concluir que la **situación actual de estos aspectos específicos no es positiva**, pero, en general, con una **incidencia que aún no es claramente negativa sobre la actividad innovadora** de las empresas de la agrupación de metal-mecánica.

En dicha tabla se presentan **todos los aspectos específicos de forma ordenada**, comenzando por

los elementos que obtienen una **mayor valoración media**, es decir, aquellos que en la **situación actual son considerados como facilitadores de la innovación más significativos** por los expertos, mientras que las últimas posiciones de la tabla recogen, con la **menor valoración**, la **situación actual de los aspectos específicos percibidos como barreras** para el desarrollo de la innovación en las actividades de la agrupación metal-mecánica en Galicia.

El siguiente cuadro muestra de forma gráfica la **priorización de los ocho aspectos específicos de la agrupación metal-mecánica** que, de acuerdo con su **situación actual**, son percibidos por los expertos como **facilitadores para la innovación** en estas actividades.

### Facilitadores específicos para la innovación en la agrupación de metal - mecánica

Nivel de actuación de las **infraestructuras, equipamientos y servicios de apoyo** ofertados por los **centros tecnológicos y otras entidades de I+D+i** existentes en Galicia (AIMEN, Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia, Centro Tecnológico del Naval de Galicia, grupos de investigación universitarios...) para **impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico** en las actividades empresariales de la agrupación

Grado de orientación a la **diversificación de mercados** por parte de la **industria auxiliar y de bienes de equipo**, potenciando la aplicación de los **productos/servicios actuales o el desarrollo nuevos productos/servicios** para atender las necesidades de las **actividades empresariales más relacionadas** con potencial de crecimiento de su valor añadido en Galicia (automoción, construcción y reparación naval, energía, aeronáutica, medioambiente...)

Grado de incorporación de **nuevos materiales para potenciar la innovación de productos y procesos**: aceros dúplex y paqueados, aleaciones ligeras, aluminio, materiales plásticos, vidrios y otros materiales no metálicos (polímeros, composites, telas, siliconas, resinas...)

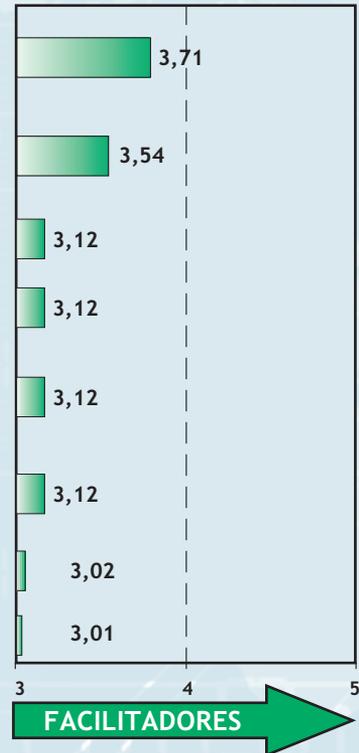
Nivel de desarrollo de **innovaciones en procesos**, impulsando **sistemas flexibles, automatizados y robotizados de fabricación**: fundición, forja, corte, conformado, embutición, estampación, tecnologías de unión, inyección, chorreado, pintado y otros tratamientos de protección

Grado de utilización de **nuevas tecnologías y herramientas innovadoras en el ámbito de la planificación operativa** aplicadas a la **gestión económica-financiera** (control de costes, gestión de cobros y pagos, sistemas de indicadores de rentabilidad, liquidez, solvencia...), **logística** (aprovisionamientos, distribución y comercialización, producción...), **recursos humanos** (selección de personal, sistemas de incentivos, motivación e implicación...), entre otros

Grado de desarrollo de **sistemas integrados de gestión de calidad y modelos de excelencia**, favoreciendo la implantación de **sistemas de formación y comunicación con clientes y proveedores** para optimizar los procesos e incrementar la calidad de los productos/servicios y mejorar la eficiencia de los **procesos de logística externa**

Grado de desarrollo de **innovaciones para mejorar la gestión logística interna**, impulsando **sistemas de información "inteligentes"** con una visión integral del proceso que permita identificar cuellos de botella, lotes óptimos de fabricación, optimizar la gestión de inventarios...

Grado de desarrollo de **prototipos, pruebas y ensayos para mejorar las prestaciones de los productos** en ámbitos como **fluidodinámica, térmica, vibraciones, seguridad, materiales, ergonomía y confort...**



# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

Entre los ocho elementos específicos cuya situación actual es considerada como facilitadora de la innovación, la **adecuación de las infraestructuras, equipamientos y servicios de apoyo de centros tecnológicos y otras entidades de I+D+I** es, en opinión de los miembros del panel, el factor que más contribuye a impulsar la innovación y la modernización tecnológica en las actividades empresariales de la agrupación metal-mecánica en Galicia.

La actividad innovadora de las empresas gallegas de la agrupación relacionada con los **productos/servicios ofertados** también se ve fortalecida por la favorable orientación actual a la **diversificación hacia nuevas actividades empresariales** cliente con potencial de crecimiento y el desarrollo de nuevos **productos/servicios adaptados a sus necesidades**. También contribuye positivamente la utilización de **nuevos materiales que incrementan el valor añadido de los productos** y que permiten a las empresas mejorar su competitividad en el mercado, apoyándose además en un elevado nivel de **desarrollo de prototipos, pruebas y ensayos** que optimizan las prestaciones de dichos productos en ámbitos como los de la seguridad, la fluidodinámica, la ergonomía,...

La siguiente figura muestra el resultado derivado de la valoración realizada sobre los **aspectos específicos de la agrupación metal-mecánica** que, de acuerdo con su **situación actual**, son considerados por los expertos como **principales barreras para el desarrollo de la innovación** en el sistema empresarial gallego de la agrupación. Se ha considerado necesario recoger en la representación gráfica todos los factores valorados como barreras (valor medio inferior a 3), dado que se trata de aspectos que tienen una incidencia específica en el conjunto de las actividades de la agrupación metal-mecánica.

El factor que más negativamente afecta al desarrollo de la innovación en estas actividades, en opinión de los miembros del panel, es el **insuficiente grado de transferencia de know-how y tecnologías entre distintas actividades de la agrupación**, que favorezca un mayor intercambio de modelos y experiencias de éxito relacionadas con la innovación, tanto en la gestión del capital relacional (modelos de relación entre empresas de síntesis e industria auxiliar,...) como en el ámbito de la innovación de productos y procesos productivos (nuevas tecnologías, nuevos materiales, mejoras en los procesos de fabricación,...). Igualmente, aunque en menor medida, también es valorada como una barrera a la innovación el **insuficiente grado de coordinación e interrelación entre las empresas de síntesis y el tejido empresarial de la industria auxiliar** para impulsar acuerdos de cooperación y desarrollo de **proyectos de I+D+I conjuntos** que contribuyan a una mejora global de la competitividad

de las actividades empresariales que integran esta agrupación.

Confirmando la valoración y el análisis realizado en el caso de los aspectos generales, entre las barreras a la innovación específicas de esta agrupación se señalan varios **factores relacionados con el capital humano**. El **bajo grado de disponibilidad de recursos humanos a nivel operativo y personal de oficio** con una adecuada cualificación y formación en el ámbito de la innovación, así como la **insuficiente orientación de los niveles directivos a fomentar una mayor implicación con la innovación** en los sistemas de dirección y gestión empresarial, son elementos que frenan el desarrollo de una mayor cultura de innovación en las empresas de la agrupación metal-mecánica y reducen la capacidad innovadora de las mismas. También inciden negativamente, la **falta de desarrollo de modelos de gestión del conocimiento** que permitan una adecuada capitalización de la experiencia y aprovechamiento del know-how, así como el **insuficiente grado de utilización de herramientas y sistemas de organización** que favorezcan una mejor **canalización de las ideas y capacidades creativas/innovadoras de los recursos humanos** (equipos multidisciplinares, equipos de mejora continua,...).

Otro bloque de barreras específicas señaladas por los componentes del panel están relacionadas con el bajo aprovechamiento por parte de las empresas de las **entidades e instrumentos de apoyo a la I+D+I** existentes. Así, se valora negativamente la **falta de participación en proyectos de I+D+I conjuntos con plataformas y centros tecnológicos, departamentos de investigación universitarios y otros organismos de apoyo** para impulsar la innovación básica y aplicada en estas actividades empresariales. La **insuficiente coordinación con otras plataformas tecnológicas a nivel estatal y europeo** para favorecer la transferencia tecnológica y la aplicación en Galicia de innovaciones y experiencias de éxito en otras zonas geográficas, así como el **insuficiente grado de implicación en el desarrollo de las actuales plataformas tecnológicas de carácter autonómico** relacionadas con la agrupación metal-mecánica son otros factores que, en la situación actual, limitan el desarrollo del potencial innovador de estas actividades empresariales en Galicia.

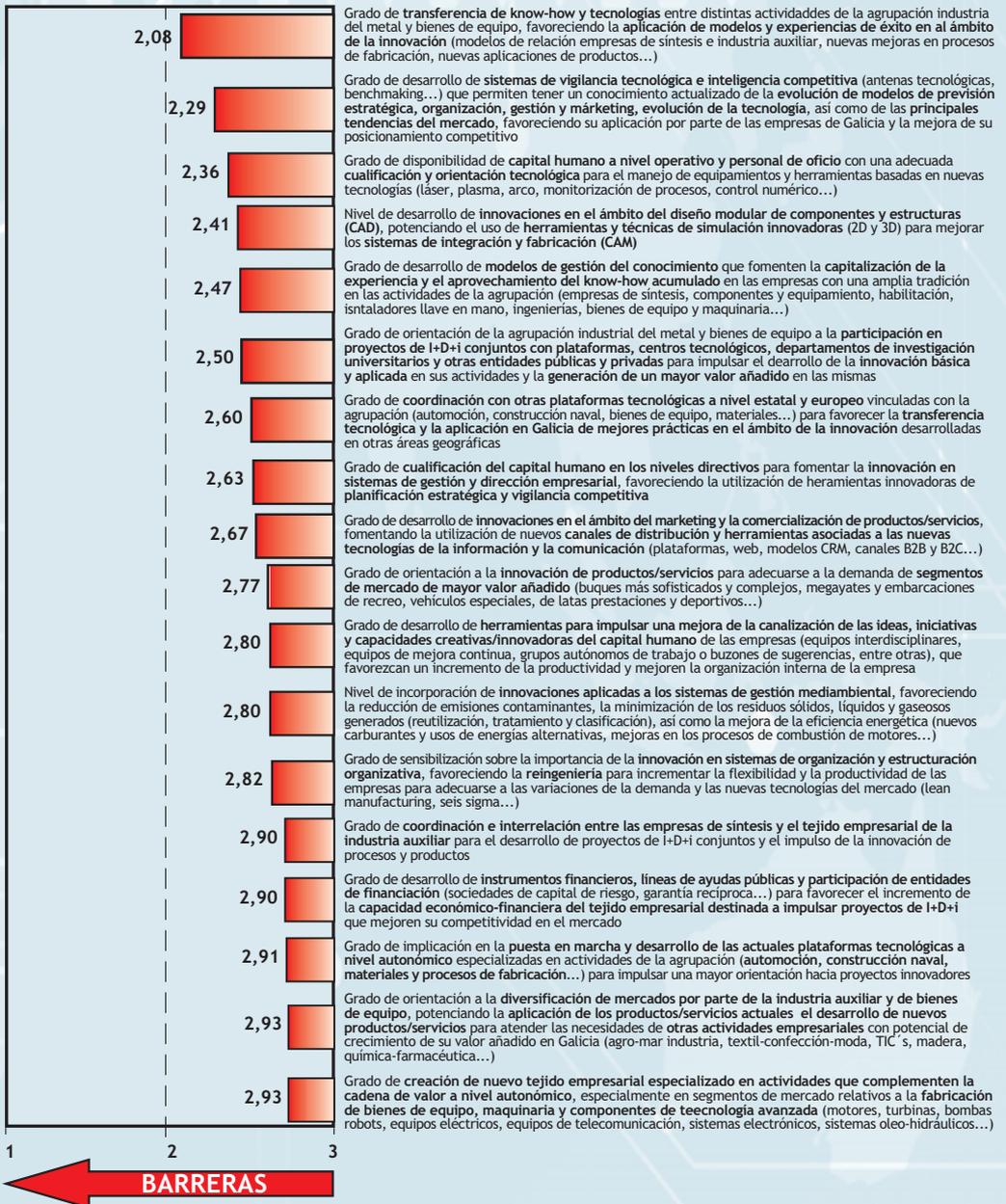
Por lo que respecta a la **innovación de productos/servicios y su posicionamiento en el mercado**, los expertos valoran como barreras el **insuficiente desarrollo de innovaciones en el diseño y el uso de herramientas tecnológicas de simulación**, el **insuficiente grado de innovación de productos/servicios** para adecuarse a las necesidades de la demanda en **segmentos de mayor valor añadido**, la **falta de diversificación de mercados de la industria auxiliar y de bienes de equipo**, desarrollando

## 2.- Priorización de facilitadores/barreras a la innovación

productos/servicios adaptados a las exigencias de otras actividades empresariales con potencial de crecimiento, el bajo grado de desarrollo de innovaciones en el ámbito del marketing y la comercialización de

productos/servicios, especialmente en la utilización de nuevos canales de comercialización vinculados con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

### Barreras específicas para la innovación en la agrupación de metal - mecánica



## ■ 2.3.- Principales conclusiones sobre Facilitadores/Barreras a la innovación en la agrupación metal-mecánica

De los resultados obtenidos de la priorización de facilitadores y barreras a la innovación, tanto generales como específicas para las actividades de la agrupación metal-mecánica, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Predominio de una **visión relativamente negativa sobre el desarrollo de la innovación** en las actividades de la agrupación en Galicia, percibiéndose en la actualidad un **mayor número de barreras que de facilitadores**, siendo además, en general, los elementos que actúan como frenos a la innovación de mayor intensidad que las variables que favorecen la actividad innovadora.
- Percepción por parte de los expertos de que la situación actual de los **aspectos relativos a la dinámica de mercados y aspectos de capital tecnológico** son la fuente de facilitadores fundamentales **para la innovación** en esta agrupación. Existe una visión bastante orientada a considerar la **innovación** como elemento básico para la obtención de ventajas competitivas, especialmente teniendo en cuenta la incidencia en el mercado internacional de competidores de gran intensidad en costes con tendencia a la incorporación de un mayor grado de tecnología. Los aspectos relativos al **capital organizativo** (especialmente la gestión del conocimiento) y **relacional** (especialmente en sistemas de información y vigilancia, el desarrollo de acuerdos de cooperación) son las **principales fuentes de barreras** a la innovación en esta agrupación de actividades.
- Relacionado con el carácter global de estas actividades y la necesidad de competir en un mercado altamente internacionalizado, es significativo que los expertos valoren positivamente como **facilitadores** los **aspectos ligados a la dinámica de mercados** como la incidencia de la **libre circulación de personas, mercancías y capitales**, la **accesibilidad a nuevos mercados internacionales** de compra, venta o producción y el nivel de **competencia de productos/servicios similares** con un elevado componente innovador.
- En relación a aspectos de **capital organizativo**, relacionados con el punto anterior, los expertos valoran como un facilitador el hecho de que exista un **desarrollo significativo del grado de diversificación de mercados** por parte de la industria auxiliar y de bienes de equipo, orientada a desarrollar la innovación de productos/servicios para adecuarse a las **necesidades de la demanda de otras actividades empresariales** con mayor potencial de crecimiento.
- En este ámbito de **capital organizativo** y también **relacional**, se observa la existencia de elementos que están actuando como **facilitadores** a la innovación, tales como la consideración de la **innovación como elemento básico para obtener ventajas competitivas** y **para incrementar el valor añadido de los productos/servicios** de las empresas de la agrupación, así como la **favorable aceptación de las innovaciones** por parte de clientes y proveedores.
- En el ámbito del capital relacional, se observa la favorable valoración del grado de integración alcanzado entre el tejido empresarial, las universidades y los centros tecnológicos, así como la positiva contribución de las asociaciones empresariales y otros organismos colectivos para la dinamización de la innovación.
- En contraposición a lo anterior, es destacable el bajo grado de orientación de las empresas a la participación en acuerdos de cooperación para el desarrollo de proyectos de I+D+i conjuntos o la insuficiente integración y coordinación entre empresas de síntesis e industria auxiliar.
- Respecto al capital tecnológico, la agrupación metal-mecánica está compuesta por actividades empresariales que, en el marco del sistema productivo gallego, están vinculadas a empresas con un elevado componente de modernización tecnológica, como la automoción, la industria de bienes de equipo o la construcción naval.
- Además, los expertos consideran que el nivel de adecuación de las infraestructuras, equipamientos y servicios de apoyo ofertados por los centros tecnológicos y otras entidades de I+D+i están actuando como **facilitadores** de la innovación. No obstante, su aprovechamiento es limitado por algunas ineficiencias en el capital relacional, al considerar los expertos como **barreras** aspectos como el grado de transferencia de know-how y de experiencias de éxito y el bajo aprovechamiento de los recursos disponibles y las posibilidades de innovación asociadas a plataformas y centros tecnológicos especializados
- Teniendo en cuenta que se trata de actividades que, en gran medida, compiten en un mercado globalizado, altamente competitivo y con un gran nivel de sofisticación y exigencia por parte de la demanda, los expertos consideran que el **grado de innovación y desarrollo tecnológico alcanzado por el tejido empresarial gallego de la agrupación**, todavía es insuficiente para alcanzar una favorable posición competitiva frente a las empresas de otras zonas geográficas, cuya capacidad innovadora está más

**desarrollada**, especialmente en relación con la innovación en **estrategia, en organización y en comercialización**.

■ Otros aspectos cuya situación actual supone una limitación relevante para el desarrollo de innovaciones es la consideración de que la **innovación de productos/servicios implica la necesidad de adaptarse a las exigencias de la demanda en segmentos de mercado de mayor valor añadido**, que es señalada como una **barrera específica** para la agrupación metal-mecánica por la insuficiente dedicación de recursos a dicha adaptación, por su estructura fundamentalmente de pymes.

■ Los aspectos relacionados con el capital humano constituyen un bloque temático con un relevante efecto limitador del desarrollo de la innovación en el tejido empresarial de la agrupación metal-mecánica en Galicia. Se observa una baja disponibilidad de recursos humanos adecuadamente cualificados a nivel operativo (falta de formación para el manejo de maquinaria y equipamientos que incorporan las nuevas tecnologías en su funcionamiento, falta de capacidades/habilidades creativas e innovadoras,...) y en los niveles directivos (insuficiente cualificación para el desarrollo de sistemas de dirección y gestión empresarial innovadores, insuficiente desarrollo de políticas de gestión del conocimiento y capitalización de la experiencia,...).

■ También en relación con el capital humano, se observa una baja incorporación de políticas de recursos humanos de forma que se valoren las capacidades innovadoras de dicho capital humano (en los procesos de selección de personal, en la utilización de herramientas constantemente actualizadas para la canalización de ideas, iniciativas y sugerencias relacionadas con la innovación dentro de la organización empresarial, políticas más intensas de motivación e incentiación de las capacidades creativas/innovadoras,...).

■ Respecto al capital social, debe destacarse la consideración como facilitadores que realizan los expertos de aspectos como la difusión actual de la innovación en su sentido más amplio entre la sociedad, así como

el nivel de valoración social de conocimiento y la creatividad como aspectos clave para potenciar la innovación. En este sentido, puede concluirse que existe cierta predisposición favorable en la sociedad en general para facilitar el desarrollo de innovaciones, si bien a la hora de concretarse a nivel empresarial existen ciertas insuficiencias que limitan un mayor impulso en estas actividades (trabajo en equipo, análisis crítico...).

■ Respecto al **universo público**, destacan algunos facilitadores, que están actuando tanto desde la perspectiva infraestructural como desde la perspectiva de mercado potencial. Tal es el caso del grado de desarrollo de las **infraestructuras de transporte marítimas** (comunicación con otros mercados y también tendencias de mercado como la construcción de buques de doble casco y nuevas estructuras, eficiencia energética en motores, localización y seguimiento de buques...). Otro de los aspectos que facilitan el desarrollo de innovaciones en la agrupación metal-mecánica es el relativo al **grado de desarrollo de infraestructuras de telecomunicación** (acceso a internet, redes inalámbricas, seguimiento GPS), **especialmente relevante en la aplicación de herramientas de tecnologías de información y comunicación y electrónica aplicada** a los bienes de equipo, construcción naval y automoción. En este ámbito temático debe destacarse como **barrera a la innovación** en estas actividades el **grado de desarrollo de infraestructuras de transporte ferroviarias**, también desde una perspectiva de mercado, puesto que esta actividad no es desarrollada actualmente en Galicia (maquinaria ferroviaria, elementos de propulsión para ferrocarriles, sistemas de guiado...).

■ Otros dos aspectos también significativos como **barreras** en este ámbito temático es el **nivel de burocracia asociado a las ayudas públicas a la innovación** (que desmotiva la presentación de solicitudes de ayuda y supone la dedicación de recursos a su gestión) y la **insuficiente disponibilidad de suelo empresarial**, especialmente relevante en estas actividades por la necesidad de contar con amplios espacios suficientemente dotados a coste competitivo (puentes-grúa, conexiones inalámbricas a internet en amplios espacios...).



### 3.- Priorización de facilitadores y barreras a la internacionalización

Con similar planteamiento al realizado en el área de innovación, el equipo técnico realizó una propuesta al panel de expertos de un total de 73 items, con objeto que de fueran valorados como facilitadores o barreras a la internacionalización de esta agrupación productiva, teniendo que valorarlos en una escala de 1 a 5 en función de su opinión sobre la situación actual de cada uno de esos aspectos en Galicia. Por ello, los aspectos que obtengan una valoración entre 1 y 3 se consideran “barreras” a la internacionalización, siendo los factores con un valor más próximo a 1 las barreras más relevantes. Por su parte, los elementos con una valoración media entre 3 y 5 representan los “facilitadores” a la internacionalización, siendo los

aspectos con un valor más aproximado a 5 los facilitadores más relevantes.

La figura siguiente refleja la agrupación temática de los facilitadores/ barreras a la internacionalización propuestos por el equipo técnico para su valoración, de ellos, 51 son considerados como generales para el conjunto del sistema productivo, mientras que 22 son propuestos como de consideración específica en esta agrupación productiva. Como se observa, los facilitadores/ barreras genéricos se han estructurado en torno a seis grandes agrupaciones temáticas, además de los aspectos específicos de esta agrupación de actividades empresariales.



Siguiendo una sistematización similar a la realizada para la exposición de los aspectos considerados para innovación, se ha realizado una exposición de muy variados aspectos considerados para la internacionalización, agrupados en los bloques temáticos arriba reflejados. En este sentido, quisiéramos hacer constar la diferente óptica que necesariamente se aplica para definir cada uno de los aspectos generales

y específicos en función de si se enfoca como facilitador / barrera de la innovación o la internacionalización, con objeto de aproximarse lo más posible a los procesos operativos internos de cada directivo y cada empresa, aunque sigamos apostando por la necesaria interacción de los procesos de innovación y de internacionalización para cualquier compañía.

### 3.1.- Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la internacionalización

Tras las propuestas realizadas y las valoraciones aportadas por el panel de expertos, la siguiente tabla recoge el resultado de la priorización de los 51 aspectos generales propuestos, de los cuales la situación actual de 28 es percibida por los expertos como barrera a la internacionalización, mientras que la situación actual de 23 de ellos es valorada como facilitadora.

Es necesario matizar que atendiendo a la intensidad de los ítems, entre los aspectos generales no existe ninguna barrera que pueda ser considerada de gran incidencia (valor medio inferior a 2), estando concentradas las barreras en un rango de amplitud 0,89, entre 2,08 y 2,97. Además, han sido valorados 20 aspectos como barreras con valores de baja intensidad (entre 2,50 y 3) y los 8 restantes con valores inferiores a 2,50 (relativa mayor intensidad).

Con respecto a los facilitadores, tan sólo se observa uno de los aspectos con un valor superior a 4,00.

También se observa que 16 de ellos se sitúan como facilitadores de baja intensidad y los 7 restantes con valores superiores a 3,50. Como conclusión, se puede afirmar que existe una cierta situación actual de equilibrio entre los facilitadores y barreras que están actuando sobre la internacionalización de estas actividades.

En dicha tabla se presentan todos los aspectos generales de forma ordenada, comenzando por los elementos que obtienen una mayor valoración media, es decir, aquellos que, en la situación actual, son considerados como facilitadores de la internacionalización más significativos por los expertos, mientras que las últimas posiciones de la tabla recogen, con la menor valoración, los aspectos generales que, atendiendo a la situación actual, son percibidos como principales barreras para el desarrollo de la internacionalización en las actividades de la agrupación metal-mecánica en Galicia.

#### Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la internacionalización

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
1	Grado de incidencia de la ampliación de la UE sobre la internacionalización	4,09
2	Nivel de desarrollo de la libre circulación de las mercancías en el comercio internacional (OMC,...)	3,79
3	Nivel de desarrollo de la libre circulación de las personas	3,71
4	Nivel de desarrollo de la libre circulación de capitales	3,71
5	Grado de accesibilidad a nuevos mercados internacionales de compra, venta, producción, servicios,...	3,71
6	Nivel de desarrollo de las infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación por carretera para favorecer el movimiento de mercancías/personas a nivel internacional	3,57
7	Nivel de desarrollo de las infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación marítimas para favorecer el movimiento de mercancías/personas a nivel internacional	3,57
8	Grado de desarrollo de servicios de apoyo orientados a promover la participación en ferias y exposiciones internacionales, misiones comerciales directas e inversas y otros encuentros empresariales (certámenes, festivales,...)	3,49
9	Nivel de desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones (acceso a Internet, banda ancha,...) en todo el territorio gallego	3,49
10	Grado de incidencia del crecimiento de economías emergentes	3,42
11	Nivel de desarrollo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (comercio electrónico, páginas web, plataformas de comercio B2B,...) como vía de intercambio con el mercado global	3,42

**Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la internacionalización (cont.)**

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
12	Nivel de desarrollo de las <b>infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación aéreas</b> para favorecer el movimiento de mercancías/personas a nivel internacional	3,42
13	Grado de competitividad de las empresas gallegas en la <b>relación calidad/precio</b> de sus productos/servicios en los mercados exteriores	3,34
14	Grado de intensidad y ritmo de los <b>cambios</b> en los mercados internacionales	3,19
15	Grado de <b>flexibilidad del proceso productivo o de prestación de servicios</b> para favorecer la adaptación a las necesidades de la demanda en nuevos mercados exteriores	3,19
16	Grado de incidencia de la <b>evolución de los tipos de cambio sobre las compras</b> en los mercados internacionales	3,12
17	Grado de consideración de la <b>internacionalización como línea estratégica básica</b> para el crecimiento de las empresas	3,12
18	Nivel de incidencia de la <b>imagen de los productos/servicios de España</b> entre los clientes internacionales	3,12
19	Grado de desarrollo de la <b>capacidad innovadora de las empresas</b> para favorecer el crecimiento en los mercados internacionales	3,12
20	Grado de desarrollo de <b>estudios e informes elaborados por entidades de apoyo</b> a la internacionalización (ICEX, Cámaras de Comercio, IGAPE, ...) para mercados geográficos y actividades empresariales de interés	3,12
21	Grado de <b>implicación de los niveles directivos</b> en el proceso de internacionalización de la empresa, fomentando contactos con clientes, proveedores, socios, inversores, instituciones y entidades a nivel internacional	3,05
22	Nivel de desarrollo de <b>cursos y programas de formación especializados</b> en comercio internacional para incrementar el conocimiento de los recursos humanos en los procesos de internacionalización	3,05
23	Grado de disponibilidad de las <b>infraestructuras y servicios de apoyo de la red de oficinas comerciales</b> de las entidades de apoyo a la internacionalización y la difusión de productos/servicios en los mercados exteriores	3,05
24	Nivel de <b>cualificación de los recursos humanos en tareas operativas</b> vinculadas con el comercio internacional (idiomas, operaciones financieras de cobro y de pago, transporte internacional de mercancías/pasajeros, normativas de seguridad, despacho de aduanas, normativas de comercio internacional,...)	2,97
25	Nivel de incidencia de la <b>imagen de los productos/servicios de Galicia</b> entre los clientes internacionales	2,97
26	Grado de <b>penetración de competidores internacionales</b> en el mercado autonómico y estatal	2,90
27	Grado de <b>cooperación entre las empresas y los organismos/entidades de apoyo</b> para potenciar conjuntamente el acceso a los mercados internacionales	2,90
28	Nivel de <b>cualificación profesional de directivos y cuadros intermedios</b> en la planificación/gestión de los procesos de internacionalización de las empresas (idiomas, visión estratégica, mercados, finanzas, logística, nuevas tecnologías,...)	2,90
29	Grado de accesibilidad a los <b>canales de distribución</b> a nivel internacional	2,90
30	Grado de disponibilidad de <b>servicios de apoyo</b> orientados a obtener información/difusión sobre <b>mercados o áreas geográficas</b> de interés	2,90
31	Grado de desarrollo de <b>jornadas, seminarios y conferencias sobre experiencias de éxito</b> en el ámbito de la internacionalización	2,82

### 3.- Priorización de facilitadores y barreras a la internacionalización

#### Priorización de aspectos generales como Facilitadores/Barreras a la internacionalización (cont.)

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
32	Nivel de desarrollo de <b>servicios de apoyo</b> para facilitar el <b>acceso a financiación</b> para desarrollar proyectos de internacionalización	2,82
33	Nivel de desarrollo de <b>servicios de apoyo</b> para facilitar el <b>acceso a recursos humanos con formación y experiencia</b> en el ámbito de la internacionalización	2,75
34	Nivel de repercusión de <b>barreras arancelarias y otras restricciones comerciales, legales y técnicas, impuestas por terceros países</b> a productos/servicios/personas procedentes de la UE	2,67
35	Grado de incidencia de la <b>evolución de los tipos de cambio sobre las ventas</b> en los mercados internacionales	2,67
36	Grado de desarrollo de acuerdos de <b>cooperación</b> para potenciar la <b>inversión en estructuras productivas y de comercialización/ distribución</b> en los mercados internacionales	2,67
37	Grado de desarrollo de la <b>vocación internacionalizadora</b> en las empresas, fomentando una <b>actitud proactiva y dinámica</b> para el crecimiento en los mercados internacionales	2,60
38	Grado de disponibilidad a participar en <b>acuerdos de cooperación con empresas extranjeras</b> para compra/venta de mercancías/servicios	2,60
39	Grado de desarrollo de acuerdos de <b>cooperación para favorecer la transferencia de tecnologías y conocimientos</b> procedentes de los mercados internacionales	2,60
40	Grado de <b>implicación de los recursos humanos con el proceso de internacionalización</b> de las empresas (actitud, capacidad de aprendizaje, adaptación a los cambios, movilidad geográfica, adaptación a otras culturas,...)	2,60
41	Nivel de <b>planificación y asignación de los recursos necesarios</b> en el desarrollo de los procesos de internacionalización	2,53
42	<b>Grado de conocimiento sobre las necesidades y gustos de los clientes internacionales</b>	2,53
43	Nivel de desarrollo de las <b>infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación por ferrocarril</b> para favorecer el movimiento de mercancías/personas a nivel internacional	2,53
44	Nivel de repercusión de las <b>barreras arancelarias y otras restricciones comerciales, legales y técnicas, de la UE</b> respecto a productos/servicios/personas procedentes de terceros países	2,45
45	Nivel de desarrollo de <b>sistemas de información avanzados</b> que permitan conocer las características de la demanda, las posibilidades de crecimiento en nuevos mercados y aumentar la captación de clientes internacionales	2,45
46	Grado de orientación estratégica a promover y participar en <b>acuerdos de cooperación con otras empresas nacionales de actividades complementarias y competidoras</b> para incrementar su participación en mercados internacionales de compra y venta, facilitando la captación de clientes internacionales y la presencia de productos/servicios gallegos en el exterior	2,45
47	Grado de <b>disponibilidad en el mercado de recursos humanos</b> con una adecuada cualificación profesional para impulsar procesos de internacionalización, especialmente de las pyme's	2,45
48	Nivel de desarrollo de <b>estrategias de marketing</b> adaptadas a las características particulares de la demanda en los mercados exteriores	2,45
49	Grado de desarrollo de <b>herramientas de vigilancia y observación sistemática</b> que permitan analizar el comportamiento de la competencia en los mercados internacionales ( <b>benchmarking</b> )	2,30
50	Grado de desarrollo de <b>redes comerciales propias</b> en los mercados internacionales	2,23
51	Grado de desarrollo a nivel interno de <b>sistemas de sensibilización de los recursos humanos</b> con el proceso de internacionalización de las empresas	2,08

La siguiente figura muestra los principales aspectos generales cuya situación actual es valorada como **facilitadora para la internacionalización** en la agrupación metal-mecánica por parte del panel de expertos. En dicha figura, se recogen un total de 15 aspectos sobre el total de 23 facilitadores generales detectados. Como visión global, se puede observar

que existe un número reducido de aspectos generales que tengan una elevada intensidad como **facilitadores de la internacionalización**, ya que tan sólo uno de ellos se sitúa con un valor superior a 4, otros seis junto con él, se sitúan en valores superiores a 3,50, y dos han obtenido valores cercanos (3,49) a dicha frontera.

## Principales facilitadores generales a la internacionalización



Entre los **aspectos generales**, los cinco elementos cuya situación actual es considerada por los expertos como **principales facilitadores de la internacionalización** son **aspectos relacionados con la globalización de la economía y la liberalización de mercados**, aspectos fundamentales en unas actividades que están compitiendo en mercados globales (automoción, construcción y reparación naval, bienes de equipo). Por orden de importancia, se valora la **incidencia de la ampliación de la UE** (siendo además

el único aspecto que alcanza un valor por encima de 4), el **desarrollo de la libre circulación**, tanto de **mercancías**, como de **personas y capitales** y también el grado de **accesibilidad a nuevos mercados internacionales** de compra, venta y producción. Con una valoración bastante menor, en este ámbito de la globalización, también han considerado los expertos que está actuando como **facilitador la intensidad y el ritmo de los cambios** en los mercados internacionales.

### 3.- Priorización de facilitadores y barreras a la internacionalización

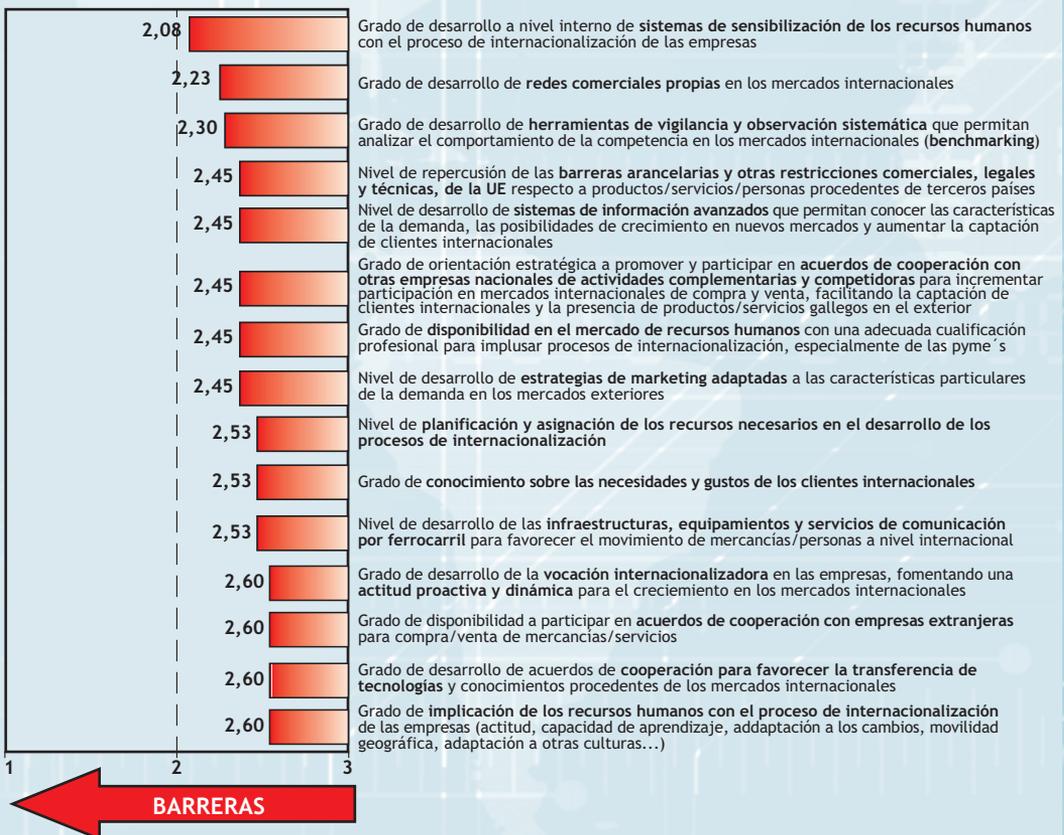
Otro bloque de aspectos generales de carácter externo al tejido empresarial cuya situación actual es percibida como facilitadora a la internacionalización por parte de las empresas de la agrupación metal-mecánica está relacionado con el grado de desarrollo de las infraestructuras y equipamientos públicos, destacándose las de comunicación por carretera y las marítimas. También dentro de este bloque temático y por orden de importancia, se sitúan con valores próximos a 3,50, el desarrollo de servicios de apoyo orientados a promover la participación en eventos internacionales (ferias, exposiciones, misiones comerciales, entre otros). Con valoración idéntica se sitúa también el nivel de desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones en todo el territorio gallego. Con un valor inferior, se sitúan las infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación aéreos.

Desde una perspectiva de capacidades competitivas y posicionamiento de las empresas, los expertos tan sólo consideran dos aspectos entre los principales facilitadores

generales de la internacionalización, el grado de competitividad de las empresas gallegas en la relación calidad/ precio de sus productos/ servicios en los mercados exteriores, así como el grado de flexibilidad del proceso productivo para favorecer la adaptación a las necesidades de la demanda en nuevos mercados exteriores. No obstante, sus intensidades son bastante inferiores a los anteriormente mencionados.

Por lo que respecta a la situación actual de los principales aspectos generales percibidos como barreras a la internacionalización, éstos aparecen recogidos en el siguiente cuadro. Debido a que el número de factores valorados por los expertos como barreras es elevado, el criterio para representarlas gráficamente ha sido el de seleccionar los 15 aspectos con una mayor relevancia, de tal forma que se representan aquellas barreras que tienen una mayor incidencia como freno al desarrollo de la actividad internacionalizadora en las empresas de esta agrupación.

#### Principales barreras generales a la internacionalización



Entre los principales grupos de aspectos que están actuando como barreras de mayor intensidad, destacan todos aquellos vinculados al **factor humano** en las empresas de estas actividades, así como al **capital organizativo** (recursos y capacidades, cultura, sistemas de dirección).

El principal aspecto que está actuando como una barrera de especial intensidad es el **grado de desarrollo de sistemas de sensibilización de los recursos humanos con el proceso de internacionalización**. Dentro de este ámbito temático de capital humano, también se destaca con una intensidad media el grado de **disponibilidad en el mercado de recursos humanos con una adecuada cualificación profesional** para impulsar los procesos de internacionalización. Dentro de este ámbito temático, también se destaca como barrera, aunque con intensidad menor, el **grado de implicación de los recursos humanos con el proceso de internacionalización** de las empresas (actitud, capacidad de aprendizaje, adaptación a los cambios...).

El bloque temático de **capacidades competitivas y posicionamiento** también aglutina algunas de las principales barreras a la internacionalización en las actividades de metal-mecánica. Entre las barreras de mayor intensidad destacan aspectos como el grado de desarrollo de **redes comerciales propias** en los mercados internacionales y el grado de **desarrollo de herramientas de vigilancia y observación sistemática** que permitan analizar el comportamiento de la competencia en los mercados internacionales. Ambos aspectos están influyendo negativamente en la

capacidad de competir en mercados globales por parte de las empresas de estas actividades, lo cual denota una relevante necesidad de mejora. En la misma línea, pero con intensidades menores, se sitúan aspectos muy relacionados, como el nivel de desarrollo de **estrategias de marketing adaptadas a las características de los mercados exteriores** y el **grado de conocimiento sobre necesidades y gustos de los clientes internacionales**, que parece estar influyendo sobre el anterior.

Otro bloque temático de aspectos que están actuando como barreras relevantes son los relativos a la **cultura empresarial y sistema de dirección**. En concreto, los expertos valoraron como barreras el nivel de desarrollo de **sistemas de información avanzados**, que permitan conocer las características de la demanda y las oportunidades de negocio en los mercados internacionales, que incide nuevamente en el insuficiente nivel de conocimiento del mercado internacional (competidores, clientes, redes de comercialización...). También se sitúa entre las barreras de cierta intensidad el **nivel de planificación y asignación de los recursos necesarios al desarrollo de los procesos de internacionalización**. Además, la **cultura**, aspecto muy ligado al factor humano y al capital organizativo, también se ha situado como una barrera de cierta relevancia, como es el grado de desarrollo de la **vocación internacionalizadora en las empresas**, que no fomenta suficientemente una actitud proactiva y dinámica para el crecimiento en los mercados internacionales.

## ■ 3.2.- Priorización de aspectos específicos de metal-mecánica como Facilitadores/Barreras a la internacionalización

En este apartado se analizan los **resultados obtenidos de la priorización** que los expertos del panel de trabajo han realizado sobre los **aspectos considerados como específicos de la agrupación metal-mecánica**. Al igual que en el caso de los aspectos generales, para realizar dicha priorización los expertos tenían que valorar, **desde el punto de vista de su actividad y en el marco de la agrupación metal-mecánica**, la **situación actual de cada uno de los aspectos** como elementos que ayudan a potenciar la actividad internacionalizadora de estas actividades en Galicia (facilitadores) o, por el contrario, suponen un freno al desarrollo de su internacionalización (barreras).

La siguiente tabla recoge el resultado de la priorización de la situación actual de los **22 aspectos específicos propuestos**, de los cuales **15 se consideran actualmente barreras y 7 facilitadores**.

Atendiendo a la **intensidad de los ítems**, la visión es bastante negativa, ya que además de ser muy reducido el número de facilitadores detectados, tienen una muy baja incidencia (el valor máximo es 3,31, estando el resto entre 3,15 y 3,07 sobre un máximo de 5). Además, el mayor número de barreras que los expertos han señalado, tienen una intensidad mayor, con varios aspectos que están por debajo de 2,60 sobre una

### 3.- Priorización de facilitadores y barreras a la internacionalización

intensidad máxima de barrera de 1. Se percibe una barrera que pueda ser considerada de gran incidencia (valor inferior a 2), y otros 4 están por debajo del valor de 2,60.

Se presentan todos los aspectos específicos de forma ordenada, comenzando por los elementos que obtienen una mayor valoración media, es decir, aquellos que

en la situación actual son considerados por los expertos como facilitadores de la internacionalización más significativos, mientras que las últimas posiciones de la tabla recogen, con la menor valoración, la situación actual de los aspectos específicos percibidos como principales barreras para el desarrollo de la internacionalización de estas actividades en Galicia.

#### Priorización de aspectos específicos como Facilitadores/Barreras a la internacionalización (5= Facilitador) (1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
1	Nivel de apoyo de las administraciones públicas para favorecer la captación y mantenimiento de inversiones exteriores en Galicia relacionadas con la industria de la automoción, la construcción naval y los bienes de equipo	3,31
2	Grado de incidencia de competidores en construcción naval, automoción y bienes de equipo procedente de nuevos mercados emergentes y en desarrollo con una especial competitividad en costes y una creciente evolución a nivel tecnológico (China, India, Corea, países del este de la UE, Brasil,...)	3,15
3	Grado de crecimiento de las inversiones en el exterior por parte de las empresas de síntesis (automoción, astilleros,...), potenciando estrategias de deslocalización para incrementar el aprovechamiento de las ventajas comparativas de los mercados internacionales que permitan mejorar el nivel de competitividad y acceder a nuevos segmentos de mercado	3,07
4	Grado de desarrollo de inversiones exteriores en Galicia por parte de empresas internacionales que favorezcan el incremento del valor añadido generado en actividades de la agrupación (motores, componentes eléctricos y electrónicos, maquinaria,...)	3,07
5	Grado de dependencia tecnológica de los mercados exteriores en ciertos componentes, bienes de equipo y maquinaria específicos para las actividades de la agrupación (motores, hélices, sistemas informáticos, equipamientos electrónicos,...), así como en el suministro de materias primas (aceros, plásticos,...)	3,07
6	Grado de implicación de centros tecnológicos y plataformas tecnológicas relacionadas con la agrupación en el desarrollo y participación en proyectos de I+D+I a nivel internacional que favorezcan una mayor transferencia de know-how y tecnologías aplicables por parte de la industria gallega de bienes de equipo, construcción naval o la automoción	3,07
7	Grado de implicación de las administraciones públicas para potenciar la internacionalización de las empresas de bienes de equipo, componentes de automoción e industria auxiliar del naval derivadas de la importancia estratégica de estas actividades en el sistema empresarial gallego y su incidencia en el desarrollo socioeconómico de Galicia	3,07
8	Nivel de conocimiento de oportunidades de negocio y posicionamiento en los mercados internacionales de las empresas gallegas de la agrupación derivados del desarrollo de estudios de mercado, antenas tecnológicas y sistemas de vigilancia competitiva	2,93
9	Grado de saturación del mercado de ventas a nivel interno e intensidad competitiva, incrementando la necesidad de acceder a nuevos mercados internacionales para mantener los niveles de crecimiento empresarial en la agrupación	2,91
10	Nivel de acción conjunta de los diversos organismos asociativos representativos de las actividades empresariales de la agrupación para favorecer una mejora del posicionamiento de las empresas gallegas en los mercados internacionales	2,91
11	Grado de desarrollo de estrategias competitivas basadas en la calidad, el diseño y la innovación por parte de las empresas gallegas de la agrupación para incrementar el valor añadido de los productos/servicios y fomentar la diferenciación en los mercados internacionales de otros competidores más orientados a estrategias de competencia en precios	2,83

## Priorización de aspectos específicos como Facilitadores/Barreras a la internacionalización (cont.)

(5= Facilitador)  
(1= Barrera)

ORDEN	FACILITADOR/BARRERA	VALOR
12	Grado de orientación a la participación en <b>acuerdos de cooperación con otras empresas locales/nacionales</b> de bienes de equipo, componentes de naval y de automoción para mejorar el <b>posicionamiento en los mercados internacionales</b> de venta (consorcios de promoción, ventas o producción, centrales de compra,...)	2,83
13	Grado de crecimiento de las <b>inversiones en el exterior</b> por parte de las empresas gallegas de la agrupación (industria de componentes, industria auxiliar, bienes de equipo,...), impulsando la <b>proximidad al cliente</b> y la <b>simplificación de los procesos de logística</b> para mejorar su competitividad en un mercado globalizado	2,83
14	Nivel de <b>orientación estratégica a la internacionalización</b> por parte de las empresas gallegas de la agrupación derivado de la <b>dimensión internacional de los principales clientes</b> (empresas de síntesis, armadores, astilleros,...) y de la necesidad de competir en un <b>mercado globalizado</b>	2,74
15	<b>Grado de desarrollo de acuerdos de cooperación con proveedores internacionales</b> para distribuir en Galicia productos/servicios (a través de licencias, franquicias técnicas,...), favoreciendo la <b>transferencia de tecnologías y conocimientos desarrollados a nivel internacional</b> que permitan mejorar la competitividad de las empresas gallegas de la agrupación	2,74
16	Grado de <b>adecuación de la oferta formativa especializada</b> a nivel de formación profesional titulaciones universitarias y programas de postgrado para favorecer la internacionalización en las actividades de bienes de equipo, automoción o construcción naval	2,74
17	Grado de desarrollo de acuerdos de <b>cooperación con empresas internacionales para desarrollar estructuras productivas y de comercialización en nuevos mercados</b> con especial interés estratégico para las actividades de la agrupación	2,66
18	Grado de aprovechamiento de la inversión en Galicia de empresas internacionales para favorecer a través de <b>acuerdos de cooperación</b> (joint-ventures, outsourcing, piggy-back,...) la <b>creación de nuevo tejido empresarial</b> que incremente el valor añadido generado por las actividades de automoción, naval o bienes de equipo a nivel autonómico	2,58
19	Grado de utilización de <b>instrumentos de marketing internacional</b> para incrementar la <b>presencia e imagen de marca en los canales de distribución a nivel internacional</b> (prescriptores, asociaciones empresariales, revistas, asistencia a ferias, misiones comerciales directas e inversas,...)	2,58
20	Grado de desarrollo de la <b>red comercial en los mercados exteriores</b> , fomentando la utilización de <b>agentes comerciales, distribuidores o concesionarios</b> que favorezcan un incremento del volumen de contrataciones a nivel internacional por parte de las empresas de la agrupación, especialmente entre las de menor dimensión y con menos recursos para desarrollar una red propia	2,50
21	Nivel de desarrollo de <b>procesos de concentración empresarial</b> para alcanzar una dimensión relevante para actuar en los mercados exteriores, favoreciendo la creación de grupos empresariales gallegos con mayor capacidad competitiva en el ámbito internacional	2,42
22	Nivel de incidencia de la <b>atomización empresarial y la dimensión media de las empresas en algunas actividades de la agrupación</b> sobre la capacidad de internacionalización y el acceso a nuevos mercados (talleres, componentes e industria auxiliar, instalaciones llave en mano, bienes de equipo especializados,...)	1,94

La siguiente figura muestra los **aspectos específicos de la agrupación metal-mecánica** que, de acuerdo con su **situación actual**, son percibidos por los expertos como **facilitadores para la internacionalización** en estas actividades. Como se observa la intensidad de los facilitadores no es muy elevada, destacándose en términos relativos el nivel de **apoyo de las**

**administraciones públicas para favorecer la captación y mantenimiento de inversiones exteriores en Galicia** relacionadas con la industria de bienes de equipo, construcción naval y automoción. En este ámbito de **universo público y entidades de apoyo**, los expertos también consideran como facilitador (aunque con menor intensidad, situándose con una valoración

### 3.- Priorización de facilitadores y barreras a la internacionalización

prácticamente neutral) el grado de implicación de las administraciones públicas para potenciar la internacionalización de las empresas de bienes de equipo, componentes de automoción e industria auxiliar

del naval derivadas de la importancia estratégica de estas actividades en el sistema empresarial gallego y su incidencia en el desarrollo socioeconómico de Galicia.

#### Facilitadores específicos a la internacionalización



La siguiente tabla muestra los aspectos específicos de la agrupación metal-mecánica que, de acuerdo con su situación actual, son percibidos por los expertos como barreras para la internacionalización en estas actividades. Por orden de importancia, se observa la relevancia de la dimensión para competir en el ámbito internacional en estas actividades, puesto que la barrera de mayor intensidad es el nivel de incidencia de la atomización empresarial y la dimensión media de las empresas en algunas actividades de la agrupación sobre la capacidad de internacionalización y el acceso a nuevos mercados (talleres, componentes e industria auxiliar, instalaciones llave en mano, bienes de equipo especializados,...). Directamente relacionado con lo anterior, aunque con intensidades menores (en un tramo entre 2,60 y 2,40), los expertos señalan varias barreras relacionadas con el capital organizativo. Tal es el caso del nivel de desarrollo de procesos de concentración

empresarial para alcanzar una dimensión relevante en los mercados exteriores, que según esta valoración, su situación actual no está favoreciendo suficientemente la creación de grupos empresariales gallegos con mayor capacidad competitiva en el ámbito internacional.

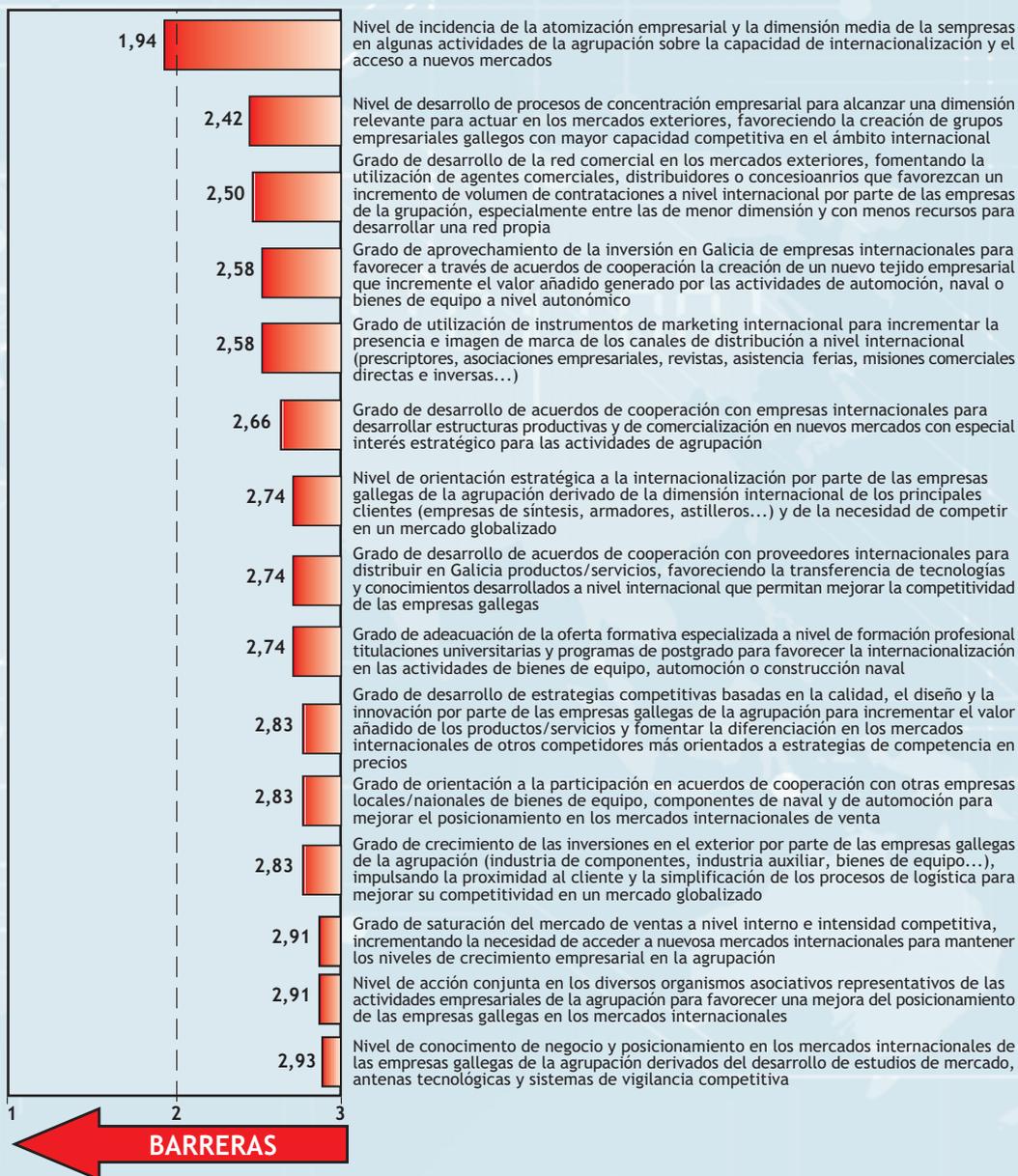
También relacionado con el capital organizativo y la estrategia de marketing y comercial, los expertos apuntan como barreras aspectos como el grado de desarrollo de la red comercial en los mercados exteriores, que parece no estar fomentando suficientemente la utilización de agentes comerciales, distribuidores o concesionarios que favorezcan un incremento del volumen de contrataciones a nivel internacional por parte de las empresas de la agrupación, especialmente entre las de menor dimensión y con menos recursos para desarrollar una red propia. Como se ha visto, el tamaño es uno de los factores más relevantes

# Innovación e internacionalización de las empresas gallegas

que dificultan la internacionalización en estas actividades en Galicia. Además, los expertos también señalan el grado de utilización de instrumentos de marketing internacional, cuya situación actual no parece favorecer el incremento de la presencia e imagen de marca en

los canales de distribución a nivel internacional (prescriptores, asociaciones empresariales, revistas, asistencia a ferias, misiones comerciales directas e inversas,...).

## Barreras específicas a la internacionalización



### ■ 3.3.- Principales conclusiones sobre Facilitadores/Barreras en las actividades de metal-mecánica

Desde una perspectiva global y cruzando facilitadores y barreras tanto generales como específicos, el resultado de su valoración por parte de los integrantes del panel de expertos permite alcanzar algunas conclusiones relevantes para comprender el estado de situación actual de la internacionalización de las actividades empresariales de metal-mecánica:

■ Percepción de que **mayoritariamente existen oportunidades para la internacionalización** de estas actividades (globalización de la actividad empresarial, accesibilidad a mercados exteriores, servicios de apoyo para la internacionalización...), cuyos **principales frenos** para su aprovechamiento se encuentran en un **bajo grado de conocimiento de dichos mercados** (bajo desarrollo de estrategias de marketing, de canales propios, de herramientas de vigilancia y observación estratégica...) y **en una baja motivación del capital humano** hacia el desarrollo de actividades en los mercados internacionales (orientación cultural de directivos, capacidad, formación, implicación...).

■ Se observa la consideración de **numerosos facilitadores** entre los aspectos relacionados con la **globalización de la economía y la liberalización de mercados**, puesto que son actividades que compiten en mercados globales, donde es fundamental una visión global de las posibilidades de los mercados (compra, venta, localización...).

■ La **intensidad y el ritmo de los cambios en los mercados favorecen la internacionalización** pero también suponen un **riesgo de incremento de la intensidad de la competencia para las empresas de metal-mecánica**. Estas empresas compiten en mercados donde los factores del entorno específico tienen una dimensión global, obligando a las empresas a un mayor esfuerzo de vigilancia, prospectiva y proactividad, que actualmente no está suficientemente desarrollado.

■ Percepción de las **infraestructuras de comunicación más utilizadas por esta agrupación (viaria y marítima) como facilitadores** de intensidad media, si bien su limitada valoración positiva implica que existen aspectos relevantes para la mejora. Por otro lado, se observan **importantes necesidades de mejora y adaptación de las infraestructuras y servicios de comunicación vía aérea** para el movimiento regular de mercancías (volumen y coste). Las **infraestructuras, equipamientos y servicios de comunicación por ferrocarril** están actuando como una barrera, por lo que supone una dificultad añadida, teniendo en cuenta la situación geográfica de Galicia con respecto a los

principales mercados internacionales de metal-mecánica.

■ **Necesidad de extensión de las infraestructuras de telecomunicaciones al conjunto del territorio gallego**, puesto que su limitada intensidad como facilitador indica que existen niveles de mejora, especialmente en ámbitos periurbanos donde se suelen localizar empresas de cierta dimensión de estas actividades. Especial atención a la infraestructura de telecomunicaciones en movilidad (*wifi*, telefonía móvil, *wimax*...).

■ **Necesidad de mejora de los servicios de apoyo a la internacionalización**, especialmente de los servicios para la participación en eventos internacionales por parte de las empresas de metal-mecánica. Sus limitadas intensidades, tanto como facilitadores y barreras actuales, señalan una cierta desmotivación a su empleo por la existencia de ciertas ineficiencias o por la insuficiente adecuación de estos servicios a las necesidades de las empresas de estas actividades.

■ **Importantes necesidades de mejora de la cultura empresarial y sistemas de dirección para la internacionalización**. Ninguno de los aspectos de esta agrupación aparece como facilitador general o específico. En concreto, se observa una insuficiente orientación cultural hacia la internacionalización, que puede estar limitando una mayor extensión y generalización de la internacionalización a todos los niveles de las actividades y procesos empresariales de esta agrupación de metal-mecánica.

■ **Insuficiencias en el factor humano para la internacionalización**. Los expertos no han considerado que existan facilitadores en este ámbito temático. Especial atención a la baja implicación del capital humano en la internacionalización y la necesidad de dotación de sistemas de sensibilización y motivación adecuados. Tampoco se percibe que exista suficiente capital humano específicamente capacitado para el impulso de procesos de internacionalización ni que la oferta formativa esté adecuada a las necesidades de internacionalización de estas actividades.

■ **Existencia de ciertas capacidades competitivas que favorecen la internacionalización de las empresas de estas actividades**, con facilitadores ligados con **productos/servicios** (relación calidad/ precio que les hace competitivos en mercados internacionales), con el **propio proceso productivo** impulsado por las empresas de síntesis (orientación al desarrollo de procesos de entrega justo a tiempo *-just in time-*), y

derivado del tamaño de las empresas de componentes e industria auxiliar que puede favorecer la flexibilidad para la adaptación a los cambios en la demanda en mercados internacionales.

■ **Bajo nivel de conocimiento del mercado internacional (competidores, clientes, redes de comercialización, sistemas de información, vigilancia estratégica)** que dificulta la internacionalización de las actividades, tanto la compra, venta como inversión.

■ Dado que no hay un conocimiento relevante de las necesidades de los clientes internacionales, es **difícil desarrollar el mix de marketing específicos a dichas necesidades en mercados internacionales**. De hecho, los expertos señalan que no existe un relevante nivel de desarrollo de sistemas de información avanzados que permitan conocer las características de la demanda en mercados internacionales.

■ **Visión de la competencia como un factor que motiva una mayor orientación a la internacionalización de estas actividades**. Aún cuando parece no existir una sistemática para la captación de información sobre mercados y competencia, el hecho de que existan zonas con una especial competitividad en costes y una creciente evolución a nivel tecnológica, motiva a las empresas para salir a competir en los mercados internacionales en base a estrategias competitivas basadas en la calidad, el diseño y la innovación. Si bien la limitada valoración de este último aspecto, implica ciertas ineficiencias en la consecución de mejoras competitivas en los mercados internacionales.

■ **Baja orientación del capital organizativo hacia la internacionalización de estas actividades**, en especial de la cultura y vocación internacionalizadora en las empresas, que no favorece el crecimiento en los mercados internacionales. Este hecho se ve negativamente influido por el tamaño empresarial en Galicia (atomización empresarial) en comparación con los principales competidores, siendo considerados los procesos de concentración empresarial un riesgo de pérdida de control, por lo que se observa una necesidad de cesión de protagonismos a favor de la cultura de

cooperación.

■ **Insuficiente orientación a la cooperación** por parte de las empresas de las actividades de metal-mecánica para el acceso a mercados internacionales. Este aspecto resulta especialmente relevante por el bajo nivel de cooperación para la transferencia de tecnologías y conocimientos procedentes de mercados internacionales, teniendo en cuenta la dependencia tecnológica del exterior. También resulta especialmente relevante esta barrera, puesto que los expertos también manifiestan dificultades en el acceso a mercados internacionales a través de redes de comercialización propias.

■ Percepción por parte de los expertos de que existe un **significativo nivel de apoyo prestado por parte de las administraciones públicas para la captación y mantenimiento de inversiones exteriores en Galicia**, lo cual facilita la transferencia de conocimiento y el aprendizaje en mercados internacionales. De hecho, también se valora como facilitador, aunque de baja intensidad, el grado de desarrollo de dichas inversiones en Galicia. Esta valoración, parece indicar que aún cuando favorece la internacionalización, también supone el **riesgo de entrada de posibles competidores del exterior** que, con mayor capacidad financiera, desarrollarían estrategias de fusión/adquisición de empresas atractivas de estas actividades en Galicia con insuficiente capacidad de financiación.

■ **Importancia del capital tecnológico de estas actividades en el mercado internacional**. Los expertos señalan como facilitadores el hecho de que exista dependencia tecnológica del exterior, lo cual obliga a la internacionalización de las compras, y puede favorecer el aprendizaje en mercados internacionales y su extensión posterior a otros procesos (compras de otros suministros, comercialización, inversiones productivas...). No obstante, también implica una pérdida de capacidad de generación de valor en Galicia. Se observa también la permanencia de un bajo nivel de desarrollo de proyectos de entidad internacional por parte de los centros tecnológicos y plataformas tecnológicas de estas actividades en Galicia.



## 4.- Propuestas de actuaciones estratégicas para impulsar la innovación y la internacionalización en la agrupación metal-mecánica en Galicia

Una vez analizados los resultados obtenidos en la priorización de los Facilitadores/Barreras, se solicitó a los participantes en el panel que realizasen algunas **propuestas de actuaciones estratégicas para impulsar la innovación y la internacionalización** en las

actividades de la agrupación metal-mecánica en Galicia. Para facilitar una mejor estructuración de las propuestas, se presentaron **seis bloques temáticos** que agrupasen las actuaciones demandadas por los expertos, según el siguiente esquema.

### Agrupación de actuaciones estratégicas para impulsar la innovación y la internacionalización en las empresas de la agrupación metal-mecánica en Galicia



A continuación, se recogen las **actuaciones propuestas por los integrantes del panel en cada uno de los ámbitos temáticos** presentados, tras una labor de síntesis y agrupación de ideas complementarias.

Dentro de cada uno estos bloques, las actuaciones estratégicas recogidas aparecen ordenadas de mayor a menor grado de coincidencia en función de las propuestas individuales de los participantes en el panel.

## Cultura y comunicación

### Para promover la innovación

Impulsar el desarrollo de campañas de sensibilización para fomentar entre el tejido empresarial de la agrupación una mayor orientación a la innovación, destacando la importancia del componente innovador para generar valor añadido y mejorar la posición competitiva de las empresas en el marco de unas actividades altamente internacionalizadas y con gran intensidad competitiva

Fomentar un mayor desarrollo y difusión de premios a la innovación, impulsando la elaboración de rankings de empresas innovadoras en el ámbito de la metal-mecánica, que estimulen a las empresas a invertir en innovación y ayuden a las empresas innovadoras a mejorar su imagen en el mercado

Promover la organización de “workshops” y foros de debate en el que participen empresas y entidades de apoyo implicadas con la innovación y la modernización tecnológica, favoreciendo el intercambio de experiencias y la transferencia de know-how

Desarrollar una mayor cultura empresarial orientada a la innovación, especialmente en el ámbito de los sistemas de gestión y organización de los procesos productivos, favoreciendo la mejora de la eficiencia interna, la flexibilidad y la productividad de los recursos existentes, tanto humanos, como técnicos y financieros (lean manufacturing, seis sigma,...)

Fomentar la modernización de los sistemas de información y comunicación de las empresas de la agrupación, favoreciendo un mayor aprovechamiento de las nuevas tecnologías para el desarrollo de nuevos canales comercialización (B2B y B2C), así como para mejorar los procesos de comunicación y coordinación con clientes y proveedores (modelos CRM, sistemas “just in time”,...)

Desarrollar una mayor sensibilización en las empresas de la agrupación sobre la importancia de la planificación de la innovación con una visión de medio y largo plazo, fomentando la creación de departamentos específicos de I+D+I y asignación de recursos destinados a la innovación

Impulsar actuaciones que favorezcan un mayor reconocimiento por parte de la sociedad en general del conocimiento, la creatividad y el emprendimiento como aspectos culturales fundamentales para el desarrollo de la innovación en las empresas

### Para promover la internacionalización

Intensificar en el extranjero la mejora de la imagen país de España y Galicia como proveedor de productos de calidad de la agrupación metal-mecánica

Sensibilizar a las empresas para el impulso de “marcas” comerciales para competir en los mercados internacionales, ligados a una cultura de calidad de los productos/ servicios de estas actividades

Desarrollar foros por eslabones de actividades empresariales con intereses comunes para la sensibilización sobre la internacionalización, presentándose experiencias desarrolladas en otras zonas para promover la internacionalización

Potenciar el desarrollo de actuaciones en los centros educativos (ya desde primaria/ secundaria) para la sensibilización sobre la cultura global e internacional, que favorezca una mayor orientación del factor humano al traslado a mercados internacionales

Desarrollar comunicaciones específicas para la difusión de ejemplos de actuaciones de internacionalización de éxito, resaltando los beneficios empresariales derivados de la internacionalización de estas actividades, para impulsar una mayor cultura de internacionalización

Impulsar una mayor comunicación y difusión de las oportunidades de negocio internacionales, tratando de sensibilizar a los niveles directivos sobre la viabilidad e impacto en los resultados a medio plazo derivado del aprovechamiento de este tipo de actuaciones

Realizar y divulgar estudios de benchmarking de competidores internacionales y la comparativa a nivel interno con los diversos eslabones de actividades en Galicia, de forma que se reduzca la cultura de inferioridad competitiva en los mercados internacionales

Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de la cooperación en el acceso a mercados internacionales, especialmente por parte de empresas que desarrollen actividades complementarias



## 4.- Propuestas de actuaciones estratégicas para impulsar la innovación y la internacionalización en la agrupación metal-mecánica en Galicia

### Capital humano

#### Para promover la innovación

Fomentar un incremento del nivel de cualificación de los niveles directivos en las empresas de menor dimensión en el ámbito de la innovación, con especial atención a la aplicación de sistemas innovadores de planificación estratégica y gestión operativa

Incrementar la inversión en formación por parte de las asociaciones empresariales, fomentando entre los recursos humanos de las empresas de la agrupación una mayor sensibilización sobre la importancia de su implicación en el desarrollo de una cultura empresarial que apueste por la innovación y la creatividad como elementos clave en la estrategia empresarial

Promover la creación de nuevas cátedras y programas de postgrado especializados en innovación en general y, en particular, en el ámbito de las actividades de la agrupación metal-mecánica

Incrementar la disponibilidad de becas y programas de prácticas en trabajos vinculados con la innovación, tanto en el ámbito empresarial (empresas y asociaciones empresariales como CEAGA; ACLUNAGA, ASIME,...) como en distintos centros tecnológicos, universidades y entidades de apoyo a la I+D+I (AIMEN, CTAG, Centro Tecnológico del Naval, departamentos universitarios,...)

Promover el desarrollo de programas de cooperación orientados a impulsar intercambios y planes de movilidad del capital humano con otras empresas/entidades de I+D+I, favoreciendo una mayor versatilidad y polivalencia de los recursos humanos, así como la transferencia de know-how y conocimientos en el ámbito de la innovación

Potenciar la formación del capital humano en herramientas de gestión de la innovación, con especial atención a las técnicas para gestionar información (benchmarking,...) y trabajo en grupo (equipos multidisciplinares, equipos de mejora continua,...)

Impulsar una mejora del nivel de cualificación del capital humano en tecnologías avanzadas e innovadoras, favoreciendo una mayor utilización de procesos de diseño, prototipado rápido, "rapid manufacturing",...

#### Para promover la internacionalización

Impulsar mejoras en la formación académica oficial, de forma que se contemplen aspectos fundamentales para la gestión internacional (idiomas, capacidad para el trabajo en grupo, redes de comercialización internacionales, negociación internacional...)

Estimular un mayor acercamiento entre las empresas y las escuelas de negocio y formación posgrado oficial, para el desarrollo de competencias del capital humano para el mercado internacional

Potenciar la adecuación de la formación a las necesidades para el desarrollo de proyectos internacionales en las empresas de metal-mecánica, especialmente en ingenieros para el desarrollo de producto y proceso con capacidad para el desarrollo de proyectos internacionales, gestores comerciales internacionales, instaladores en el extranjero, entre otros

Desarrollar un estudio de necesidades formativas en el ámbito internacional a través de las asociaciones empresariales, y potenciar su difusión entre las empresas e instituciones, determinando en una reunión sectorial las prioridades para el desarrollo del capital humano orientado a la internacionalización

Estimular una mayor concienciación del capital humano sobre la necesidad de formación continua para la mejora competitiva en el mercado internacional y la motivación para el desarrollo personal y profesional

Desarrollar una bolsa de técnicos disponibles para el desarrollo de mercados internacionales en temas técnico-operativos como programación de autómatas, robótica, entre otros, para favorecer el acceso a mercados exteriores con cierta flexibilidad



## Coordinación entre el tejido empresarial y las entidades de apoyo

### Para promover la innovación

Fomentar un mayor grado de **cooperación y coordinación** entre las **empresas de síntesis** y la **industria auxiliar** y de **bienes de equipo** para el desarrollo conjunto de **proyectos de I+D+i** con una visión de largo plazo en diferentes ámbitos como la seguridad, la habitabilidad y confort, eficiencia energética, diseño de productos y componentes, calidad y garantía,...

Impulsar acuerdos de **cooperación con centros tecnológicos y otros organismos de apoyo** para el desarrollo de proyectos de I+D+i orientados a mejorar la eficiencia de los procesos productivos y el desarrollo de productos/servicios innovadores, fomentando la realización simulaciones, prototipos y pruebas de ensayo

Impulsar desde **centros y plataformas tecnológicas** una mayor sensibilización empresarial sobre la importancia de desarrollar la cultura y capacidad innovadora entre las empresas de la agrupación, impulsando **acuerdos de cooperación transversales** para la puesta en marcha de **proyectos tecnológicos conjuntos** y la **transferencia de conocimientos y experiencias de éxito** aplicables en diferentes actividades empresariales (naval, automoción, energía, medioambiente, construcción civil,...)

Organizar desde las asociaciones empresariales, en colaboración con entidades de apoyo, **seminarios y jornadas divulgativas** orientadas a incrementar entre el tejido empresarial el nivel de **información y aprovechamiento de ayudas públicas y servicios prestados por entidades de apoyo** relacionadas con la **innovación y el desarrollo tecnológico** para mejorar la competitividad de las empresas gallegas de la agrupación

Impulsar un mayor grado de **coordinación entre las diferentes plataformas tecnológicas y centros de I+D+i existentes en Galicia**, tanto en el ámbito de las actividades de la agrupación como con otras actividades empresariales, favoreciendo una mayor **difusión y aprovechamiento de la oferta tecnológica a nivel autonómico** por parte del sistemas empresarial

Promover la **creación de un catálogo de centros tecnológicos y entidades de apoyo a la I+D+i existentes a nivel internacional** vinculados con las actividades de la agrupación, que recoja tanto las **infraestructuras y equipamientos disponibles** como los **servicios de apoyo ofertados** para favorecer el desarrollo de la capacidad innovadora del sistema empresarial

Fomentar la **cooperación entre empresas de la agrupación** para impulsar la **participación agrupada en ferias, congresos y misiones comerciales nacionales e internacionales** relacionados con la innovación, favoreciendo la **transferencia de conocimientos y la aplicación de innovaciones de éxito** en otros mercados

Promover desde las asociaciones empresariales/ **clúster** en coordinación con los servicios de apoyo a la I+D+i, el **desarrollo de empresas innovadoras de diseño orientadas a las actividades de metal-mecánica**

### Para promover la internacionalización

Promover **fórmulas de cooperación desde las asociaciones empresariales/ clústers** para obtener un mayor conocimiento sobre las **necesidades y oportunidades de negocio internacionales** por eslabones de actividades

Estimular **estrategias conjuntas para el posicionamiento de productos gallegos** frente a competidores en mercados internacionales, a través de entidades de servicios de apoyo y asociaciones empresariales, desarrollando por ejemplo plataformas o consorcios de exportación

Promover desde las asociaciones empresariales/ **clústers**, la **cooperación entre empresas con experiencia y capacidad internacionalizadora** para que actúen como **tractoras de la internacionalización** y empresas que dispongan de productos y servicios complementarios

Desarrollar **foros de encuentro y jornadas de intercambio entre las entidades de apoyo y empresas**, para un mayor conocimiento de necesidades de internacionalización por parte de las empresas y el desarrollo de servicios de apoyo especializados (legales, logística, innovación para la internacionalización...)

Desarrollar estrategias desde las asociaciones empresariales/ **clústers** para **motivar que el poder de decisión de las empresas multinacionales implantadas en Galicia se mantenga o se refuerce** en esta comunidad autónoma

Favorecer la **simplificación de los trámites administrativos en la prestación de servicios de apoyo públicos** para la internacionalización y una **mayor prestación de servicios de orientación e información**, que facilite el uso de los fondos públicos disponibles para el apoyo de la internacionalización (detección de empresas colaboradoras en el exterior, definición de proyectos...)

Estimular desde las entidades de apoyo públicas el **desarrollo de nuevas tecnologías de información para la vigilancia estratégica** del mercado internacional y el desarrollo y difusión de estudios de mercados de interés común, a través de las oficinas de los organismos públicos en el exterior (lgape, lcxex...)

### Orientación a los mercados

#### Para promover la innovación

Impulsar una mayor orientación a la **innovación de productos/servicios**, especialmente entre las empresas de la industria auxiliar y de bienes de equipo, favoreciendo el **incremento del valor añadido y el desarrollo de estrategias de diferenciación** en base al componente innovador de su oferta de productos/servicios

Apoyar desde las administraciones públicas la **innovación de los procesos productivos**, especialmente entre las empresas de componentes, de la industria auxiliar y de bienes de equipo, impulsando la modernización tecnológica, la **automatización y robotización de los procesos productivos** para favorecer un incremento de la productividad y competitividad de las pymes de la agrupación y del conjunto del sistema productivo gallego vinculado con metal-mecánica

Promover con el apoyo de las administraciones públicas la **realización de estudios sobre la aceptación en los mercados de innovaciones**, así como la detección de necesidades de la demanda que favorezcan el **desarrollo de productos/servicios innovadores adecuados a dichas necesidades**

**Mejorar las infraestructuras y equipamientos de las empresas** de la agrupación, potenciando una mayor incorporación de las **nuevas tecnologías de la información y la comunicación** para facilitar la innovación tanto de productos/servicios como de procesos productivos

Generar una mayor orientación empresarial a la **utilización de herramientas de protección de la innovación**, como patentes, licencias y modelos de utilidad, entre otros, que permitan a las empresas desarrollar **estrategias de diferenciación basadas en la innovación**

Desarrollar sistemas de **benchmarking y vigilancia tecnológica a nivel internacional**, que permitan a las empresas de la agrupación conocer la situación y las principales tendencias del mercado en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológico

Promover el **desarrollo de nuevas actividades empresariales vinculadas con la agrupación metal-mecánica**, atendiendo a segmentos de mercado de mayor valor añadido y eslabones productivos menos desarrollados

#### Para promover la internacionalización

Desarrollar un **Plan Estratégico de Internacionalización conjunto para esta agrupación de actividades en Galicia**, estableciendo líneas de acción conjuntas entre las empresas (empresas mixtas, proyectos compartidos...) para poder alcanzar una dimensión viable que permita afrontar proyectos internacionales de relevancia

Favorecer una mayor **participación de las empresas de componentes e industria auxiliar en el desarrollo de propuestas conjuntamente con la industria de síntesis en los mercados internacionales**, favoreciendo una mayor aceleración de la internacionalización de estas actividades aprovechando el efecto arrastre de las empresas de síntesis

Estimular el **desarrollo de estudios de benchmarking competitivos de los productos gallegos en los mercados internacionales**, de forma que se disponga de información para la mejora y adaptación de los productos a las necesidades de cada mercado internacional

Desarrollar sistemas de información estratégicos desde las empresas sobre clientes, competidores, oportunidades de negocio, características de mercados internacionales, etc., de forma que permita disponer de información fiable y actual para el desarrollo de proyectos de internacionalización

Desarrollar **estrategias comerciales conjuntas desde las empresas, desarrollando redes internacionales por subactividades y con empresas que dispongan de productos/servicios complementarios**, para el acceso a mercados de interés común

Desarrollar **oficinas comerciales propias en puntos clave del exterior por parte de agrupaciones de empresas**, con el establecimiento de objetivos individuales y conjuntos para dichas empresas

Potenciar el **desarrollo de estrategias de promoción conjunta con los clientes locales de las empresas de la agrupación** para que se puedan presentar en el exterior proyectos importantes realizados con éxito

Potenciar el **desarrollo de visitas concertadas a ferias y empresas internacionales que necesiten servicios y la subcontratación de determinados procesos de industria auxiliar**, para la captación de clientes en el exterior

## Financiación de las necesidades

### Para promover la innovación

Promover un mayor difusión y aprovechamiento de los instrumentos financieros disponibles, tanto públicos como privados, especialmente entre las empresas de menor dimensión y con menores recursos disponibles para desarrollar proyectos innovadores de cierta dimensión, orientados a incrementar el potencial innovador del tejido empresarial y la participación en proyectos de I+D+I

Desarrollar desde las administraciones públicas, y con la implicación de las asociaciones empresariales y organismos representativos de las actividades de la agrupación metal-mecánica, un sistema de indicadores que permita optimizar el control y la gestión de los fondos públicos destinados a la financiación de la innovación, favoreciendo una mejora de la eficiencia en la asignación de las ayudas públicas de carácter autonómico, estatal y europeo

Incrementar la participación de entidades de capital riesgo en la financiación de proyectos de I+D+I desarrollados por pymes de la industria auxiliar y de bienes de equipo existente en Galicia, favoreciendo un mayor impulso de su capacidad innovadora, así como la creación de nuevo tejido empresarial en segmentos de mercado con una insuficiente oferta y alto potencial de crecimiento

Impulsar la coordinación de las entidades para la coordinación y gestión de las subvenciones y ayudas públicas relacionadas con la innovación en las actividades de la agrupación de metal-mecánica en Galicia

Incrementar por parte de las administraciones públicas los incentivos fiscales a la I+D+I y una mayor simplificación de los procedimientos administrativos para acceder a los instrumentos públicos de financiación de la innovación, aprovechando el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Desarrollar servicios de asesoramiento financiero de proyectos de I+D+I, tanto desde las administraciones públicas como de las asociaciones empresariales y centros tecnológicos vinculados a la agrupación metal-mecánica

Impulsar un mayor desarrollo de instrumentos financieros y ayudas públicas para financiar la etapa de innovación y la comercialización de productos innovadores, una vez que el proyecto de I+D ha demostrado su viabilidad

### Para promover la internacionalización

Aumentar el nivel de ayuda a la internacionalización de las empresas de las actividades de metal-mecánica de Galicia, considerando especialmente proyectos de interés sectorial y teniendo en cuenta las características específicas (mayor necesidad de inversión en bienes de equipo, mayor plazo de rentabilización de los proyectos...)

Favorecer la simplificación de los trámites administrativos relacionados con la internacionalización, tanto desde la perspectiva de exportación/importación, como desde la inversión directa por parte de las empresas de metal-mecánica

Desarrollar financiación específica en función del alcance y dimensión de los proyectos de relevancia conjuntos presentados por las empresas de metal-mecánica (apoyo preferente, seguros de crédito, financiación a fondo perdido para acciones sectoriales conjuntas...)

Estimular desde las entidades financieras el desarrollo de servicios de apoyo adicionales aprovechando su red comercial en el exterior (financiación internacional, estudios de mercado, informes de clientes internacionales...)

Potenciar una mayor orientación de las entidades de capital riesgo y garantía recíproca para la financiación de proyectos de internacionalización de estas actividades, especialmente de aquellos de larga duración en los que es necesario disponer de una relevante capacidad financiera y en los que existe cierto riesgo



# Foro Caixanova de Estrategias Empresariales.



## Serie “Innovación e Internacionalización en la empresa gallega”

### AGRADECIMIENTOS:

Representando al conjunto de actividades consideradas en esta agrupación productiva, el panel de expertos se ha conformado con las aportaciones de representantes de las siguientes entidades e instituciones:

Aimen

Ascensores Enor, S.A.

Benteler Automotive Vigo, S.L.

Bulbo, S.L.

Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG)

Componentes Aeronáuticos, S.A.

Dayco Ensa, S.A.

Desarrollo Técnicas Industriales de Galicia, S.A.

D. Xeral de I+D+i da Consellería de Innovación e Industria

Electromecánica Cerdeira, S.L.

Facet Ibérica, S.A.

Fundación Innovapyme Galicia

GKN Driveline Vigo, S.A.

Gonsusa-González Suárez, S.A.

Grupo Antolín PGA, S.A.

ICEX, Instituto de Comercio Exterior

Oficina de Transferencia Innovación de la Universidad de Vigo

Servicios de Apoyo a la Formación, Internacionalización y la I+D+i de la Universidad de Vigo

Técnicas Electrónicas Aplicadas Xulio, S.A. (TEAXUL)

Talleres Ganomagoga, S.L.

a quienes manifestamos nuestro más sincero agradecimiento por sus valoraciones, aportaciones y sugerencias, que han sido el eje que ha fundamentado muchas de las conclusiones expresadas en el informe técnico y en la síntesis que esta publicación representa.

Publicaciones anteriores:

- 1.- Agrupación Empresarial Agro-Mar-Industria (marzo 2007)
- 2.- Agrupación Empresarial Construcción-Materiales de Construcción (julio 2007)
- 3.- Agrupación Empresarial Turismo, Ocio, Cultura y Relacionados (diciembre 2007)

Existe a disposición de quien pueda interesarle un informe completo en el que se basa esta síntesis publicada. También esta síntesis estará disponible a través de [www.idcaixanova.org](http://www.idcaixanova.org)

Foro Caixanova de estrategias empresariales

Becas de iniciación profesional

Cifras

Visión estratégica

Fomento de empleo

Investigación y desarrollo

[www.idcaixanova.org](http://www.idcaixanova.org)

Microcréditos

Monteviedra en cifras

Jornadas de difusión

Proyectos europeos

Innovación

**inventemos el futuro  
juntos**

Convenios colectivos empresariales

Atlas Socioeconómico de Galicia Caixanova

Préstamos de carácter social a emprendedores

Ventanilla de asesoramiento fiscal

instituto de desarrollo

**caixanova**

