XUNTA DE GALICIA

Consellería de Innovación, Industria e Comercio
Dirección Xeral de I+D

GALICIA INNOVACIÓN

PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010

- PROGRAMAS DE ACTUACIÓN -

PRÓLOGO 1

PRÓLOGO 2

PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010
- PROGRAMAS DE ACTUACIÓN –

1.- OBXECTIVOS, METODOLOXÍA E FASES DO PROCESO. 7

2.- ANÁLISE ESTRATÉXICA DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA (SÍNTESE GRÁFICA). 17

2.1.- *Introdución.. 19*

2.2.- *A innovación na empresa galega.. 23*

2.2.1.- Algúns aspectos do contorno das empresas e a innovación: análise estratéxica dende o sistema empresarial. 23

2.2.2.- O Sistema de Innovación de Galicia visto dende o sistema empresarial. 38

2.2.3.- A empresa no Sistema de Innovación de Galicia: dirección e estrutura empresarial, recursos humanos e tecnolóxicos, e resultados e necesidades. 43

2.2.4.- Algúns aspectos diferenciais entre empresas segundo o seu grao de innovación. 77

2.2.5.- Aproximación comparativa aos resultados do Innobarómetro da UE: Galicia, España e a Unión Europea. 81

2.2.6.- Visión dende as empresas. Impacto empresarial e socioeconómico da innovación. 91

2.3.- *As entidades de I+D e a innovación en Galicia................................ 96*

2.3.1.- Algúns aspectos do contorno da innovación visto dende as entidades de I+D. 96

2.3.2.- As entidades de I+D no Sistema de Innovación de Galicia: xestión e cultura organizativa, recursos humanos e tecnolóxicos, e resultados e necesidades....................................... 104

2.3.3.- Visión dende as entidades de I+D. Impacto empresarial e socioeconómico da innovación. 121

2.4.- *Algúns indicadores da I+D de Galicia. 126*

3.- FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO.. 149

3.1.- *Introdución.. 151*

3.2.- *Factores Clave do Diagnóstico. 153*

3.3.- *Factores Clave priorizados. 157*

4.-PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010.......... 161
4.1.- Introdución.......... 163
4.2.- Breve referencia aos Eixes Estratéxicos e Estratexias do Plan...... 166
4.3.- Programas e Subprogramas.......... 170
4.3.1.- Programa 1. Financiamento.......... 175
S 1.1- Implicación do sistema financeiro privado.......... 176
S 1.2- Financiamento público vinculado a indicadores.......... 178
S 1.3- Novas formas de financiamento.......... 180
4.3.2.- Programa 2. Capital humano.......... 183
S 2.1.- Captación, promoción e retención do capital humano.......... 184
S 2.2.- Formación continua dos recursos humanos nas empresas.......... 186
S 2.3.- Xeración de coñecemento útil.......... 188
S 2.4.- Formación continua dos recursos humanos nas entidades de I+D e administracións públicas.......... 190
4.3.3.- Programa 3. Orientación ao mercado.......... 193
S 3.1.- Creación e desenvolvemento de empresas innovadoras.......... 194
S 3.2.- Creación e desenvolvemento de tecnoloxías propias.......... 196
S 3.3.- Innovación como parte da cultura da empresa.......... 198
S 3.4.- Modernización e implantación de novas tecnoloxías.......... 200
4.3.4.- Programa 4. Articulación do Sistema de Innovación de Galicia.......... 203
S 4.1.- Cooperación entre os axentes do sistema.......... 204
S 4.2.- Ordenación, articulación e coordinación dos axentes do sistema.......... 206
S 4.3.- Adecuación de servizos de apoio.......... 208
S 4.4.- Infraestruturas e equipamentos.......... 210
4.3.5.- Programa 5. Cultura e comunicación.......... 213
S 5.1- Cultura da innovación nos axentes do sistema.......... 214
S 5.2.- Política de comunicación e difusión.......... 216

ANEXOS.......... 219
Anexo I: Equipo de Traballo, Documentos elaborados no proceso e Comisión de Seguimento.......... 221
A) Equipo de investigación.......... 221
B) Relación de documentos elaborados no proceso do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia e índices dos documentos básicos.......... 223
C) Comisión de seguimento do PEIGA, 2010.......... 232
Anexo II: Participantes no proceso.......... 233
A) Comité de expertos para a fase final de Deseño Estratéxico.......... 233
B) Participantes nas mesas de expertos para a avaliación do Deseño Estratéxico e do Diagnóstico Estratéxico.......... 234
C) Participantes na mesa de xestores de programas.......... 240
D) Relación de empresas que participaron na enquisa.......... 241
E) Relación de entidades de I+D que participaron na enquisa.......... 247
Anexo III: Fichas dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico.......... 249
A) Dinámica dos mercados.......... 251
B) Marco sociocultural.......... 255
C) Capital humano.......... 263
D) Capital estrutural e tecnolóxico.......... 267
E) Aspectos relacionais.......... 274
E) Universo público e sistema normativo.......... 282

1.- OBXECTIVOS, METODOLOXÍA E FASES DO PROCESO.

O Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010 pretende impulsar o sistema de I+D+I e a mellora competitiva do sistema produtivo de Galicia, con especial énfase na innovación empresarial como impulsora e xeradora da investigación e desenvolvemento.

Ademais, debe servir para dotar a Consellería de Innovación, Industria e Comercio da Xunta de Galicia dun marco xeral de carácter estratéxico, que oriente adecuadamente o deseño dos programas estratéxicos funcionais no ámbito da I+D+I, así como outras actuacións específicas da Sociedade do Coñecemento, para acadar unha mellora da competitividade empresarial que repercuta sensiblemente no crecemento do VAB e o emprego en Galicia.

O Sistema de Innovación de Galicia (ver Figura 1.1) está formado por dous alicerces básicos: as empresas pertencentes ás diferentes cadeas empresariais de Galicia e as entidades de I+D, tanto públicas como privadas.

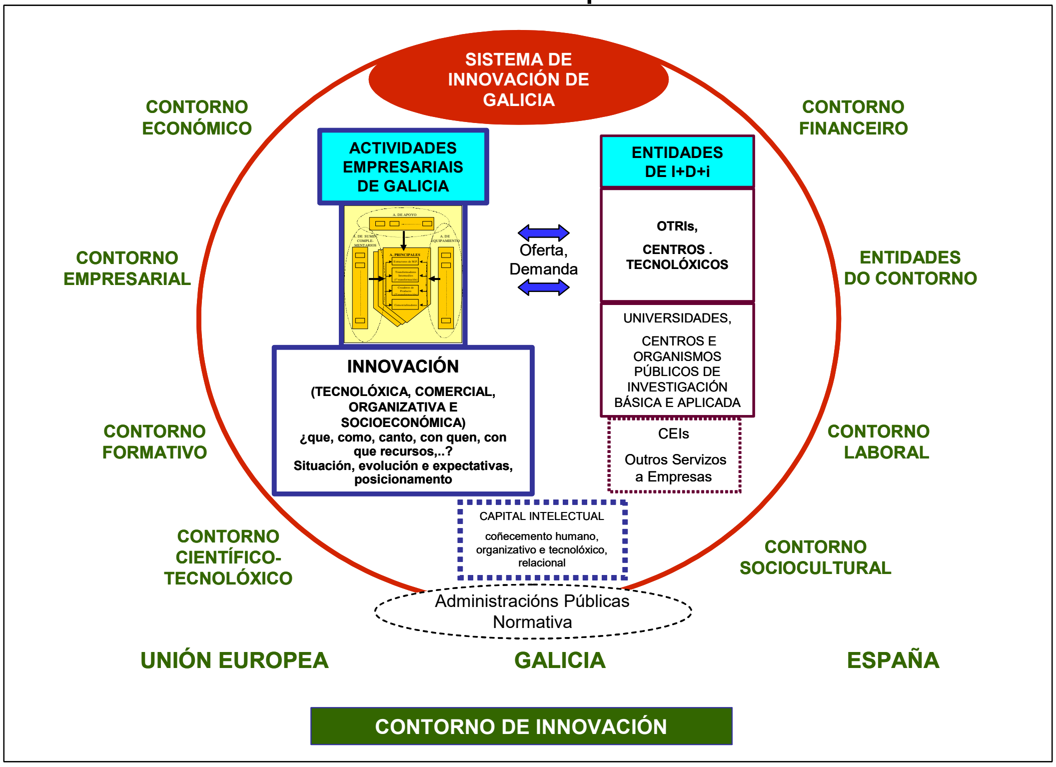
As innovacións empresariais (tecnolóxica, comercial, organizativa e socioeconómica), impúlsanse a través das relacións de oferta e demanda existentes entre ambos os piares do Sistema (empresas e entidades de I+D), en función do Capital Intelectual existente (humano, organizativo, tecnolóxico e relacional).

Na fronteira do devandito Sistema sitúanse as actuacións das Administracións Públicas en materia de I+D+I: da Xunta de Galicia, a Administración Local de Galicia, as administracións das restantes Comunidades Autónomas, a Administración Central do Estado e da Unión Europea.

No contorno do Sistema contémplanse distintos ámbitos xeográficos relativos á Unión Europea, a España e a outras Comunidades Autónomas e a Galicia. Este contorno do Sistema de Innovación de Galicia está composto por aspectos económicos e financeiros, formativos e laborais, socioculturais, científico-tecnolóxicos, así como outros máis específicos da innovación, derivados das cadeas empresariais e das

entidades de I+D que pertencen a outros Sistemas territoriais de Innovación.

Figura 1.1
Modelo conceptual



Fonte: elaboración propia

O enfoque do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia estrúturase mediante unha visión estratéxica global e integrada, cunha proposta de medio e longo prazo, e pondo especial énfase na trazabilidade do proceso para facilitar a súa actualización (ver Figura 1.2). Esta visión ten coherencia e interrelaciónase con outras políticas e programas (da UE, de España, doutras Comunidades Autónomas), de maneira que serve como plan estratéxico director e referencia dos diversos programas estratéxicos funcionais (Plan Galego de I+D+I 2006-2010, plans por cadeas de actividades empresariais, plans para empresas máis/menos innovadoras, plans por axentes de I+D+I, plans por ámbitos de I+D, ...).

Figura 1.2
Enfoque do Plan

Fonte: elaboración propia

Neste enfoque, destaca unha clara orientación á innovación, como impulsora, xeradora, motivadora e demandadora da I+D. Contémplase, ademais, cun concepto amplo, nas súas diversas manifestacións como son a innovación tecnolóxica, comercial, organizativa e socioeconómica, abranguendo dende a idea ao produto final.

Ademais, o Plan Estratéxico de Innovación de Galicia concíbese tendo en conta as necesidades presentes e as expectativas das empresas, aplicando un enfoque por cadeas de actividades empresariais. Tense especialmente en conta a relación innovación-emprendedores, ao considerar a innovación como unha fonte xeradora de novas empresas e orientar a modernización e diversificación das empresas actuais.

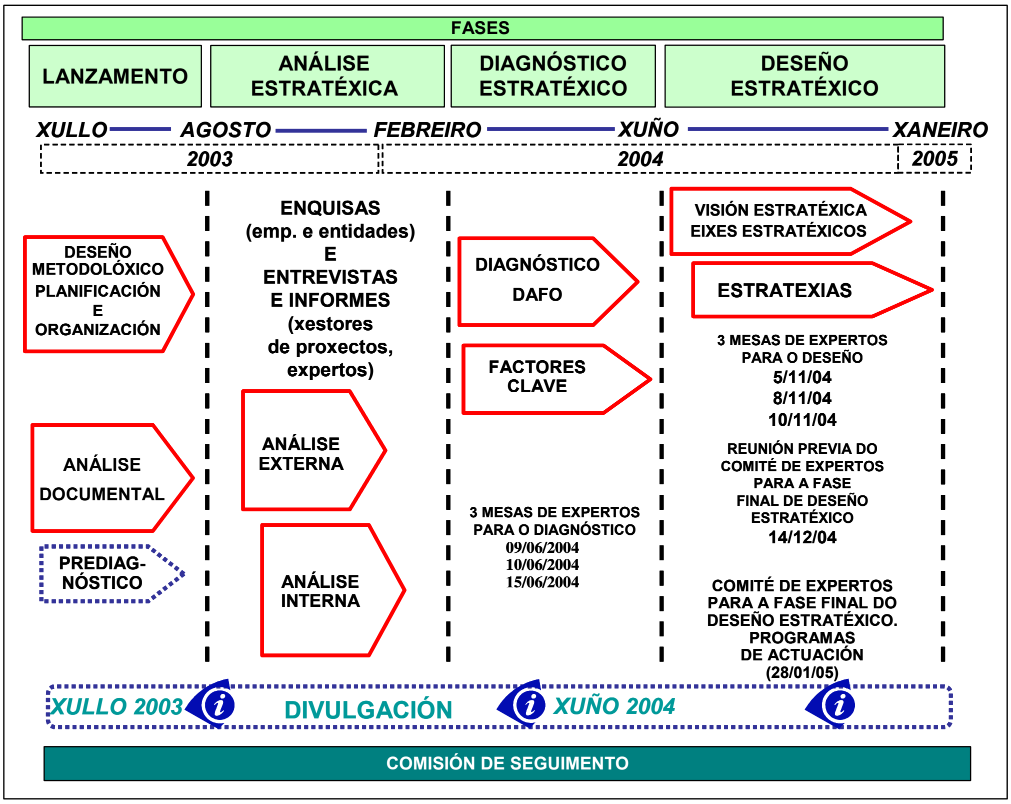
A visión estratéxica global e integrada tamén pretende a obtención e o aproveitamento de sinerxías entre institucións e empresas, ao buscar potenciar a cooperación entre o sistema público de I+D e o privado da innovación.

Todo o anterior debe ter como referencia permanente a relevancia do capital intelectual (humano, organizativo, tecnolóxico, e relacional) e a xestión do coñecemento como elementos impulsores do desenvolvemento de innovacións que inspiren a mellora da competitividade. Ao mesmo tempo, o novo enfoque pretende un horizonte de internacionalización dos procesos de innovación, buscando a intensificación das relacións do Sistema Galego de Innovación co seu contorno, especialmente coa Unión Europea, para conseguir a optimización dos recursos tanxibles e intanxibles, con especial consideración dos instrumentos de financiamento.

Un dos aspectos básicos da visión aplicada, radica no proceso interrelacionado e participativo que se desenvolveu. Así, realizouse unha ampla consulta, mediante enquisas, aos axentes involucrados no sistema, a través de 441 empresas e 49 entidades de I+D, 50 expertos convocados a tres mesas para o Diagnóstico e tres mesas para o Deseño, 12 expertos do comité para a fase final de Deseño, 10 xestores de Programas da Dirección Xeral de I+D, 23 membros do Consello Asesor da Innovación, 15 expertos de diversos ámbitos que colaboraron na elaboración de informes específicos, así como 36 persoas do equipo da Universidade de Vigo que participaron en todo o proceso de análise-diagnóstico-deseño. Estas cifras, apoian e avalan as conclusións obtidas ao longo de todo o proceso, destacando a relevancia da motivación e implicación de todos os axentes do Sistema Galego de Innovación.

Na Figura 1.3 pódese observar o esquema completo de desenvolvemento do proxecto, no que se destacan as catro grandes fases do mesmo: lanzamento, análise, diagnóstico e deseño estratéxicos.

Figura 1.3
Fases e Planificación xeral



Fonte: elaboración propia

Nas dúas Fases iniciais (xullo de 2003 a febreiro de 2004) realizáronse as actividades orientadas ao deseño, planificación e organización xeral, e á elaboración da análise estratéxica, entre as que se poden mencionar, as seguintes:

- Deseño metodolóxico.
- Promoción e divulgación do Plan.
- Revisión bibliográfica e análise documental.
- Elaboración dun Prediagnóstico do Sistema de Innovación de Galicia.
- Proceso de consulta a empresas e entidades de I+D (deseño de enquisas, mostra, organización e formación de enquisadores, realización de enquisa a empresas e entidades, tratamento estatístico da información…).
- Informes específicos de expertos.
- Análise externa do Sistema de Innovación de Galicia.
- Análise interna do Sistema de Innovación de Galicia.

Posteriormente, desenvolvéronse as fases de Diagnóstico Estratéxico (febreiro a xullo de 2004), e de Deseño Estratéxico (xullo de 2004 a xaneiro de 2005). Dentro destas fases desenvolvéronse diversas accións, entre as que se poden destacar:

- Desenvolvemento e elaboración do Diagnóstico Estratéxico (derivado das consultas a empresas, e entidades de I+D, dos informes de expertos e da revisión bibliográfica e fontes secundarias).
- Identificación de Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico para a súa valoración e priorización.
- Organización e desenvolvemento das mesas de expertos para a valoración e priorización de Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico (09/06/04, 10/06/04, 15/06/04).
- Deseño de Eixes Estratéxicos e definición de Estratexias.
- Organización e desenvolvemento das mesas de expertos para a priorización de Estratexias (5/11/04, 8/11/04, 10/11/04).
- Definición de Programas de Actuación.
- Organización e desenvolvemento das sesións de traballo do comité de expertos para a fase final de Deseño (14/12/04, 28/01/05).

Para a última etapa do Deseño Estratéxico, constituíuse o citado comité de expertos, que validou a definición de Programas de Actuación en dúas xuntanzas. Na primeira (14/12/04), determinouse fundamentalmente a estrutura, o número e o contido dos Programas e Subprogramas. Na segunda (28/01/05), analizouse cada un dos Subprogramas, matizando o nivel de prioridade das actuacións de cada Subprograma e determinando o grao de implicación dos axentes (administracións públicas, empresas, entidades de I+D).

En todo momento ao longo do proceso, mantivéronse varias sesións informativas de difusión e divulgación do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia, PEIGA 2010. Así, presentáronse as actuacións que había que desenvolver e a metodoloxía en xullo de 2003 (A Coruña, Santiago, Ferrol, Lugo, Ourense e Vigo), as principais conclusións do Diagnóstico e da priorización de Factores Clave en xuño de 2004 (consello asesor e presentación pública) e para completar o proceso, a

divulgación dos Programas de Actuación do Plan durante o segundo trimestre de 2005.

A presente publicación é unha síntese dos documentos elaborados no transcurso do Plan (ver Anexo I). Estruturouse en 4 capítulos e un anexo, a través deles preténdese proporcionar ao lector a información máis relevante xerada no proceso e o contido dos Programas e Subprogramas do Plan, de forma que facilite unha visión de conxunto dos aspectos significativos do Plan Estratéxico (Ver Figura 1.4).

Figura 1.4
Estrutura do documento

PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010
-PROGRAMAS DE ACTUACIÓN-

1.- OBXECTIVOS, METODOLOXÍA E FASES DO PROCESO

2.- ANÁLISE DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA:
(SÍNTESE GRÁFICA)
2.1.-Introdución.
2.2.-A innovación na empresa galega.
2.3.-A Innovación en Galicia e as entidades de I+D .
2.4.-Algúns indicadores de I+D de Galicia.

3.- FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO. FACTORES CLAVE.
3.1.-Introdución.
3.2.-Factores Clave do Diagnóstico.
3.3.-Factores Clave priorizados.

4.- PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010
4.1.-Introdución.
4.2.-Breve referencia aos Eixes Estratéxicos e Estratexias do Plan.
4.3.-Programas e Subprogramas.

ANEXOS
Anexo I: Equipo de traballo, documentos elaborados no proceso e comisión de seguimento.
Anexo II: Participantes no proceso.
Anexo III: Fichas dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico.

Fonte: elaboración propia

No primeiro capítulo resúmense os aspectos relativos á organización e planificación do Plan, recollendo os obxectivos do mesmo, o modelo conceptual do Sistema de Innovación e o enfoque co que se abordou todo o proceso, dende a análise e diagnóstico á xeración de estratexias e actuacións.

O capítulo dous, amosa unha selección das saídas gráficas máis importantes derivadas das consultas ás empresas e ás entidades de I+D

do Sistema de Innovación de Galicia, así como a evolución dalgúns indicadores de I+D nos últimos anos. Incluíronse unicamente os gráficos e unhas breves conclusións dos mesmos, eliminando os comentarios analíticos e outras referencias, como as diferenzas significativas por cadeas empresariais ou por tamaños de empresas, que se recollen nos documentos detallados do Plan.

O terceiro capítulo, céntrase na relación dos Factores Clave do Sistema de Innovación de Galicia, obtidos dos diagnósticos estratéxicos realizados, e a valoración e priorización dos mesmos efectuada nas mesas de expertos organizadas a tal fin.

No capítulo cuarto, recóllense detalladamente as fichas dos Programas e Subprogramas do Plan, incluíndo unha breve referencia inicial aos Eixes e Estratexias e a súa valoración e priorización polas mesas de expertos, con obxecto de completar para o lector o conxunto dos principais fitos do proceso e facilitar a comprensión da trazabilidade do sistema xerado.

Nos anexos, incluíronse, por unha parte (Anexo I), a relación dos integrantes do equipo de traballo e de membros da comisión de seguimento do Plan, así como a relación e índices dos documentos elaborados en todo o proceso do Plan. Por outra parte, no Anexo II, proporciónase a lista de expertos participantes nas diferentes mesas de traballo, así como, a relación de empresas e entidades de I+D que participaron nas respectivas enquisas. No Anexo III recóllense as fichas completas dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico.

Todos os documentos do Plan Estratéxico, cuxos índices se atopan no Anexo I, pódense consultar na páxina web: http://www.dxid.org/. Particularmente, unha descrición máis detallada da metodoloxía e do proceso pódese consultar no Documento 0 “Organización e estrutura do proxecto”.

2. ANÁLISE ESTRATÉXICA DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA (SÍNTESE GRÁFICA).

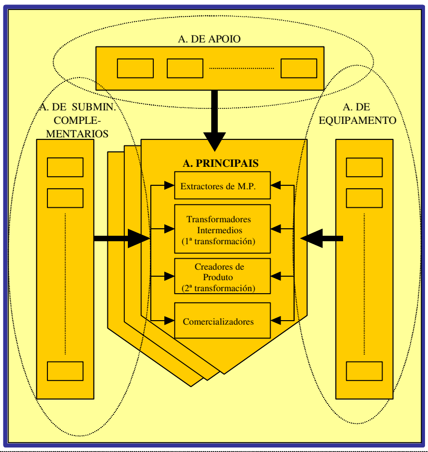
2.1.- INTRODUCIÓN.

O presente capítulo é unha síntese gráfica dunha parte relevante das análises estratéxicas efectuadas como traballos previos necesarios para a elaboración dos diagnósticos estratéxicos correspondentes. En concreto, das análises efectuadas seleccionáronse os gráficos e táboas máis significativos que proceden, fundamentalmente, da enquisa ás empresas e ás entidades de I+D de Galicia. Inclúense, tamén, unha selección de gráficos que fan referencia aos indicadores de I+D máis interesantes considerados na análise documental efectuada, actualizados coa información dispoñible no 2005.

Para a realización de todo o proceso de consulta, análise e diagnóstico, agrupáronse a totalidade das actividades do Sistema Produtivo de Galicia en 21 cadeas seguindo a lóxica derivada da aplicación da metodoloxía de cadeas ou clústers empresariais (ver Figura 2.2).

Figura 2.1
Cadeas empresariais de Galicia

1. PESCA E PRODUTOS TRANSFORMADOS DO MAR
2. FORESTAL E PRODUTOS TRANSFORMADOS DA MADEIRA
3. AGRICULTURA-GANDARÍA E OS SEUS TRANSFORMADOS
4. ROCHAS ORNAMENTAIS E OUTROS MINERAIS/PRODUTOS NON METÁLICOS
5. METALURXIA, MINERAIS / PRODUTOS METÁLICOS
6. AUTOMOCIÓN
7. CONSTRUCIÓN NAVAL
8. QUÍMICO - FARMACÉUTICA
9. TÉXTIL, CONFECCIÓN, MODA E COMPLEMENTOS
10. CONSTRUCIÓN E PROMOCIÓN
11. BENS DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR NON ESPECÍFICA
12. LOXÍSTICA E TRANSPORTE
13. COMERCIO / DISTRIBUCIÓN NON ESPECÍFICA
14. TURISMO E OCIO
15. INFORMACIÓN, CULTURA E RELACIONADOS
16. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E A COMUNICACIÓN
17. SERVIZOS FINANCEIROS
18. EDUCACIÓN, SAÚDE E MEDIO AMBIENTE
19. ENERXÍA
20. OUTRAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS E TRANSFORMADORAS
21. OUTRAS ACTIVIDADES DE SERVIZOS



NOTA: Os Bens de Equipo e Industria Auxiliar Específicos e o Comercio Específico, inclúense dentro da súa respectiva cadea de actividades empresariais.

Fonte: elaboración propia

Do mesmo modo, dada a amplitude dos posibles ámbitos de innovación, contempláronse, en función das características de Galicia, os 15 ámbitos de innovación de aplicación máis frecuente (ver Figura 2.3).

Figura 2.2
Ámbitos máis frecuentes de Innovación

- RECURSOS AGROPECUARIOS
- RECURSOS MARIÑOS
- BIODIVERSIDADE E RECURSOS FORESTAIS
- RECURSOS ENERXÉTICOS E MINEIROS
- BIOTECNOLOXÍA
- TECNOLOXÍAS DA ALIMENTACIÓN
- ORGANIZACIÓN, ESTRATEXIA E MERCADOTECNIA
- TECNOLOXÍAS DE DESEÑO E PRODUCIÓN INDUSTRIAL
- TECNOLOXÍAS AMBIENTAIS
- TECNOLOXÍA DE MATERIAIS
- TECNOLOXÍA DA CONSTRUCIÓN E CONSERVACIÓN DO PATRIMONIO
- INNOVACIÓNS ECONÓMICAS
- INNOVACIÓNS XURÍDICAS E SOCIAIS
- HUMANIDADES
- TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DAS COMUNICACIÓNS
- ....

Fonte: elaboración propia

O capítulo estruturouse en 3 epígrafes a partir da presente introdución: a innovación na empresa galega, as entidades de I+D e a innovación en Galicia e, por último, algúns indicadores de I+D de Galicia.

Nota aclaratoria para a interpretación dalgúns gráficos.

a) Perfís relativos.

Nos gráficos correspondentes á análise do contorno xeral das empresas e das entidades de I+D (subepígrafes 2.2.1 e 2.3.1 respectivamente) utilízanse “perfís relativos” que miden a importancia dunha determinada opinión ou variable, eliminando o grao de dispersión que cada variable poida ter, de forma que todas elas queden homoxeneizadas. Para iso fanse as comparacións co valor medio esperado da variable, de maneira que se é maior que 1 ou menor que –1 indica que é máis importante nun aspecto ou no sentido contrario. Para o intervalo -1, 1 non se consideran significativos os valores.

b) Diferenzas significativas por cadeas e por tamaño de empresas.

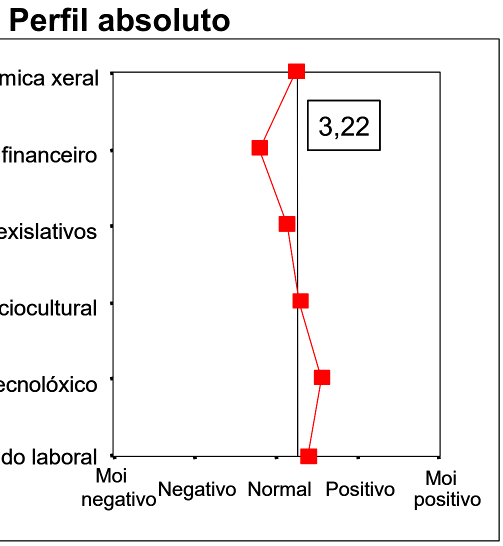
Nos gráficos correspondentes ao epígrafe 2.2 “A *innovación na empresa galega”,* aparecen sinaladas, se existen, as diferenzas estatisticamente significativas por cadeas empresariais ou por tamaño de empresa, a través dunha simboloxía. Esta información debe ser consultada no Documento 1 do Plan “*Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a empresas galegas”*, Anexo A e Anexo B. A simboloxía utilizada correspóndese:

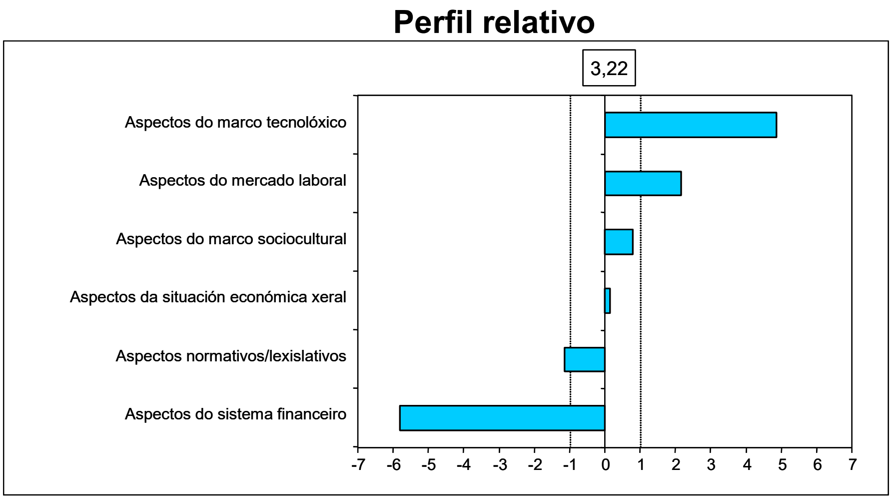
- **Se o texto da variable está en NEGRA = Existen diferenzas significativas por cadeas (sinaladas co símbolo #)**
- *Se o texto da variable está en CURSIVA = Existen diferenzas significativas por tamaños (sinalados co símbolo *)*
- Se o texto da variable está en estilo NORMAL = Non existen diferenzas significativas

2.2.- A INNOVACIÓN NA EMPRESA GALEGA.

2.2.1.- Algúns aspectos do contorno das empresas e a innovación: análise estratéxica dende o sistema empresarial.

Figura 2.3
Efecto do contorno xeral sobre a innovación



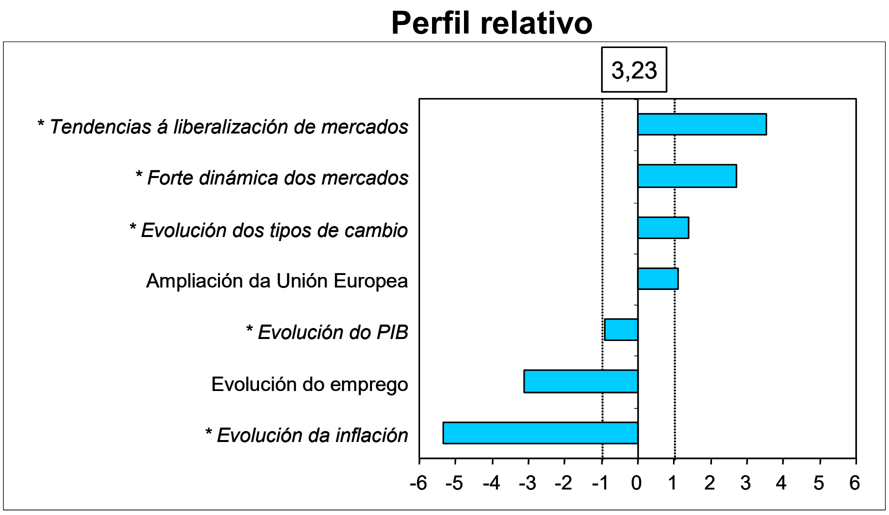


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Hai un efecto global positivo do contorno actual sobre a innovación empresarial. Diversos aspectos do contorno tecnolóxico, especialmente, e do laboral, económico e sociocultural, en menor medida, son considerados polos empresarios galegos como impulsores das innovacións e, como consecuencia, a base para incrementar a súa competitividade a curto e medio prazo.
- O contorno financeiro actual, especialmente, e o normativo/lexislativo, as empresas percíbeno como barreiras para a innovación empresarial. Non

obstante, a intensidade das mesmas valórase de forma moderada, especialmente con respecto ao contorno normativo/lexislativo.

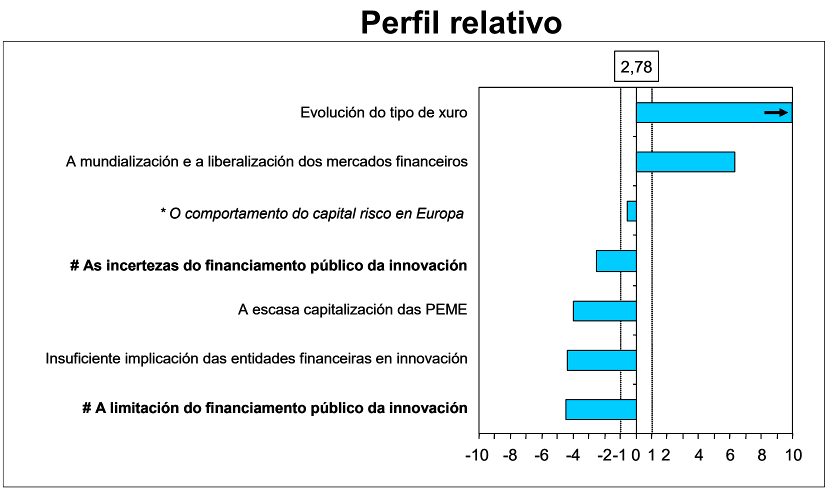
Figura 2.4
Efecto da situación económica xeral sobre a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Os empresarios galegos consideran que a tendencia á liberalización dos mercados, a ampliación da UE e a forte dinámica da competencia inciden positivamente na innovación. A apertura de mercados e o incremento da intensidade competitiva, lonxe de seren considerados unha ameaza, vense como unha oportunidade que impulsa a necesidade de innovar para posicionarse adecuadamente no mercado e contrarrestar o efecto negativo da entrada de novos competidores.
- Efecto relativamente negativo da evolución da inflación en España, cuxa posición por enriba da media europea restrinxe a competitividade das empresas e incrementa o risco inherente á innovación, xa que non se pode repercutir a incidencia negativa na estrutura de custos dos produtos ou servizos nos seus prezos de mercado.

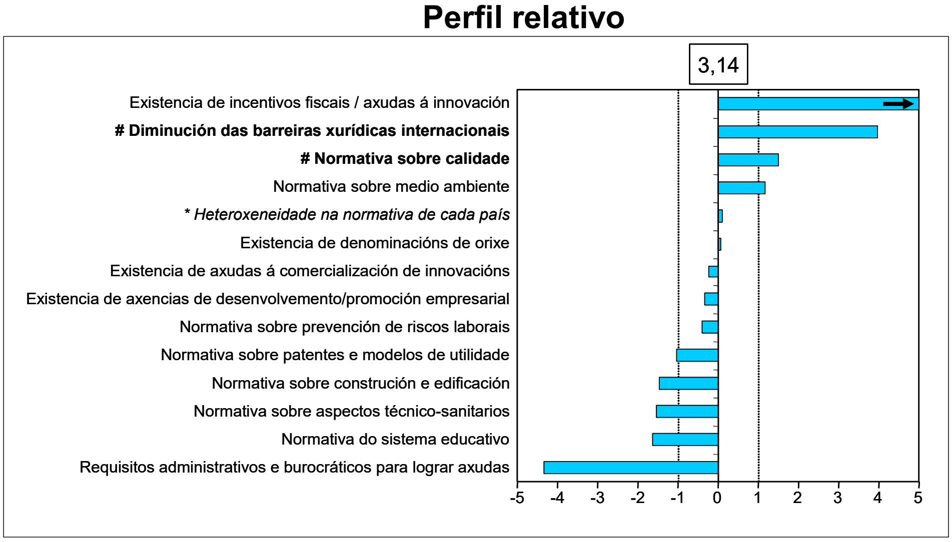
Figura 2.5
Efecto do sistema financeiro sobre a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- A evolución dos tipos de xuro, especialmente, e a liberalización dos mercados financeiros, en menor medida, constitúen para os empresarios galegos uns importantes factores impulsores da innovación, na medida que facilitan a captación de recursos financeiros e a capacidade de endebedamento das empresas.
- A escasa capitalización das PEME, é contemplada polos empresarios galegos como unha barreira á innovación. Esta limitada capacidade financeira incide negativamente na posibilidade de abordar proxectos de innovación, necesarios para atinxir e manter vantaxes competitivas e proxectos que son grandes consumidores de recursos e cun elevado grao de risco.
- Incidencia negativa na innovación da limitación e incerteza do financiamento público, e tamén da insuficiente implicación das entidades financeiras. Especialmente, o financiamento público é percibido polas empresas como un factor limitativo da innovación, cuxo efecto é aínda máis relevante nun contexto de micro e pequena empresa existente en Galicia.

Figura 2.6
Efecto da normativa/lexislación sobre a innovación

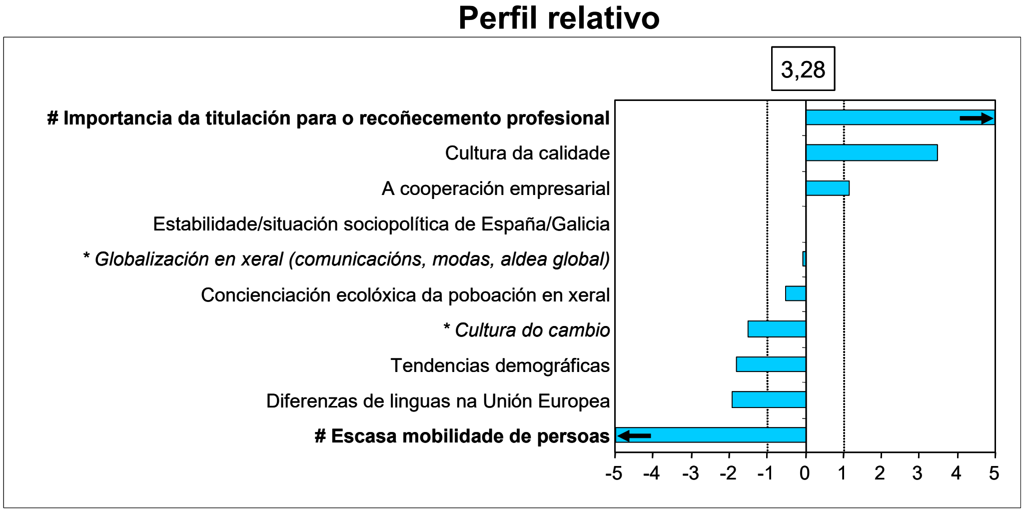


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe unha limitada orientación do sistema educativo cara á innovación, que non desenvolve as competencias básicas necesarias (creatividade, traballo en equipo, aprendizaxe, asunción de riscos, entre outros). Escasa valoración de contidos científico-tecnolóxicos nas etapas de ensino obrigatorio, e desaxuste entre a formación profesional e universitaria e os requirimentos empresariais.
- Importante barreira á innovación debida aos requirimentos administrativos e burocráticos impostos para lograr axudas. A complexidade da tramitación e a excesiva burocratización dos procesos de asignación e execución, percíbenas os empresarios como un freo á innovación, especialmente, nun contexto empresarial de PEME con recursos humanos e estruturais limitados.

- A existencia de axudas e incentivos fiscais á innovación, son contempladas polos empresarios como un dos factores máis importantes de impulso á innovación empresarial, na medida que reducen as necesidades de recursos financeiros e minoran o seu risco.
- A diminución das barreiras xurídicas internacionais impulsa as actividades de innovación empresarial, e facilita a penetración dos produtos/servizos e os investimentos nos mercados internacionais.
- Hai un efecto positivo da normativa sobre medio ambiente e calidade, que incentiva a realización de innovacións nas empresas, na medida que obriga á adaptación dos produtos/servizos e estimula a mellora continua dos procesos para adaptarse ás novas esixencias dos mercados.

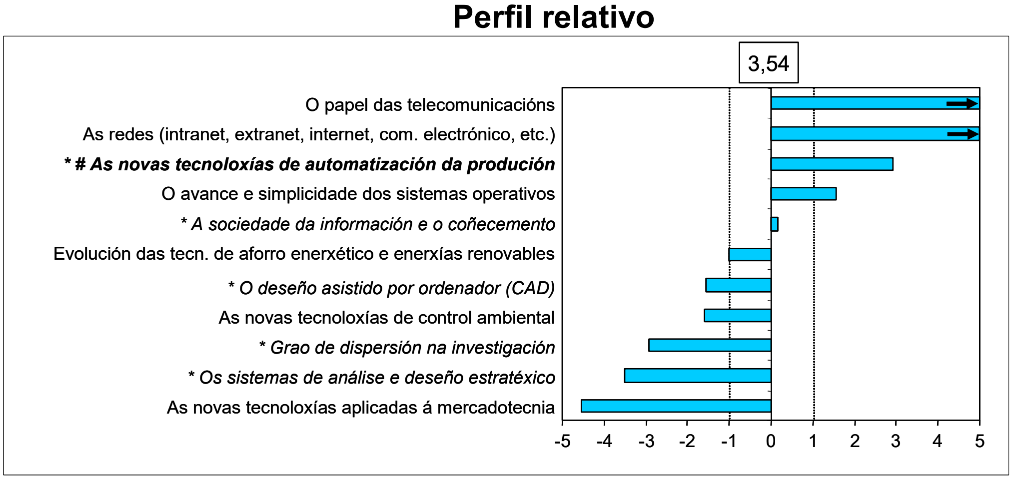
Figura 2.7
Efecto do marco sociocultural sobre a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- A existencia dunha cultura de calidade na sociedade obriga a un proceso permanente de innovación nas empresas e permite proporcionar produtos e servizos cos atributos necesarios para satisfacer a uns clientes cada vez máis esixentes.
- O nivel de cooperación empresarial, aínda que incipiente, permitirá ás empresas abordar proxectos de innovación con maiores probabilidades de éxito. A cooperación con clientes e provedores, con empresas complementarias e mesmo competidoras, facilita un mellor coñecemento das necesidades dos mercados, reducindo ademais o nivel de risco inherente a calquera innovación.
- A escasa mobilidade das persoas incide de forma negativa na xeración e desenvolvemento da innovación. A falta de mobilidade, conxuntamente coa existencia dunha cultura pouco propicia ao cambio, o envellecemento da poboación e a diversidade de linguas, dificultan o intercambio de experiencias, que son a base para a aprendizaxe e a xeración de novo coñecemento.

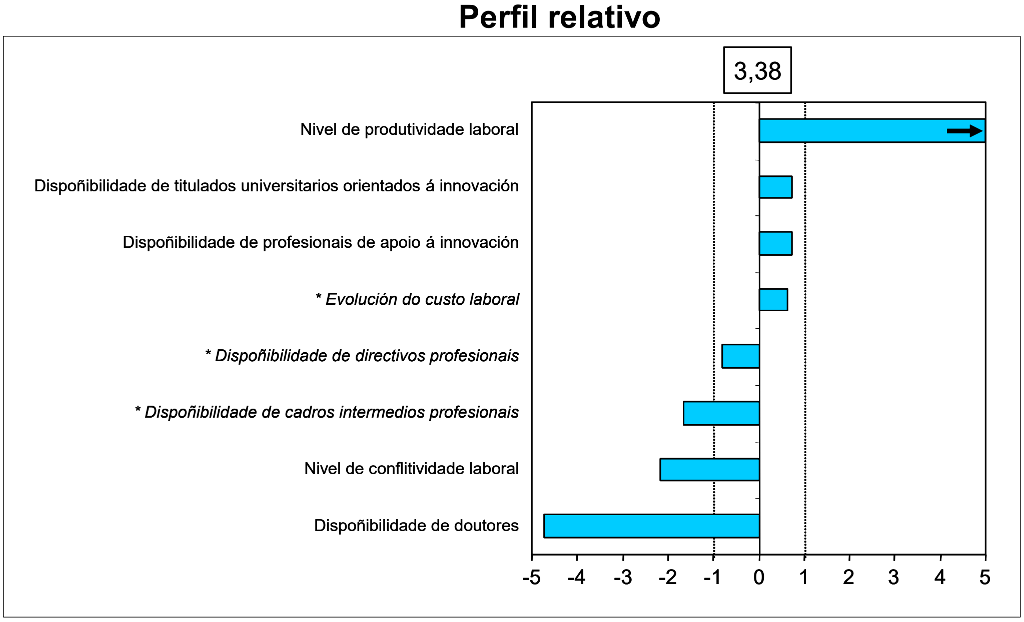
Figura 2.8
Efecto do marco tecnolóxico sobre a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As tecnoloxías en xeral, e en particular as relacionadas coas TIC (telecomunicacións, redes, sistemas operativos) e a automatización da produción son, a xuízo dos empresarios, os principais impulsores da innovación na empresa, na medida que facilitan, entre outros aspectos, o intercambio de información, a mellora dos procesos produtivos e a implantación de novas solucións para unha mellor resposta ás necesidades dos mercados.
- O actual nivel da investigación e desenvolvemento en sistemas de análise e deseño estratéxico, e das tecnoloxías aplicadas á mercadotecnia, ten un limitado efecto sobre a innovación empresarial dado que é, nestes campos, nos que as empresas galegas manifestan as maiores necesidades de innovación nos próximos anos.
- Percepción de que a situación actual da investigación e desenvolvemento tecnolóxico, sen ser especialmente negativos, non está a contribuír adecuadamente a impulsar a innovación nas empresas, especialmente por certo grao de dispersión dos esforzos. Os obxectivos dos proxectos dos grupos de investigación públicos, responden con frecuencia máis a criterios de desenvolvemento da carreira profesional, que a criterios de mercado ou de contribución social.

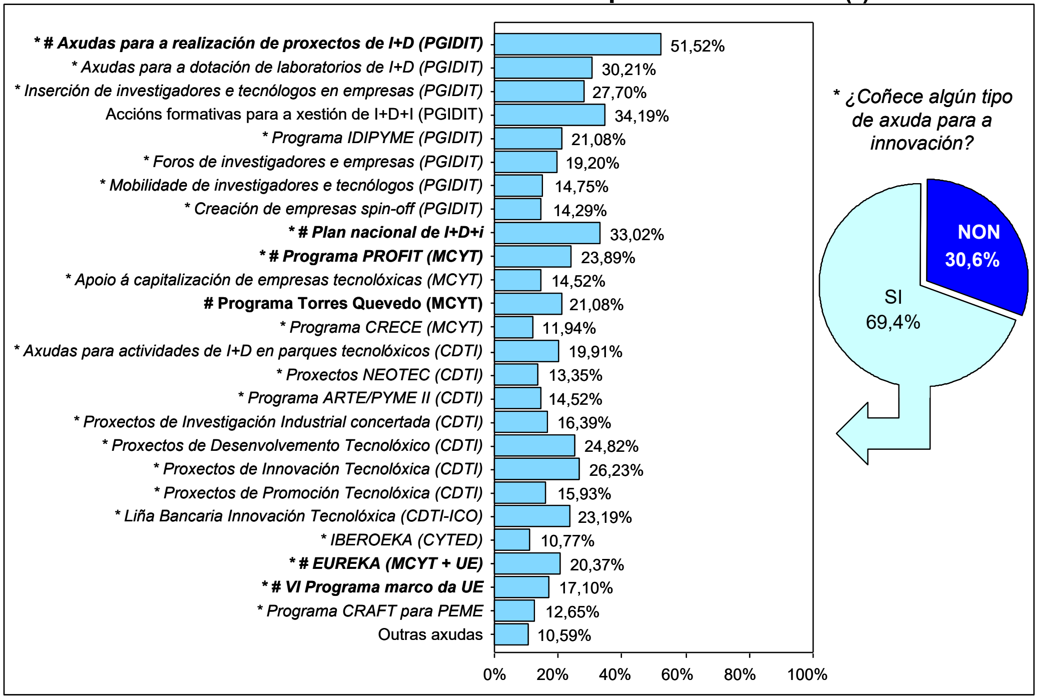
Figura 2.9
Efecto do mercado laboral sobre a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Visión por parte dos empresarios galegos, de certa dispoñibilidade de recursos humanos con perfís, custo e niveis de produtividade, relativamente adecuados na actualidade, para impulsar a innovación. Non obstante, aínda se detectan importantes necesidades insatisfeitas neses ámbitos, para poder competir no futuro baseado en intanxibles.
- Hai unha certa falta de dispoñibilidade de doutores para impulsar a innovación que, sen ser un factor que estea a actuar moi negativamente na actualidade, pode constituír unha limitación importante da capacidade innovadora de Galicia no futuro, especialmente polo longo período de formación que requiren estes profesionais, que obriga a realizar políticas de longo prazo.

Figura 2.10
Grao de coñecemento das axudas para a innovación (*)



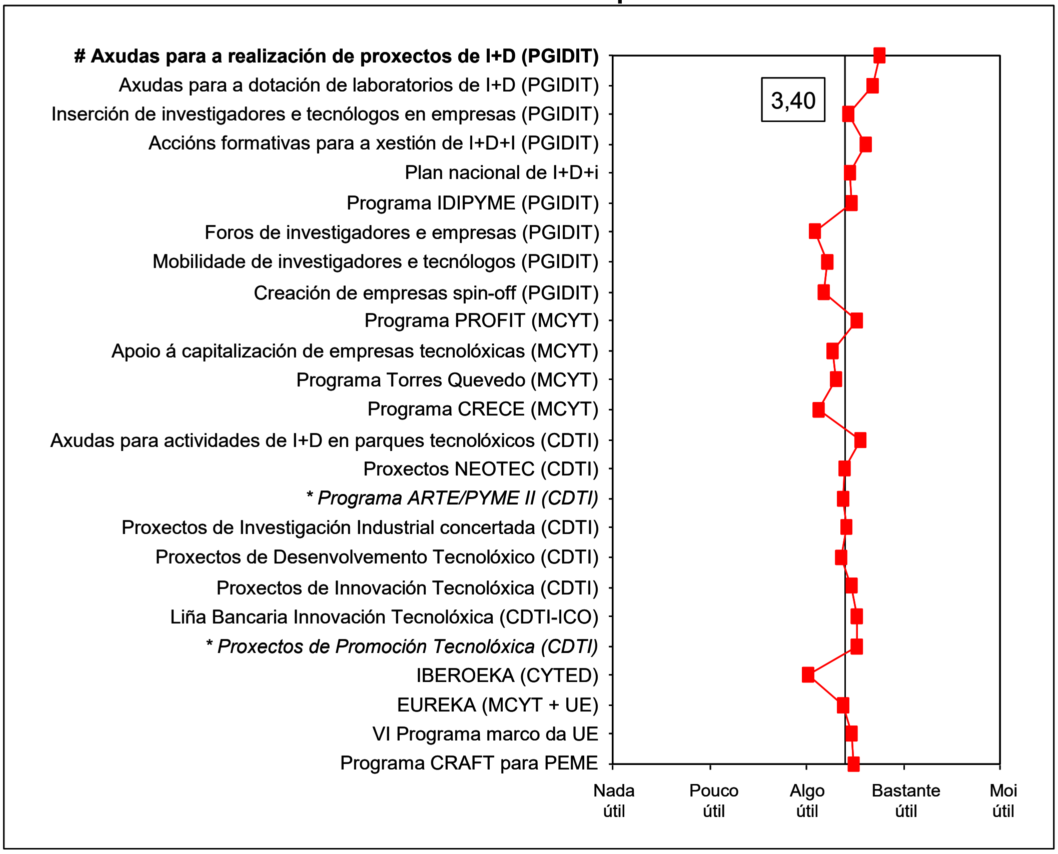
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe un grao de coñecemento comparativamente alto dos diversos programas de axudas á innovación do PGIDIT (Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica) da Xunta de Galicia. Estes programas son os máis coñecidos en relación cos doutras procedencias, o que manifesta a importancia da proximidade dos organismos impulsores nos procesos de innovación.
- Escaso coñecemento en xeral das axudas á innovación por parte das empresas galegas. Practicamente 1/3 das empresas non coñece ningunha axuda, e a máis coñecida non atinxe o 35% do conxunto das empresas. As axudas á creación de empresas figuran entre as menos coñecidas.

(*) NOTA:

IDIPYME: Programa de titoría destinado a promover a realización de proxectos de I+D por parte das empresas galegas, identificando ideas e necesidades empresariais susceptibles de se transformaren a curto e medio prazo en proxectos de innovación.
PROFIT: Programa de fomento da investigación técnica. Plan Nacional de I+D+i.
CRECE: Programa de Creación de Empresas no campo das Novas Tecnoloxías.
CDTI: Centro para o desenvolvemento tecnolóxico industrial.
NEOTEC: O Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía, a través do Centro para o Desenvolvemento Tecnolóxico Industrial (CDTI), impulsa a Iniciativa Neotec co obxectivo de apoiar a creación e consolidación de novas empresas de base tecnolóxica en España.
ARTE/PYME II: subvencións para a realización de proxectos de servizos avanzados de telecomunicación de interese común para as pequenas e medianas empresas.
CYTED: Programa iberoamericano de ciencia e tecnoloxía para o desenvolvemento.
IBEROEKA: Instrumento dirixido ao sector industrial para fomentar a cooperación entre empresas no campo da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico.
EUREKA: Iniciativa de apoio á I+D cooperativa no ámbito europeo, que ten como obxecto impulsar a competitividade das empresas europeas mediante o fomento da realización de proxectos tecnolóxicos, orientados ao desenvolvemento de produtos, procesos ou servizos con claro interese comercial no mercado internacional e baseados en tecnoloxías innovadoras.
CRAFT: Proxectos de Investigación cooperativa que permiten a un grupo de pequenas e medianas empresas sen capacidade tecnolóxica suficiente, buscar conxuntamente a solución dos seus problemas tecnolóxicos comúns, encargando a realización do traballo de I+D a terceiros coñecidos como “executantes de IDT”. (Dentro do Programa Marco da Comisión Europea).

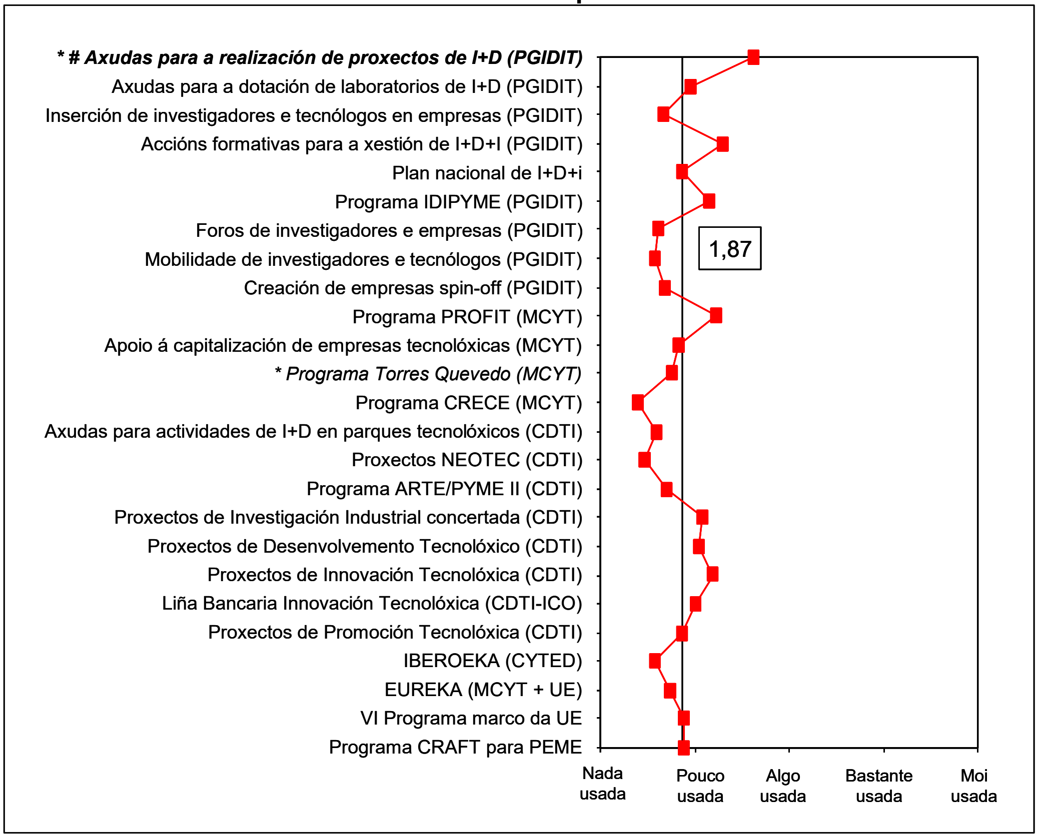
Figura 2.11
Grao de utilidade das axudas para innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas que manifestan coñecer as axudas, só teñen unha percepción moderadamente positiva da súa utilidade, quizá por consideralas máis orientadas á I+D que unha visión ampla da innovación.
- Existe a percepción de que as axudas públicas á innovación cun forte contido de cooperación (redes, compartir coñecemento, *spin-off*, entre outras) son menos útiles. Reflexo dunha cultura pouco orientada en xeral á cooperación e ao establecemento de alianzas.

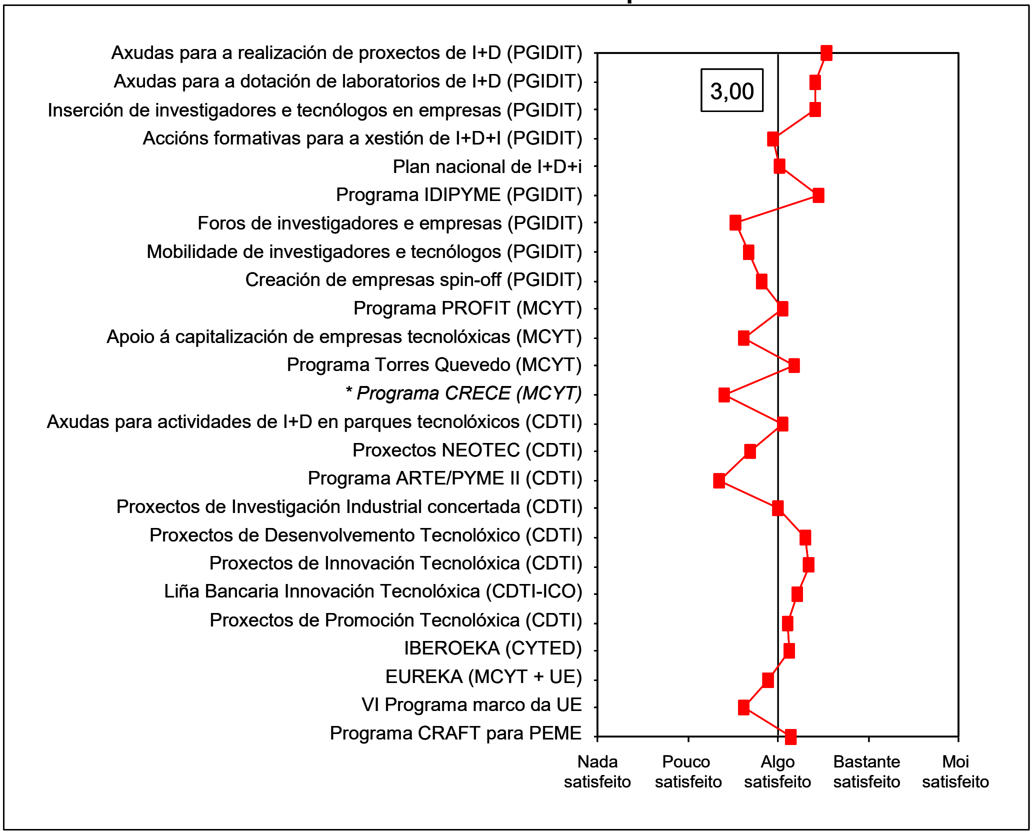
Figura 2.12
Grao de uso das axudas para innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Os empresarios consideran de gran importancia as axudas para a realización de proxectos de innovación e de formación en xestión de I+D do PGIDIT da Xunta de Galicia. O feito de que sexan, comparativamente, as máis utilizadas polas empresas galegas, nun contexto de escaso uso das axudas, reflicte a importancia das políticas rexionais para o impulso da innovación empresarial.
- Hai un escaso uso das axudas públicas á innovación por parte das empresas galegas. Isto reflicte unha escasa orientación á innovación que, unido a unha limitada capacidade pola súa estrutura empresarial, dificulta o desenvolvemento de proxectos de innovación en cooperación. Ademais, existe unha percepción de que estas axudas están máis orientadas aos centros de investigación (xeralmente públicos) que ás necesidades de innovación nas empresas.

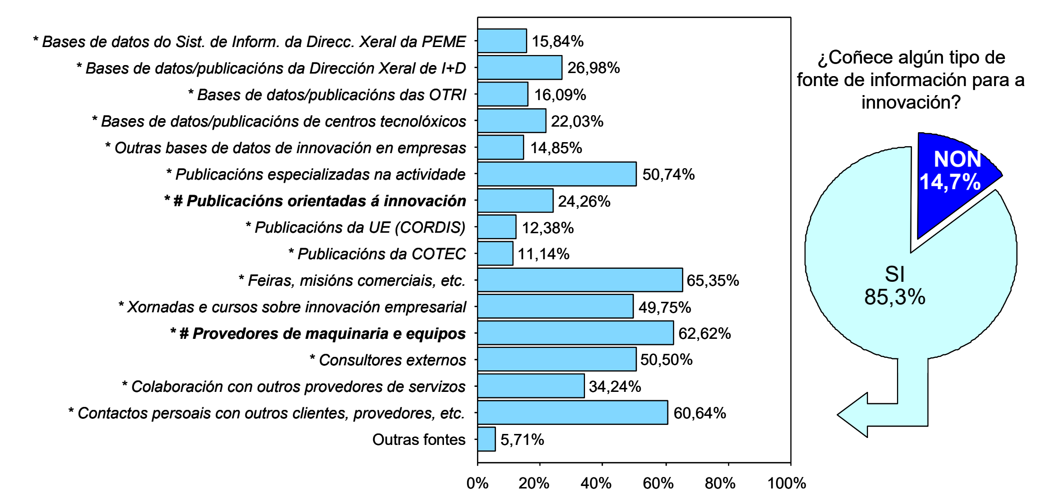
Figura 2.13
Grao de satisfacción das axudas para innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe un grao de satisfacción relativamente alto das empresas galegas coa maioría dos programas de axudas á innovación do PGIDIT da Xunta de Galicia en que participan. A súa maior valoración, en relación con programas doutros organismos (Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía (MCYT), UE), reforza a idea da importancia da proximidade e as políticas rexionais para impulsar a innovación empresarial.
- Hai un nivel de satisfacción moderado das empresas cos programas de axudas á innovación en que participan. Iso non contribúe adecuadamente a impulsar un maior uso das axudas dispoñibles, tanto por parte delas, como das outras non iniciadas nesta dinámica.

Figura 2.14
Grao de coñecemento das fontes de información para a innovación por parte das empresas galegas

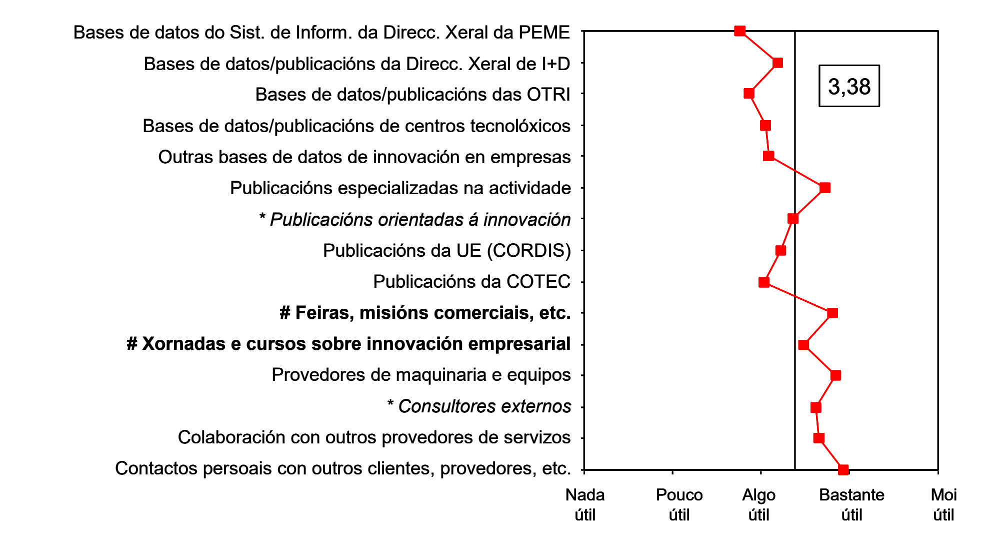


CORDIS: Servizo de Información Comunitario sobre Investigación e Desenvolvemento
COTEC: Fundación COTEC para a Innovación Tecnolóxica
OTRI: Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Hai un determinado grao de coñecemento das fontes de información para a innovación, se ben é puntual e espallado, e está relacionado, fundamentalmente, con contactos directos e persoais (clientes, provedores, feiras, xornadas de formación,...).
- Obsérvase un descoñecemento das fontes de información relacionadas con publicacións e bases de datos, fundamentalmente xeradas por organismos públicos. Isto denota un nivel de información pouco evolucionado e profesionalizado nas empresas e a existencia de prácticas de comunicación e promoción pouco eficientes por parte dos organismos relacionados coa innovación.

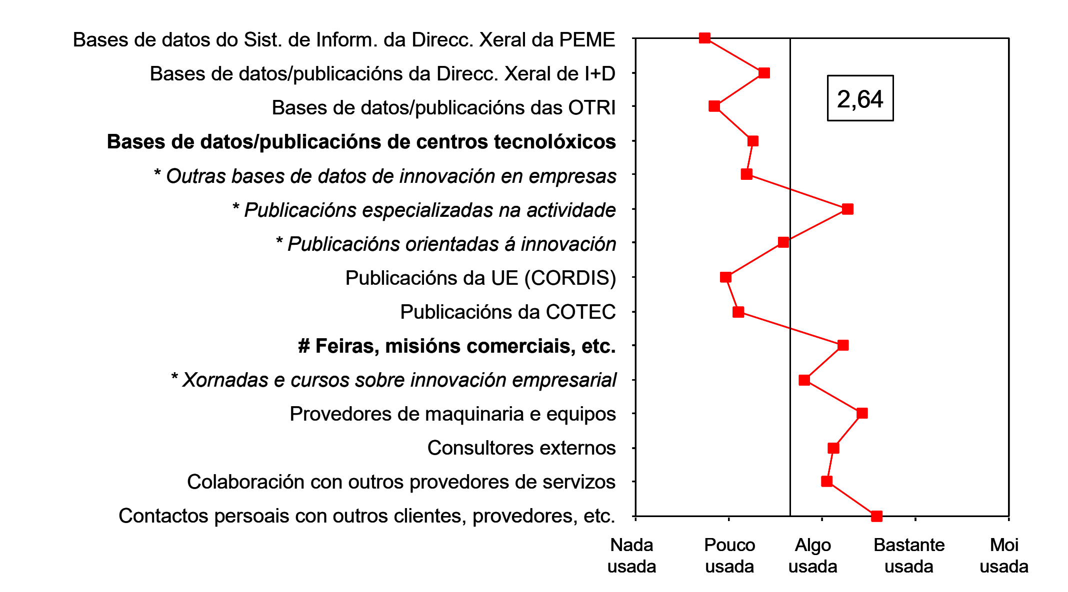
Figura 2.15
Grao de utilidade das fontes de información para innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- En xeral, recoñécese unha relativa utilidade das fontes de información existentes para a innovación. Especialmente destacan aquelas relacionadas cos clientes e provedores de materias primas, materiais, maquinaria e servizos.
- Existe a opinión de que as fontes de información derivadas dos organismos relacionados coa innovación (publicacións e bases de datos fundamentalmente) teñen unha limitada utilidade para as empresas que manifestan coñecelas. Cuestionan os obxectivos, estrutura, contidos e acceso ás mesmas, en xeral, e, puntualmente, as xeradas polas OTRI e os centros tecnolóxicos.

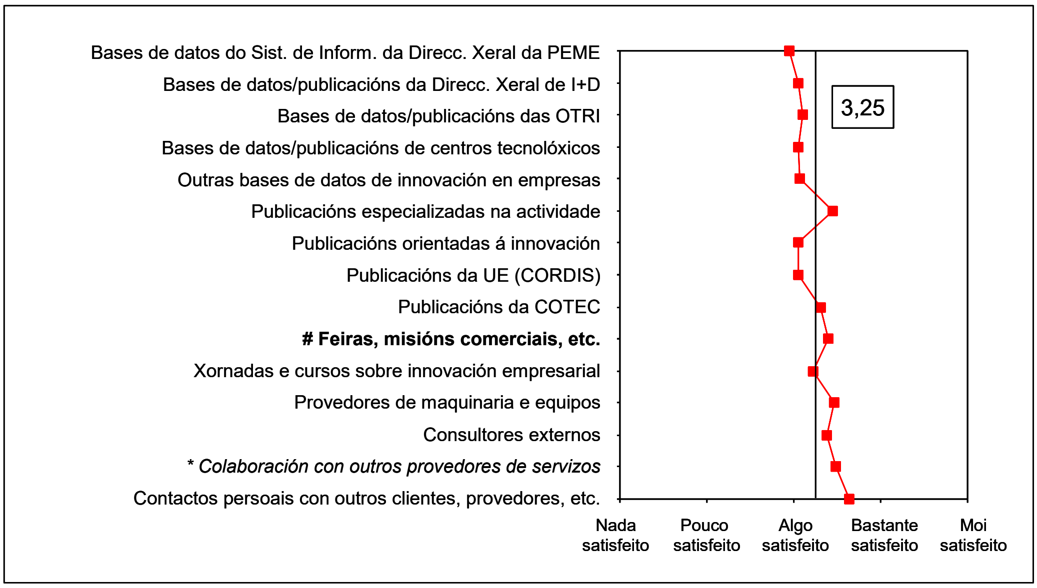
Figura 2.16
Grao de uso das fontes de información para innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Importancia dos contactos persoais con clientes e provedores e das publicacións especializadas, como principais fontes de información utilizadas polas empresas galegas.
- Pouco uso das fontes de información para a innovación polas empresas que manifestan coñecelas, especialmente as publicacións e bases de datos relacionadas con organismos de carácter público (OTRI, entre outros). Isto reforza a idea da escasa adaptación ás necesidades das empresas e a súa limitada capacidade de utilización de fontes de información externas.

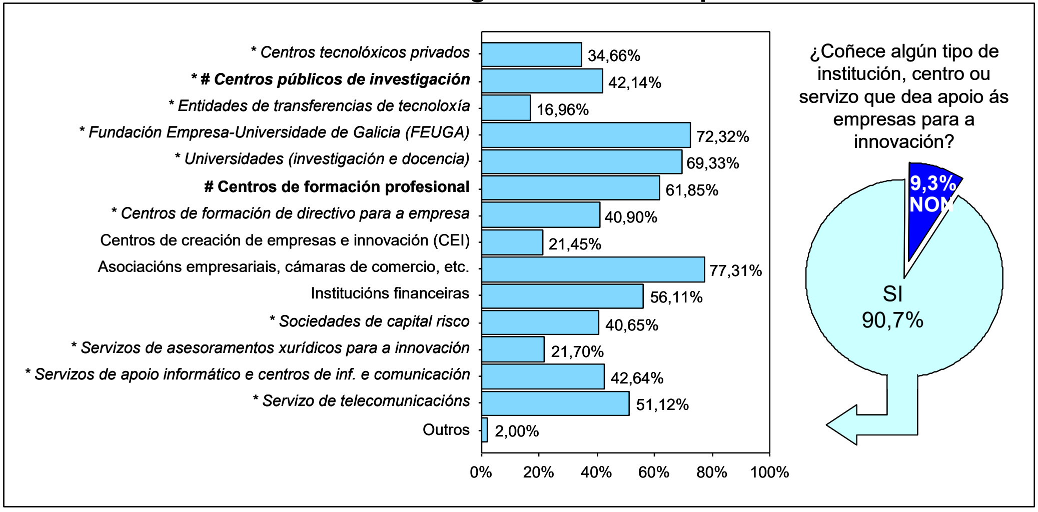
Figura 2.17
Grao de satisfacción coas fontes de información



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Relativo grao de satisfacción das empresas galegas coas fontes de información utilizadas, especialmente as relacionadas cos provedores e clientes (contactos persoais, por exemplo) e as publicacións especializadas. Isto pode constituír unha base importante para potenciar, no mundo empresarial, unha maior utilización das diferentes fontes de información para a innovación.

Figura 2.18
Grao de coñecemento das organizacións de soporte á innovación

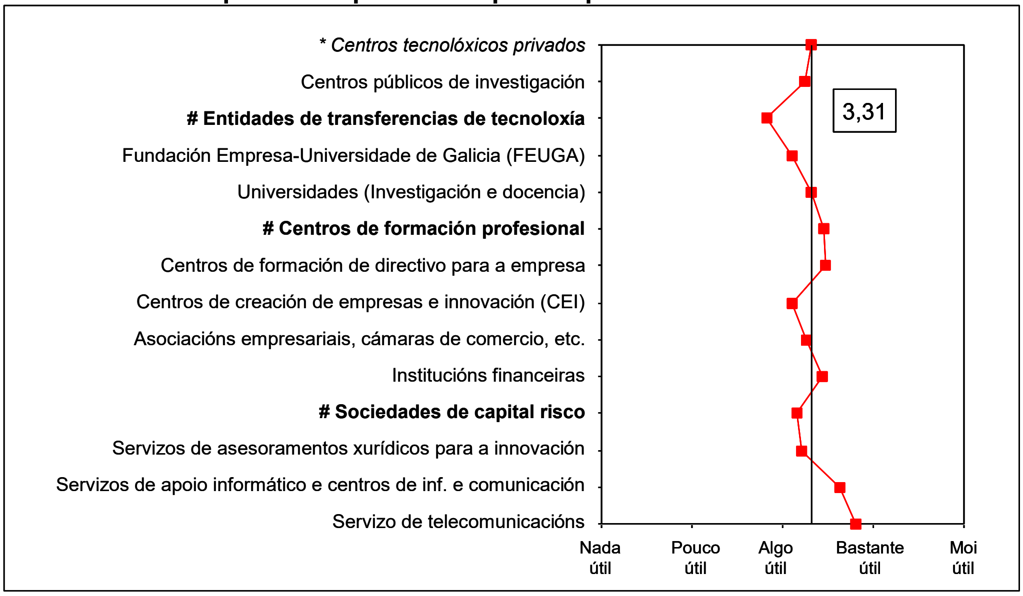


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Existe un grao de coñecemento relativamente alto das empresas galegas das organizacións de soporte á innovación. Especialmente son coñecidas as organizacións empresariais, FEUGA (Fundación Empresa-Universidade Galega) e as universidades.

- Existe un limitado coñecemento dos empresarios galegos da existencia de centros públicos de investigación, centros tecnolóxicos, e especialmente das OTRI e Centro de Empresas e Innovación (CEI), como organizacións de soporte á innovación. Isto cuestiona o papel de verdadeiras interfaces das OTRI (das universidades e Consello Superior de Investigacións Científicas (CSIC)) e dos centros tecnolóxicos, se ben neste caso pode estar condicionado polo seu carácter sectorial e a súa relativa xuventude en xeral.

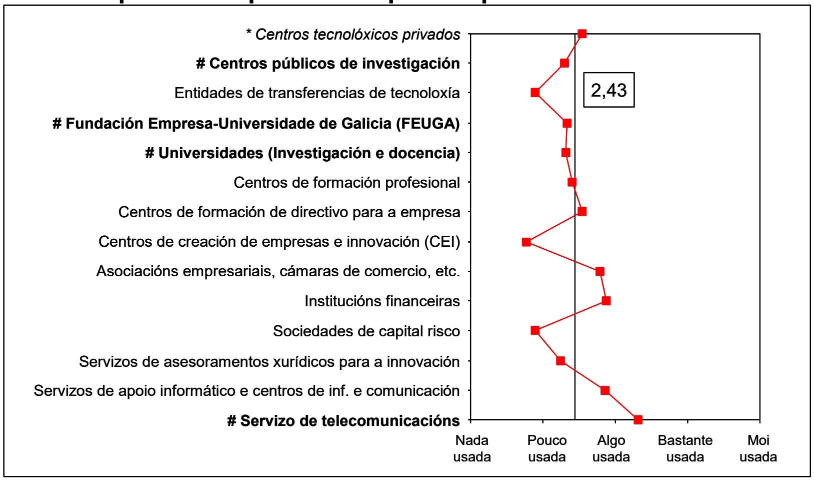
Figura 2.19
Grao de utilidade das institucións, centros ou servizos que dean apoio ás empresas para a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas galegas recoñecen a utilidade, aínda que moderada, das diferentes organizacións de soporte á innovación. O feito de que sexan os servizos relacionados coa informática e as telecomunicacións os que se consideran máis útiles (non sendo os máis coñecidos), pode reflectir unha visión especialmente operativa e simplemente instrumental das necesidades de apoio externo á innovación empresarial.
- Hai un limitado recoñecemento da utilidade dos servizos ofertados polas OTRI e por FEUGA, que en xeral se perciben máis como xestores administrativos, que como organismos proactivos de interface entre a empresa e a universidade. Non obstante, a recente implantación dunha unidade comercial en FEUGA e a realización de múltiples xornadas de encontro empresas/grupos de investigación polas OTRI, poden paliar esta percepción a medio prazo.

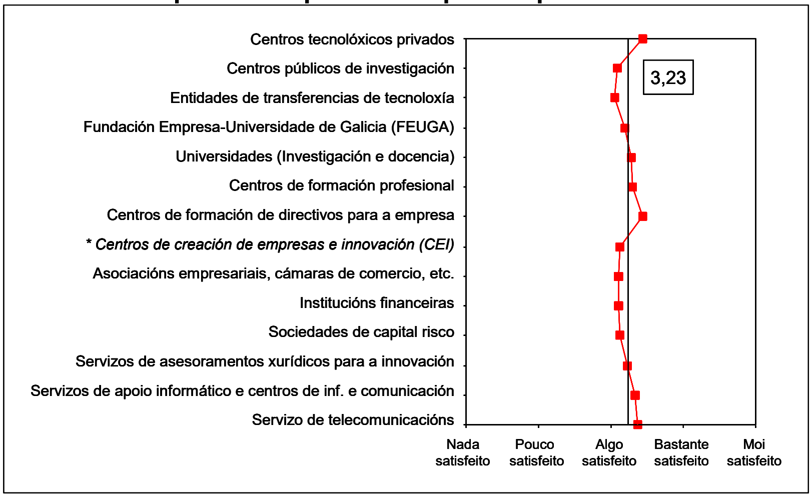
Figura 2.20
Grao de uso das institucións, centros ou servizos que dean apoio ás empresas para a innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas galegas utilizan, de forma limitada, as organizacións de soporte á innovación, en xeral, coa relativa excepción dos servizos de telecomunicacións. É un reflexo do desaxuste existente entre as necesidades da empresa e as actividades ofertadas polas organizacións de apoio, especialmente os servizos dos CEI e as OTRI, que son os menos utilizados. Entre as máis utilizadas, están as asociacións empresariais, as institucións financeiras e os servizos de informática.

Figura 2.21
Grao de satisfacción coas institucións, centros ou servizos que dean apoio ás empresas para a innovación

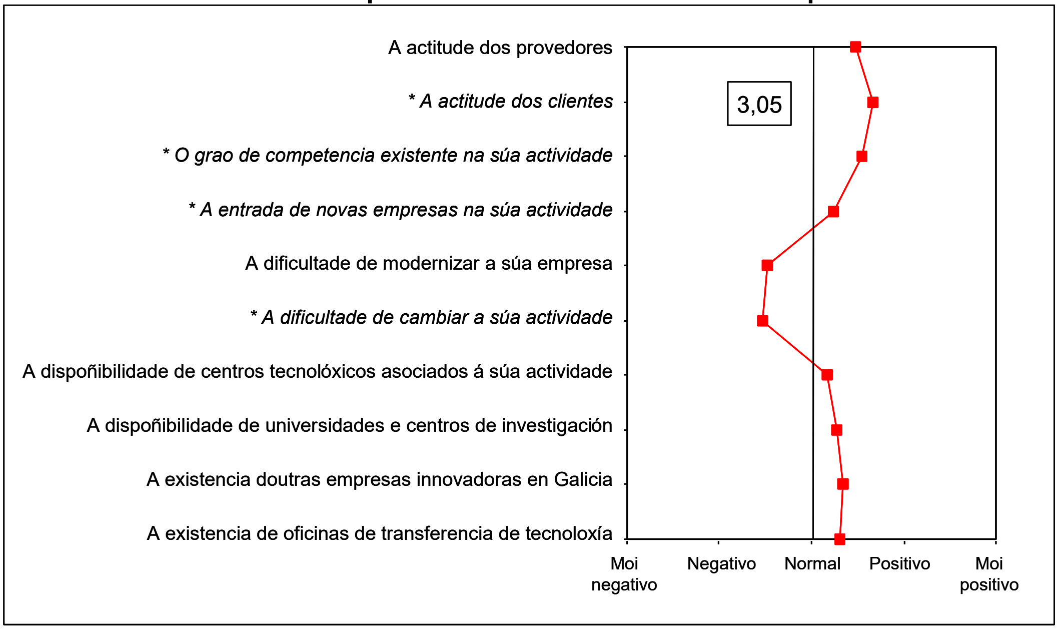


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Hai un relativo grao de satisfacción coas institucións, centros e servizos de apoio á innovación en xeral, das empresas galegas que as utilizaron, especialmente cos centros de formación de directivos e os centros tecnolóxicos privados. Iso pode ser un acicate para incrementar a utilización das organizacións de soporte á innovación.

2.2.2.- O Sistema de Innovación de Galicia visto dende o sistema empresarial.

Figura 2.22
Valoración do efecto que sobre a innovación na empresa teñen diversos aspectos relacionados coa cadea empresarial



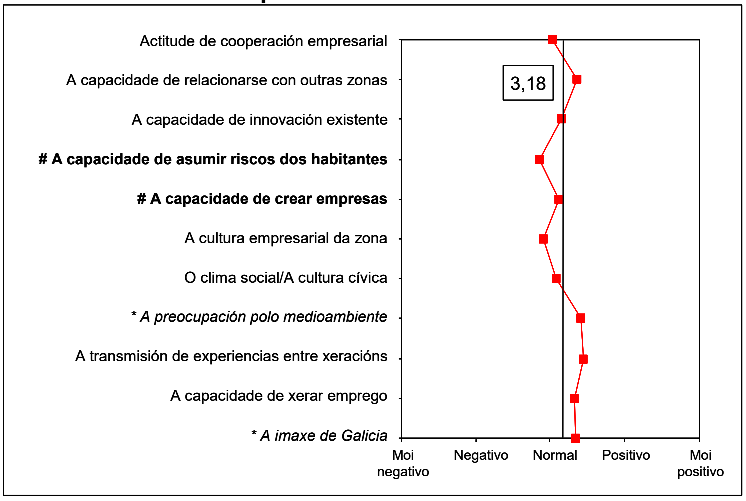
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe unha actitude positiva das empresas fronte ao incremento da intensidade competitiva e o seu efecto impulsor da innovación. Recoñecemento por parte do empresariado galego do efecto positivo que ten na innovación, a actitude dos clientes e provedores, así como o grao de competencia, a entrada de novos competidores na actividade, e a existencia de empresas innovadoras noutras actividades.

- Consideración da importancia que ten para impulsar a innovación, a existencia de organizacións de apoio debidamente orientadas e adaptadas ás necesidades empresariais. Explicitamente menciónanse as OTRI, universidades, centros públicos de investigación e, en menor medida, a dispoñibilidade de centros tecnolóxicos relacionados coa actividade.

- Efecto negativo para o desenvolvemento da innovación empresarial, da dificultade existente nas empresas para a súa modernización ou cambio de actividade, derivada fundamentalmente dos condicionantes estruturais inherentes ao tecido empresarial existente en Galicia (microempresas e PEME).

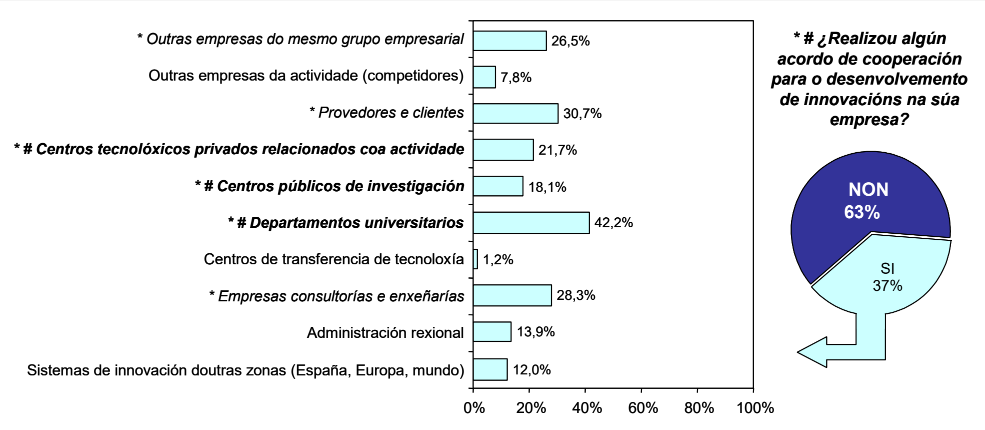
Figura 2.23
Valoración do efecto que sobre a innovación na empresa teñen diversos aspectos socioeconómicos de Galicia



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Cultura e capacidades existentes nas empresas con limitacións importantes para constituír un factor claramente positivo de dinamización da innovación (se ben se constata unha valoración con tendencia ao positivo nalgúns factores como imaxe e capacidade de relacionarse). Especialmente, menciónanse como factores restritivos, a capacidade de asumir riscos da sociedade, a cultura empresarial existente e a falta de cooperación entre as empresas.

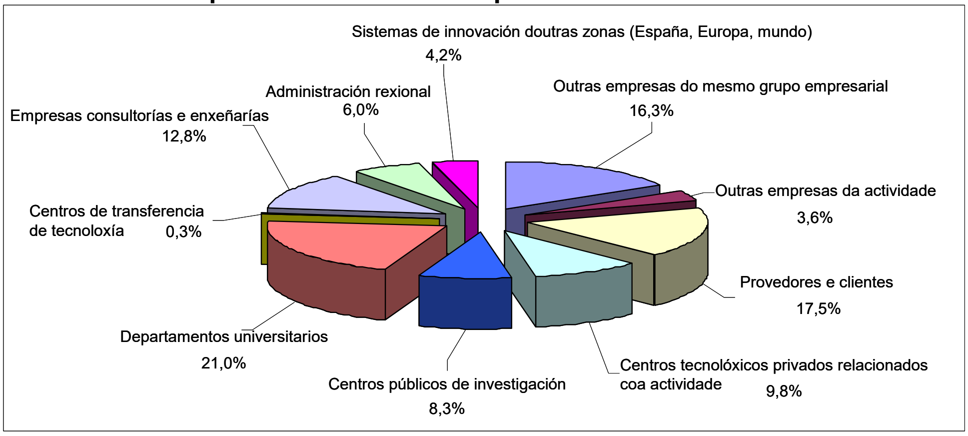
Figura 2.24
¿Con quen realizan as empresas os acordos para o desenvolvemento de innovacións?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas realizan os seus acordos para o desenvolvemento de innovacións, principalmente cos departamentos universitarios, tendo en conta a capacidade existente no sistema universitario galego e, polo tanto, o seu potencial de crecemento. O limitado papel das OTRI explícase polo seu papel de xestores administrativos dos proxectos realizados polos membros dos departamentos universitarios.

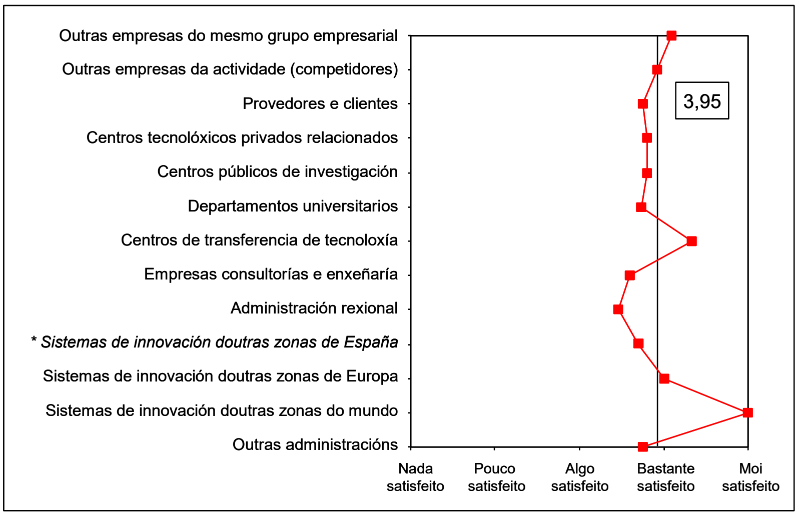
Figura 2.25
Porcentaxe de acordos de cooperación segundo o tipo de institución con quen se realiza o mesmo



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe un limitado nivel de cooperación nas empresas galegas para o desenvolvemento de innovacións. Só o 37% das empresas consultadas participa nalgún acordo deste tipo. Os socios son fundamentalmente os departamentos universitarios, clientes e provedores, empresas do grupo e empresas de consultoría e enxeñaría. É destacable a escasa importancia como socios e porcentaxe de acordos dos centros tecnolóxicos, centros de investigación, administración rexional e outros sistemas de innovación, indicativo do escaso grao de apertura do subsistema de innovación empresarial de Galicia.

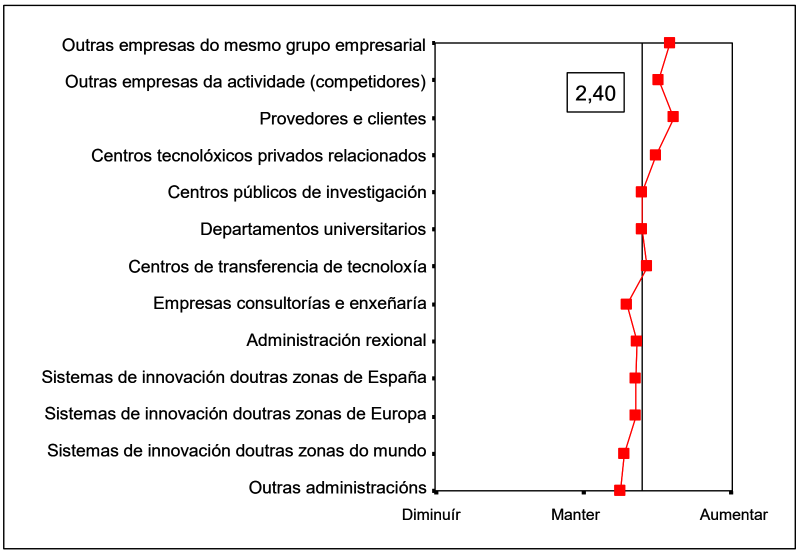
Figura 2.26
Grao de satisfacción cos acordos de innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas galegas manifestan un importante grao de satisfacción, cos acordos de cooperación conseguidos para o desenvolvemento de innovacións, o que constitúe un aliciente para incrementar substancialmente o limitado nivel de cooperación existente.

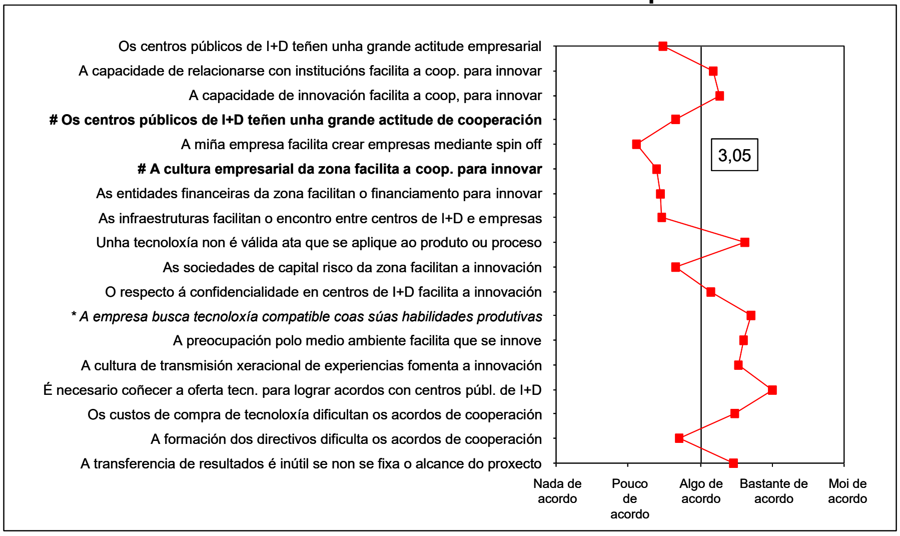
Figura 2.27
Tendencia futura no desenvolvemento de acordos de innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe unha tendencia clara das empresas galegas a incrementar (moderadamente) os acordos de cooperación para realizar actividades de innovación, o que pode constituír un importante pulo ao desenvolvemento e consolidación do Sistema de Innovación de Galicia.

Figura 2.28
Grao de acordo con diversas afirmacións sobre aspectos estratéxicos

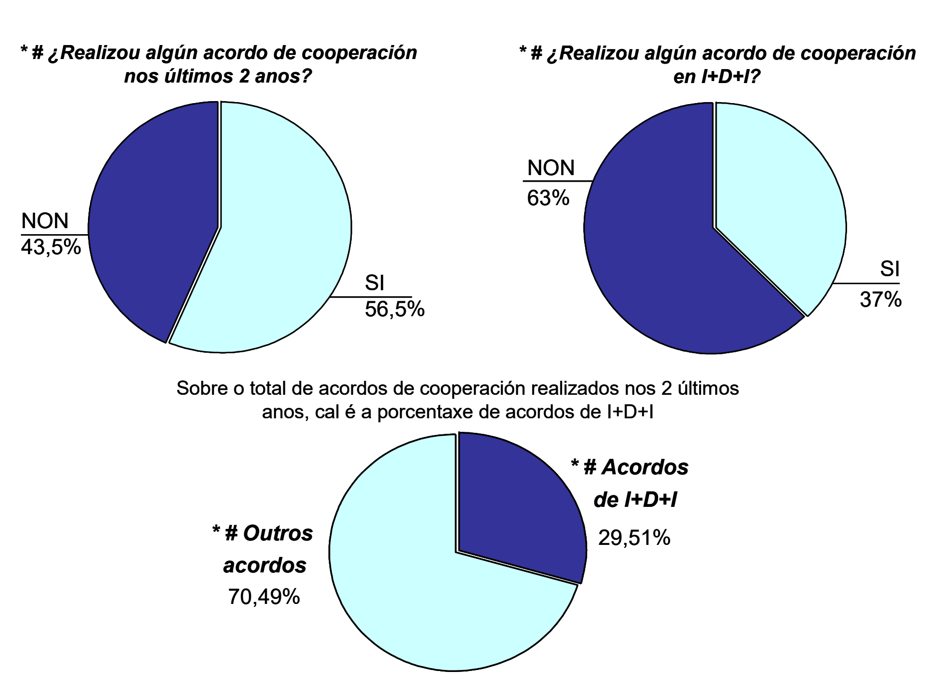


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Sensibilidade nas empresas galegas da incidencia positiva que ten a preocupación polo medio ambiente na innovación. O crecemento da conciencia ambiental na sociedade tradúcese en novas esixencias e, polo tanto, en novas necesidades do mercado, que obriga a innovar en produtos e servizos (materiais reciclables, enerxías renovables, entre outros).

- Existe unha feble cultura de cooperación e colaboración entre as empresas e as entidades de I+D, e insuficientes infraestruturas e equipamentos para a súa potenciación, que constitúe unha barreira para o desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia. Os empresarios galegos sinalan como freos á cooperación, entre outros, a formación dos directivos e a falta de actitude empresarial por parte dos centros de I+D públicos.
- Insuficiente implicación das entidades financeiras e das sociedades de capital risco na innovación empresarial. Aspecto relevante nun contexto de limitada capacidade financeira polas características específicas do tecido empresarial de Galicia.

Figura 2.29
Porcentaxe de empresas que realizou algún acordo de cooperación nos últimos 2 anos



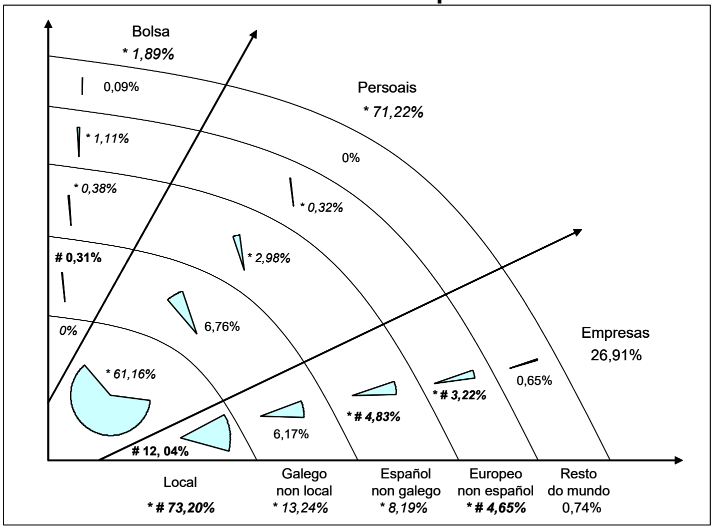
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Insuficiente participación das empresas en acordos de cooperación en xeral e, especialmente, cos relacionados coa I+D+I.

2.2.3.- A empresa no Sistema de Innovación de Galicia: dirección e estrutura empresarial, recursos humanos e tecnolóxicos, e resultados e necesidades.

A.- Dirección e estrutura empresarial.

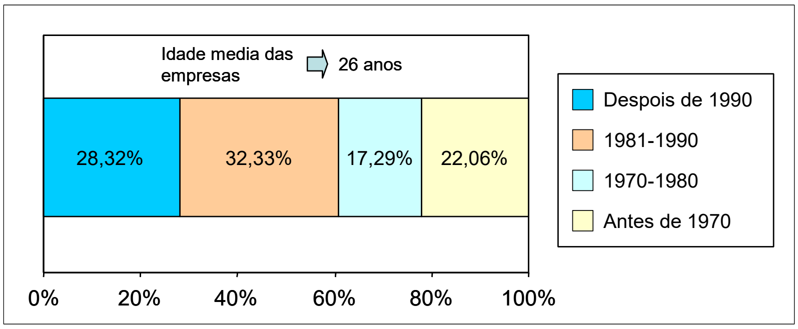
Figura 2.30
Composición do capital social, en función da orixe e do tipo do mesmo



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe unha limitada presenza de capitais foráneos nas empresas galegas, que pode estar a incidir negativamente na capacidade de innovación do Sistema Produtivo de Galicia. Esta realidade de empresas "pechadas en si mesmas", non facilita abrirse a outras experiencias que poderían ser xeradoras de novos coñecementos e, polo tanto, de innovacións.

Figura 2.31
Ano de inicio da actividade

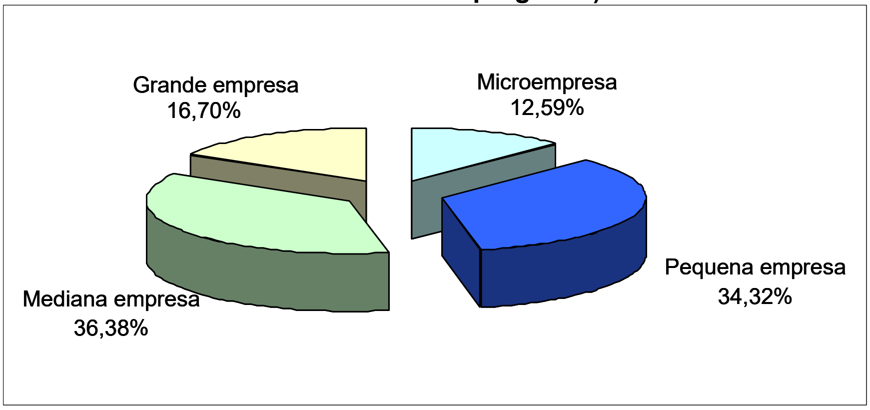


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- A estrutura empresarial de Galicia é relativamente nova, o que permite combinar un nivel de experiencia e "saber facer" con certo dinamismo

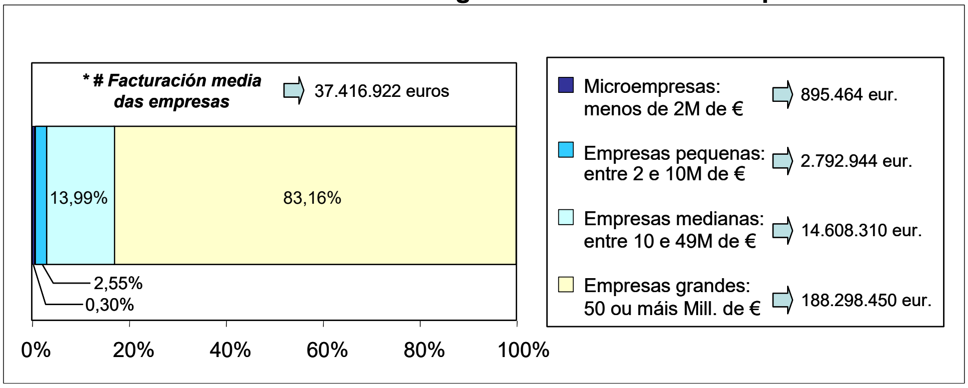
emprendedor que, conxuntamente coa maior flexibilidade e capacidade de adaptación que posúen as PEME, facilita a innovación empresarial.

Figura 2.32
Empresas segundo tamaño (medido por facturación e número de empregados)



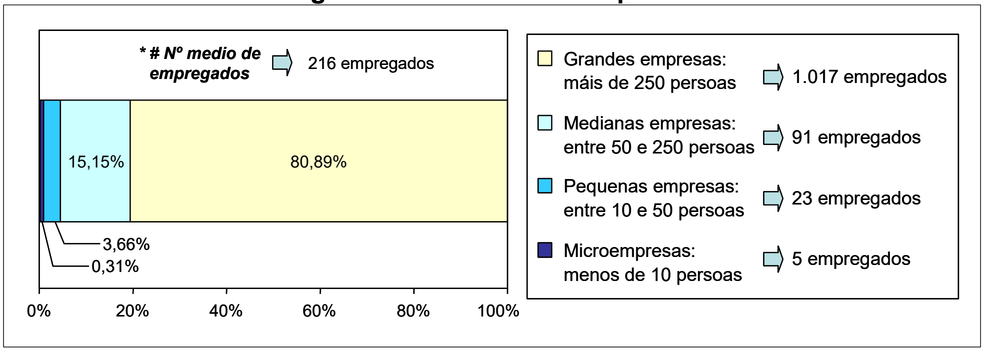
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

Figura 2.33
Facturación acumulada segundo o tamaño das empresas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

Figura 2.34
Número acumulado de empregados segundo o tamaño das empresas

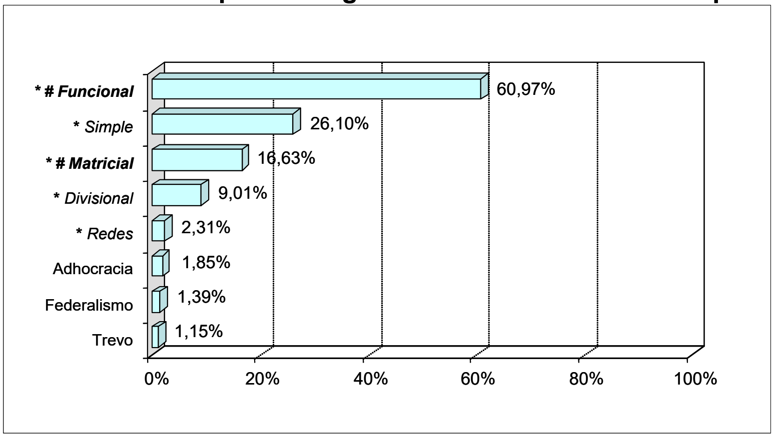


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- O sistema empresarial de Galicia, está fundamentalmente composto por pequenas e medianas empresas, con niveis de facturación e de emprego

reducidos, que limita as capacidades en RR.HH. e financeiras para abordar actividades de innovación.

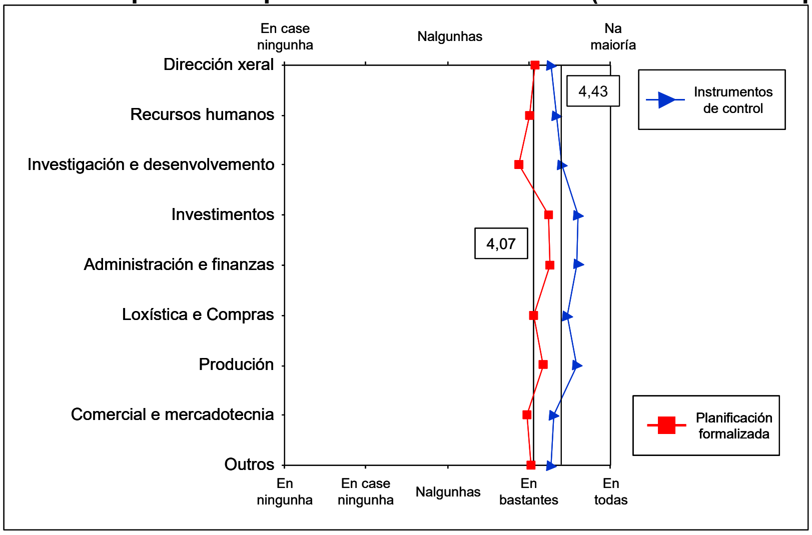
Figura 2.35
Porcentaxe de empresas segundo a forma estrutural adoptada



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Formas estruturais pouco adecuadas para implantar estratexias de innovación, que requiren o desenvolvemento de instrumentos horizontais máis dinámicos, flexibles e adaptables, que favorezan a creatividade, o traballo en equipo, a cooperación e a interdepartamentalidade. Necesítanse estruturas máis adaptadas para mellorar a eficiencia dos procesos innovadores na empresa, favorecendo así a aprendizaxe e xeración de coñecemento.

Figura 2.36
Existencia nas empresas de planificación formalizada (estratéxica ou operativa)

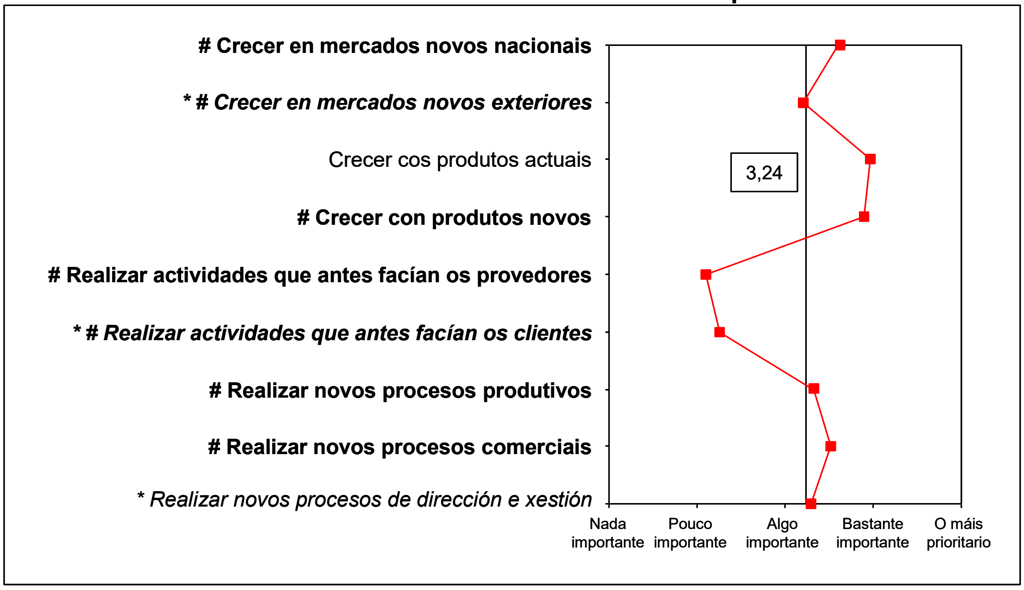


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe un relativo grao de planificación e control nas empresas galegas, que favorece a innovación na medida en que se complete o seu desenvolvemento e extensión a todas as funcións e actividades. A súa

orientación actual é máis de carácter operativo que estratéxico, privilexiando máis as actividades internas que as externas.

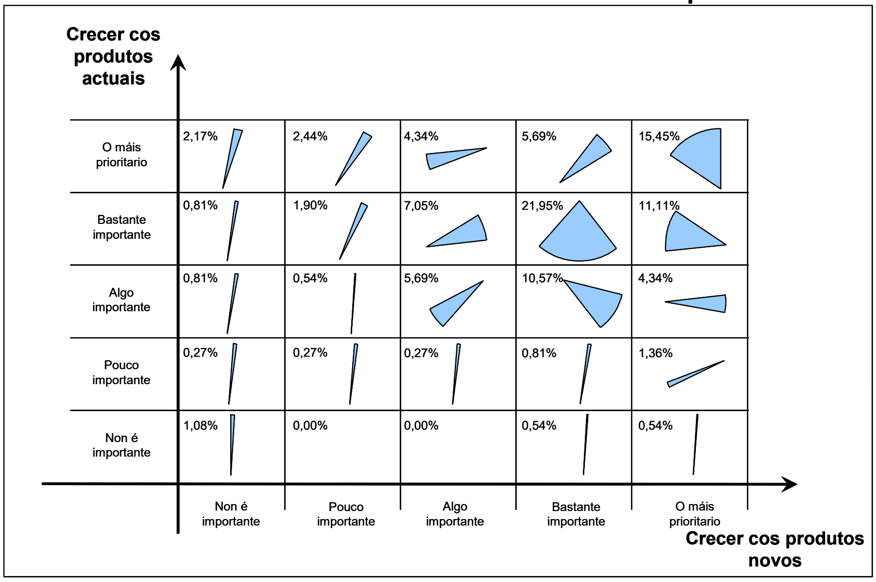
Figura 2.37
Grao de importancia de diversos aspectos utilizados como base nas liñas estratéxicas das empresas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Xeneralización de estratexias de crecemento nas empresas (novos produtos, mercados e procesos, novas actividades en menor medida), cun forte contido de innovación que, en función do éxito na súa implantación, suporá un importante pulo da innovación empresarial en Galicia.
- En concreto, esixirán a implantación e desenvolvemento de instrumentos de apoio ás estratexias de innovación (grupos de innovación e mellora, investigación de mercados, vixilancia tecnolóxica,…), que requirirán un importante esforzo interno das empresas (axustes estruturais, xestión dos RR.HH. e do coñecemento,...), o apoio doutros axentes do Sistema de Innovación e o desenvolvemento de políticas públicas rexionais orientadas e dimensionadas ás necesidades das empresas galegas.

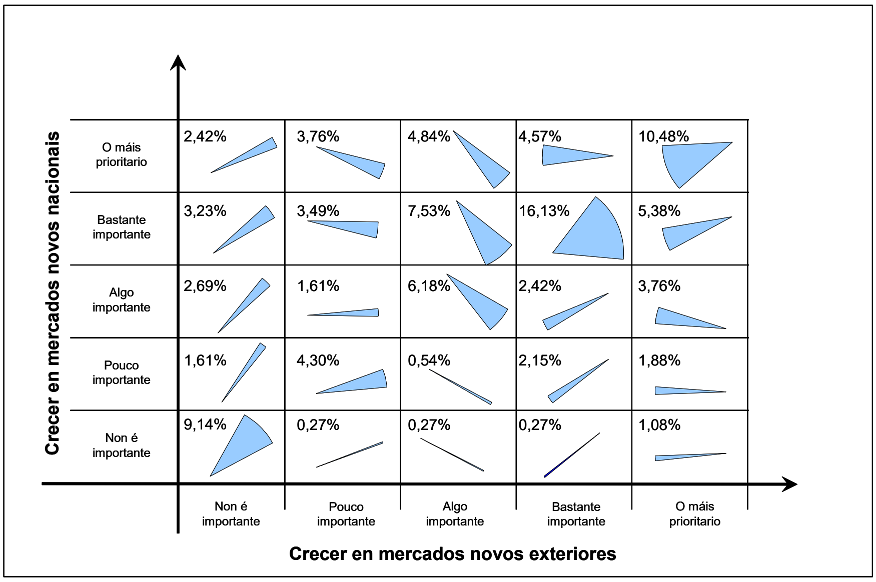
Figura 2.38
Porcentaxe de empresas segundo o grao de importancia das liñas estratéxicas baseadas no crecemento con produtos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- O 72,36% das empresas galegas manifesta que as súas estratexias de crecemento en novos productos é "bastante importante" (39,56%) ou "o máis prioritario" (32,8%), o que supón unha clara aposta pola innovación tecnolóxica.

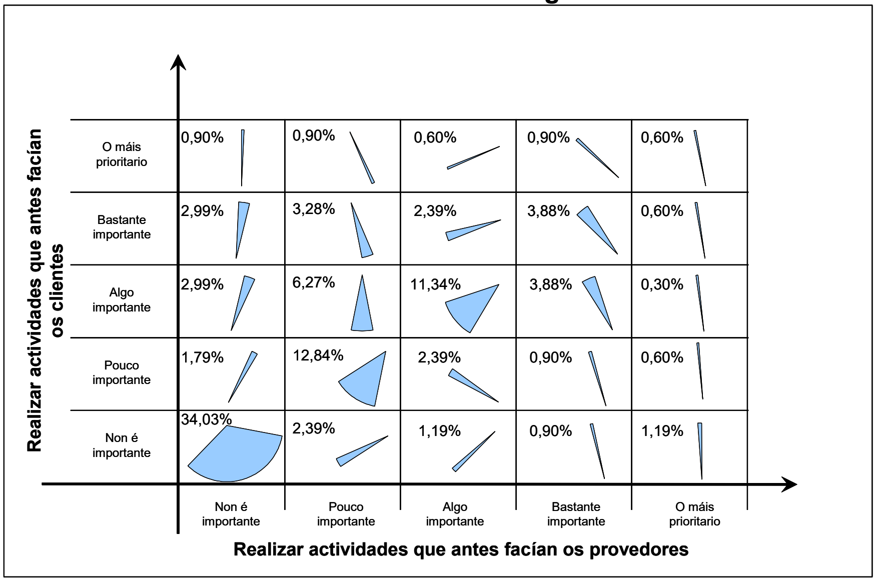
Figura 2.39
Porcentaxe de empresas segundo o grao de importancia das liñas estratéxicas baseadas no crecemento en novos mercados



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- O 61,29% das empresas galegas manifesta que seguirá conxuntamente estratexias de crecemento de novos mercados nacionais e internacionais, o que pon de manifesto a importancia da innovación comercial.

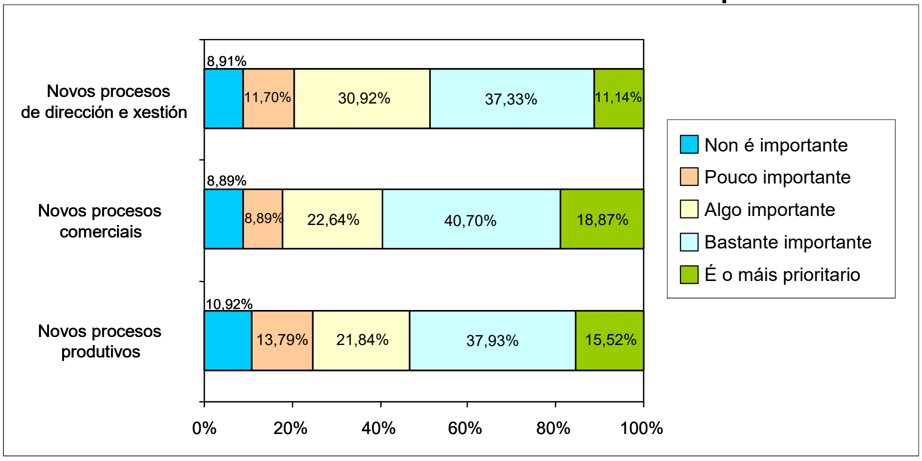
Figura 2.40
Porcentaxe de empresas segundo o grao de importancia das liñas estratéxicas baseadas na integración de actividades



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- O 24,49% das empresas galegas propón a implantación de estratexias de integración "augas arriba" e "augas abaixo" na cadea de valor, o que lles esixirá a realización de innovacións organizativas importantes.

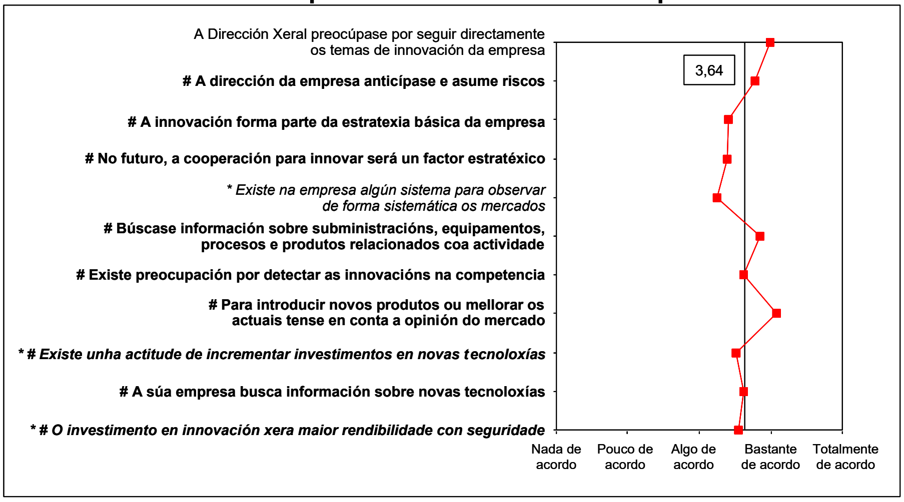
Figura 2.41
Porcentaxe de empresas segundo o grao de importancia das liñas estratéxicas baseadas na innovación en procesos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Importancia da innovación de procesos nas estratexias das empresas galegas, que manifestan que son "bastante importante" ou "o máis prioritario" nos seus plans de futuro nunha porcentaxe relevante (entre o 50% e o 60% aproximadamente)

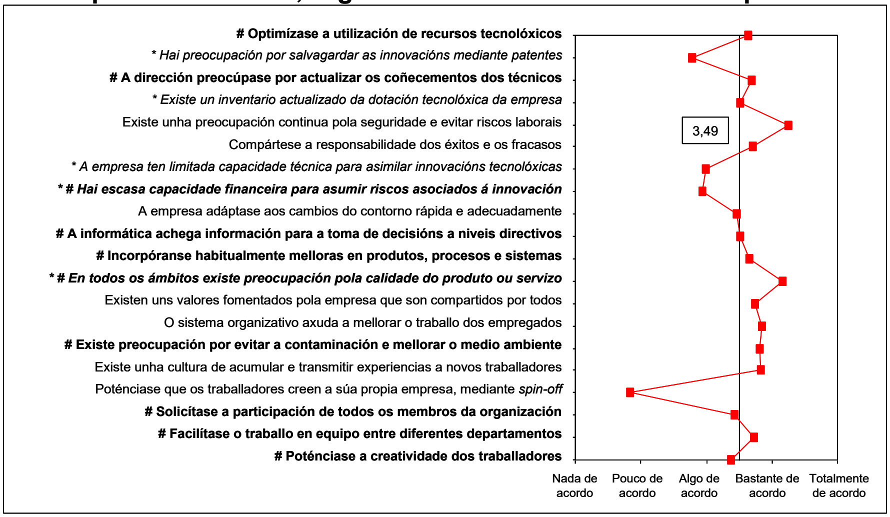
Figura 2.42
Grao de acordo con algunhas afirmacións sobre diversos aspectos estratéxicos das empresas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existe un relativo grao de conciencia e actitude innovadora, que favorecerá o desenvolvemento dunha cultura de innovación nas empresas galegas, se ben, as prácticas empresariais constatan que estas actitudes aínda non se traducen en comportamentos innovadores claros e xeneralizados.
- As prácticas empresariais reflicten a existencia dunha cultura innovadora aínda limitada nas empresas de Galicia, (a pesar dunha actitude estratéxica con tendencia positiva), o que supón un freo para o desenvolvemento e eficiencia dos procesos de innovación actuais e futuros.

Figura 2.43
Grao de acordo con algunhas afirmacións sobre aspectos culturais, organizativos e de xestión nas empresas

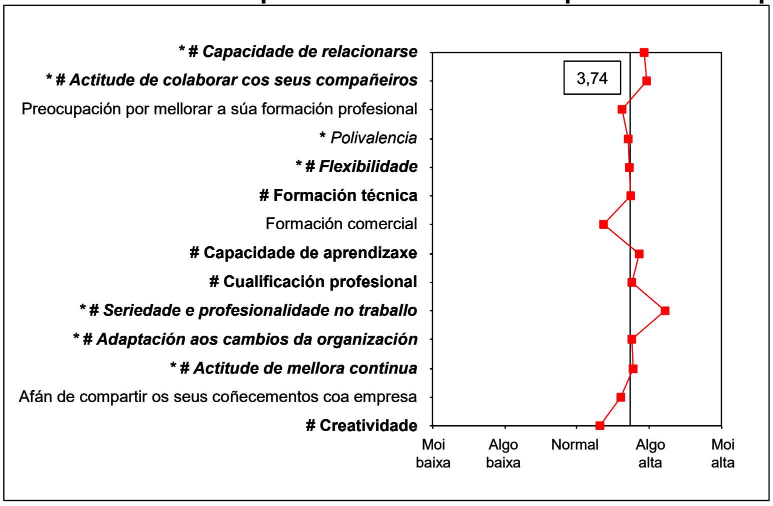


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Hai unha cultura empresarial cunha certa orientación a potenciar os RR.HH. que pode ser a base dun incremento do capital humano, requirimento necesario para a xeneralización da innovación empresarial.

- Escasa orientación cultural cara á tecnoloxía, que limita a capacidade innovadora e a consecución dunha maior eficiencia nos procesos de mellora de produtos e procesos.

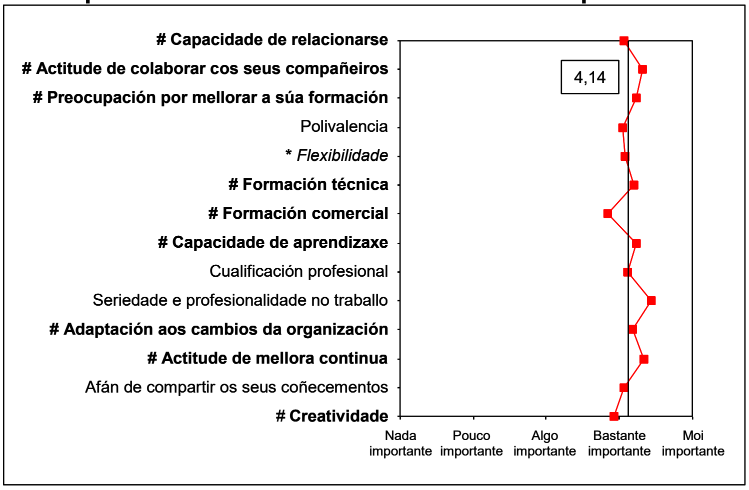
Figura 2.44
Valoración de diversos aspectos relacionados co persoal das empresas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Limitacións nas competencias actuais do persoal das empresas galegas para impulsar adecuadamente a xeración de innovacións nestas, especialmente no tocante á creatividade.

Figura 2.45
Grao de importancia que teñen diversos aspectos do persoal para a xeración de innovacións nas empresas

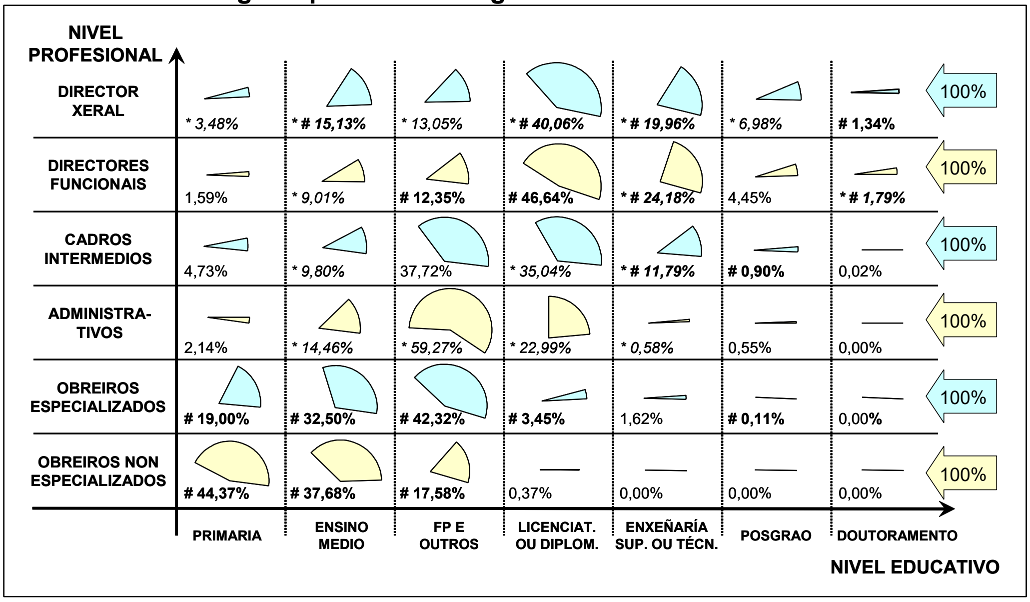


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Conciencia da importancia do persoal das empresas para a xeración de innovacións, que reforza a necesidade do desenvolvemento integral das persoas para impulsar os procesos de innovación, a través do coñecemento e a capacidade de aprendizaxe que reside nas mesmas.

B.- Recursos humanos e tecnolóxicos.

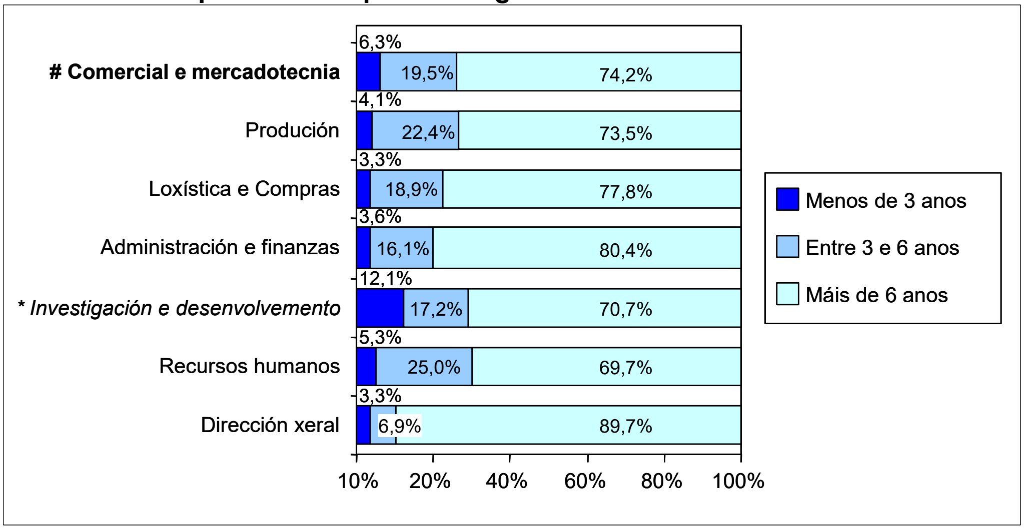
Figura 2.46
Porcentaxe de empregados de cada categoría profesional segundo o seu nivel educativo



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Significativa presenza de persoal con estudos de enxeñaría nos postos directivos das empresas galegas, que poden supor un importante activo para o desenvolvemento da innovación tecnolóxica.
- Importante presenza de persoal con niveis de estudos superiores aos requirimentos do posto (aínda que non especializados nos mesmos), que constitúen, pola súa capacidade de aprendizaxe, un importante activo para o desenvolvemento de innovacións con formación continua e especializada adecuadas.
- Mellorable nivel de coñecemento nos postos directivos na empresa galega, con presenza aínda importante de non titulados universitarios e escasa porcentaxe de posgraduados e doutores, que pode estar a retardar a consolidación dunha cultura innovadora das empresas enquisadas.
- Insuficiente formación tecnolóxica entre os cadros intermedios, administrativos e operarios na empresa galega, que limita o potencial de desenvolvemento tecnolóxico e a eficiencia dos procesos de innovación.

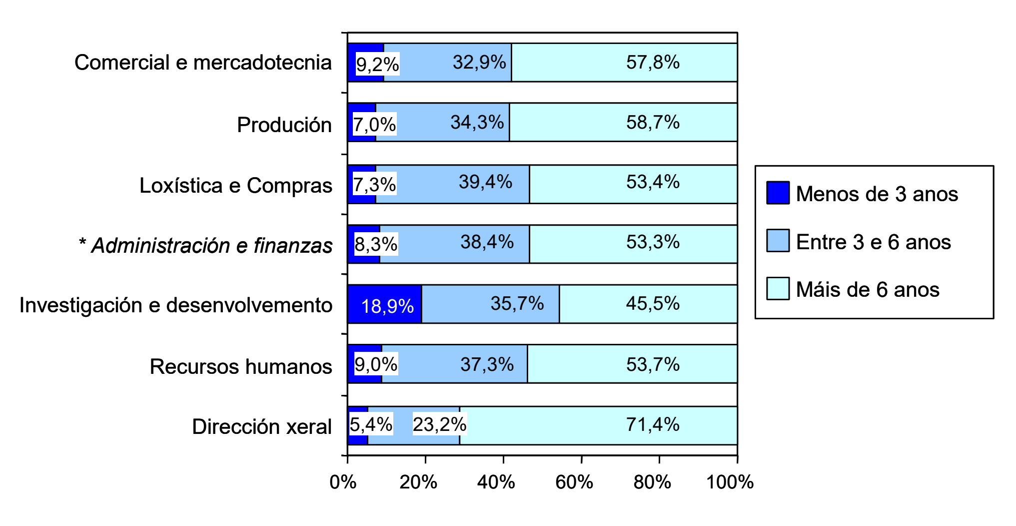
Figura 2.47
Nivel de experiencia do persoal segundo a área funcional. DIRECTIVOS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Relativo nivel de experiencia do persoal directivo da función/departamento de I+D nas empresas que a teñen implantada, que pode limitar o desenvolvemento de innovacións nas mesmas.

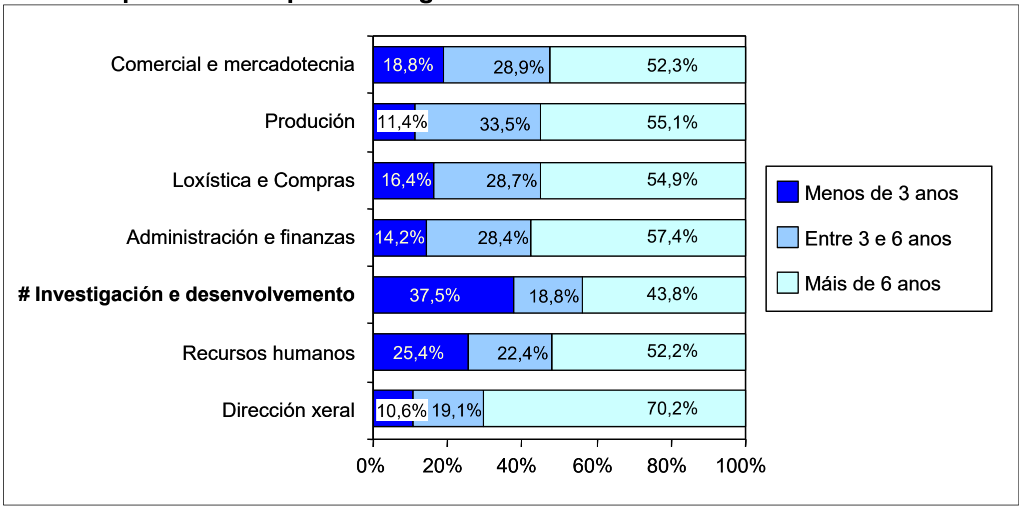
Figura 2.48
Nivel de experiencia do persoal segundo a área funcional. TÉCNICOS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Insuficiente nivel de experiencia do persoal técnico da función/departamento de I+D nas empresas que a teñen implantada, que implica unha debilidade para o desenvolvemento de innovacións nas mesmas.

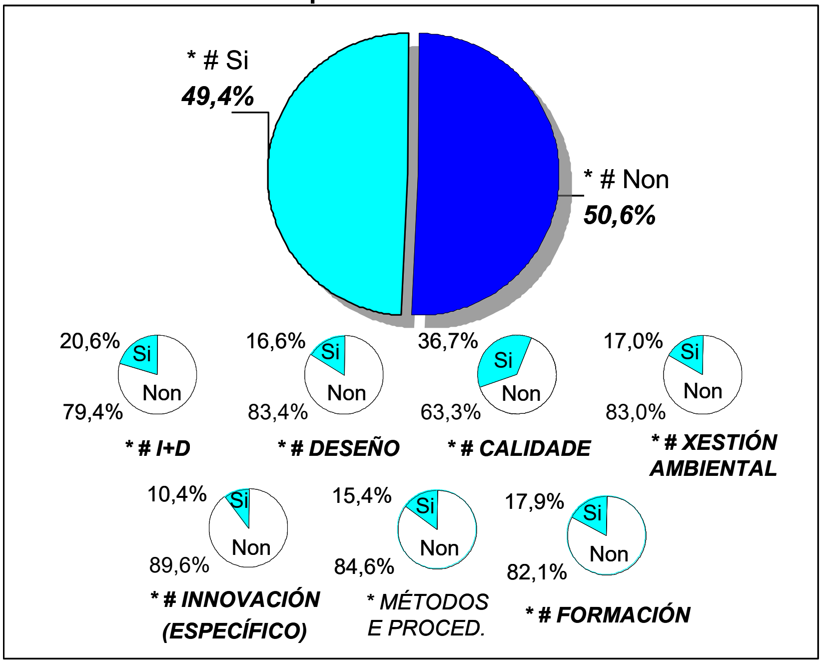
Figura 2.49
Nivel de experiencia do persoal segundo a área funcional. OUTROS EMPREGADOS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Insuficiente nivel de experiencia do persoal operativo da función/departamento de I+D nas empresas que o teñen implantado, que implica unha debilidade para o desenvolvemento de innovacións nas mesmas.

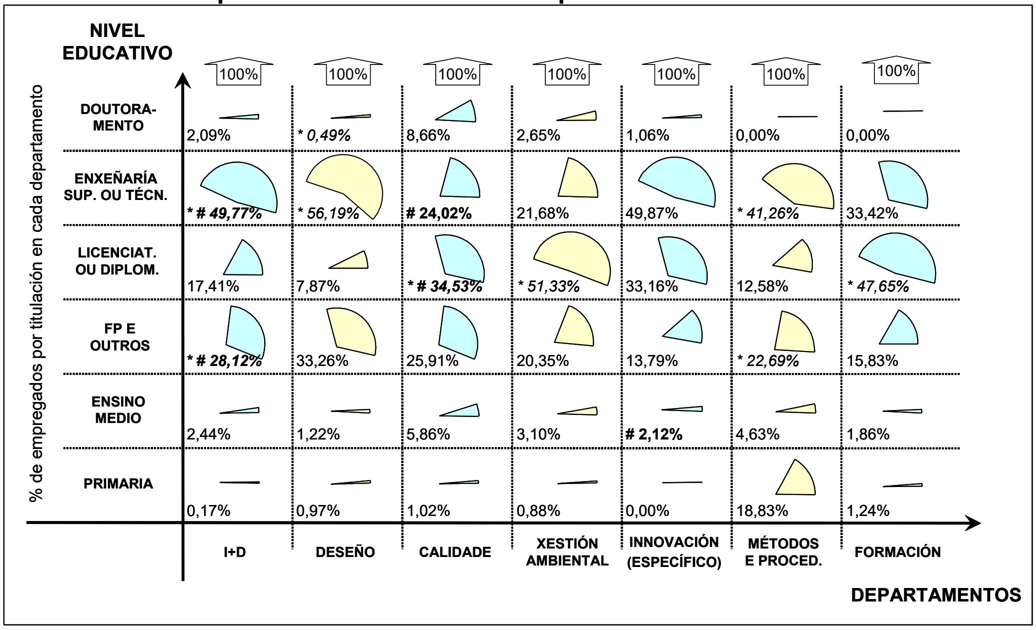
Figura 2.50
¿Existe na súa empresa algún departamento orientado especificamente á innovación?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Estruturas organizativas pouco articuladas para a innovación, que dificulta o soporte e desenvolvemento de estratexias innovadoras nas empresas galegas.

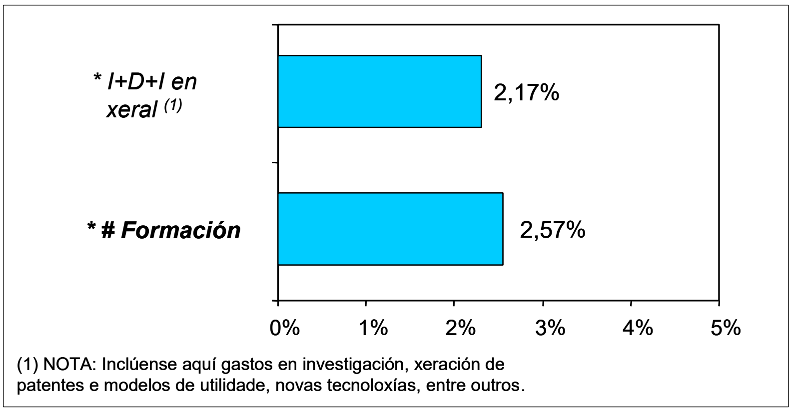
Figura 2.51
Distribución do persoal segundo o seu nivel educativo dentro dos departamentos orientados especificamente á innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

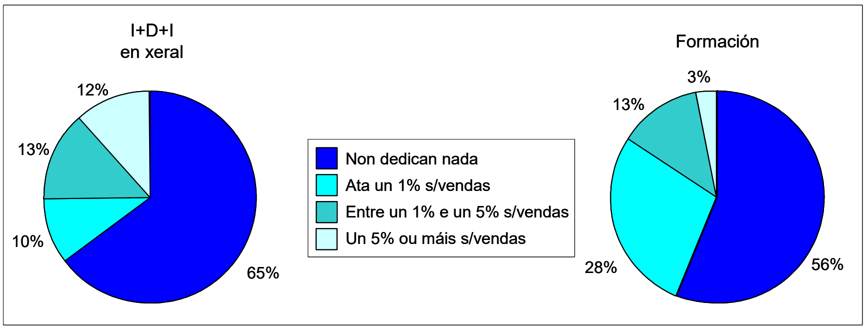
- Importante peso de persoal con formación en enxeñaría nos departamentos ou unidades organizativas orientados á innovación, que implica unha importante base de coñecemento técnico para impulsar a innovación tecnolóxica nas empresas galegas.
- Presenza testemuñal de doutores nos departamentos ou unidades organizativas orientadas á innovación, que pode supor a perda do potencial innovador destes profesionais.

Figura 2.52
Porcentaxe media de investimento sobre o total de vendas en modalidades relacionadas coa innovación



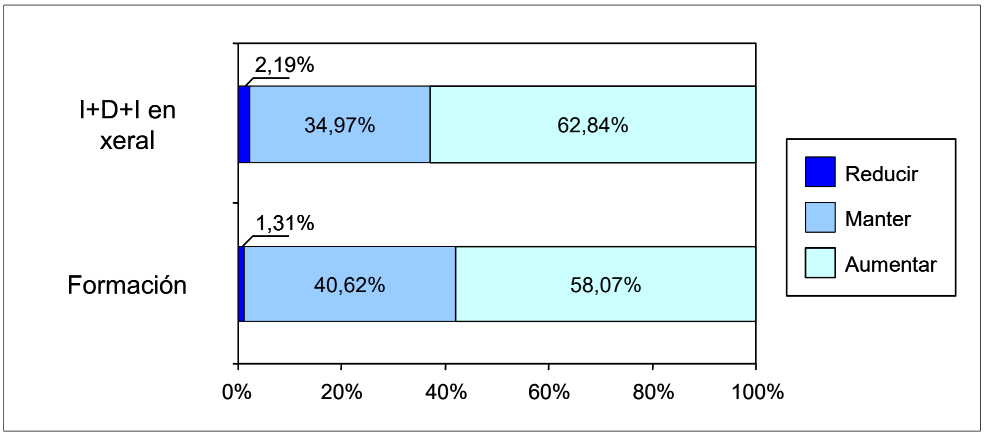
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

Figura 2.53
Porcentaxe de empresas segundo o seu investimento, medida sobre o total de vendas, en modalidades relacionadas coa innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

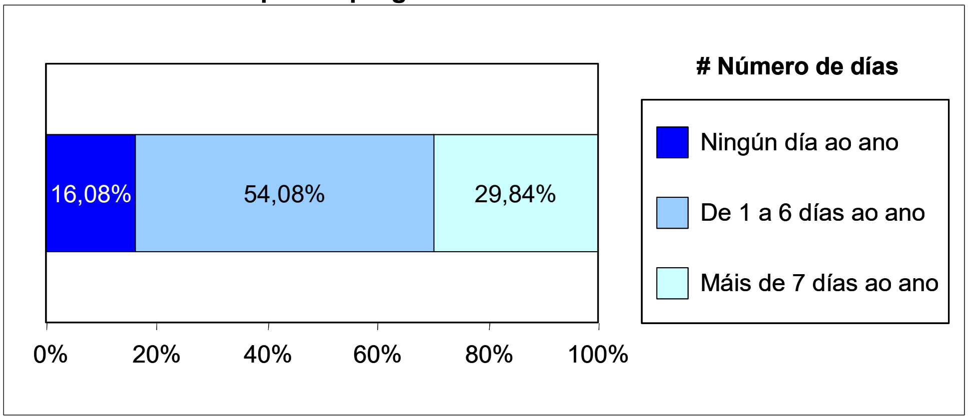
Figura 2.54
Tendencia na porcentaxe investida sobre o total de vendas en modalidades relacionadas coa innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Insuficiente investimento nas actividades relacionadas coa innovación, se ben as empresas manifestan unha importante tendencia a incrementalas.

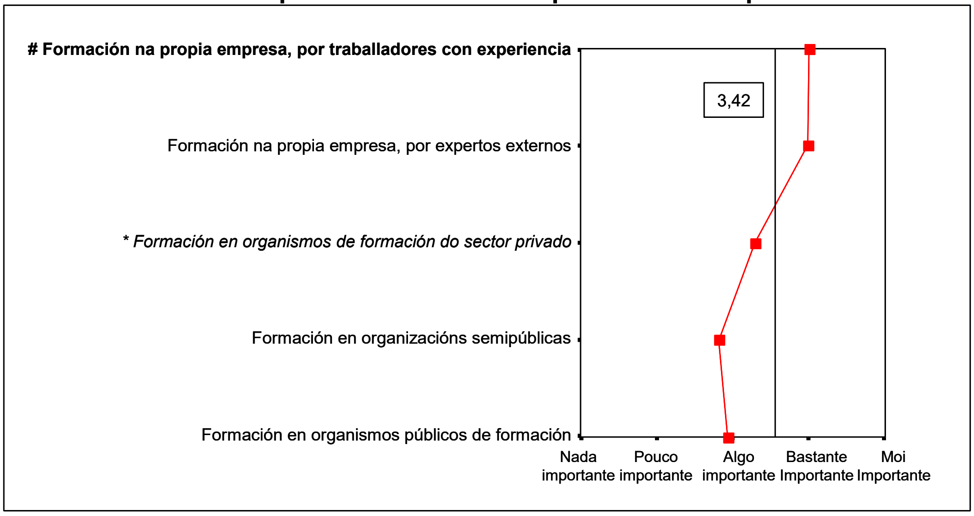
Figura 2.55
Porcentaxe de empresas segundo o número medio de días por empregado/ano dedicados a formación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Participación xeneralizada en actividades de formación, que supón certo hábito e progresiva preocupación polos procesos de aprendizaxe continua para adaptarse aos requirimentos do contorno, a pesar da limitada intensidade da mesma en número medio de días por empregado/ano e do seu carácter fundamentalmente subvencionada.

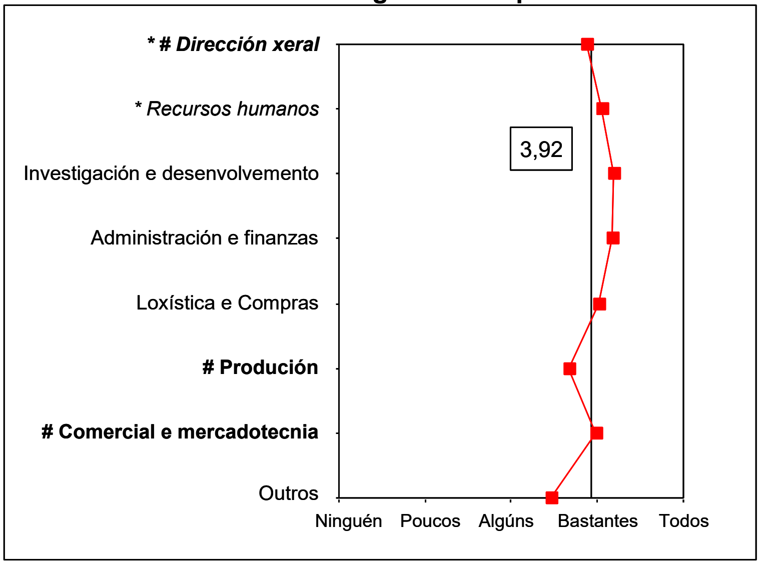
Figura 2.56
Grao de importancia dalgúns lugares/persoas á hora de impartir a formación ao persoal das empresas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

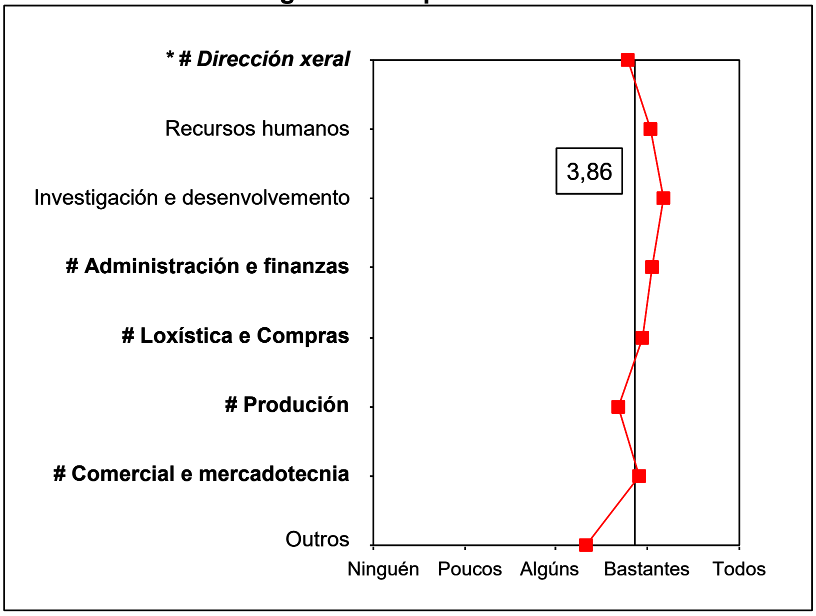
- Importancia da formación nas propias empresas especialmente, impartida por traballadores con experiencia e tamén por expertos externos, como instrumento de aprendizaxe máis valorado para a transmisión e xeración de coñecemento. Os empresarios galegos valoran máis positivamente esta modalidade de formación que a realizada a través de organismos privados, semipúblicos ou públicos.

Figura 2.57
Eficiencia no uso das novas tecnoloxías TIC dos seus usuarios segundo o departamento



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

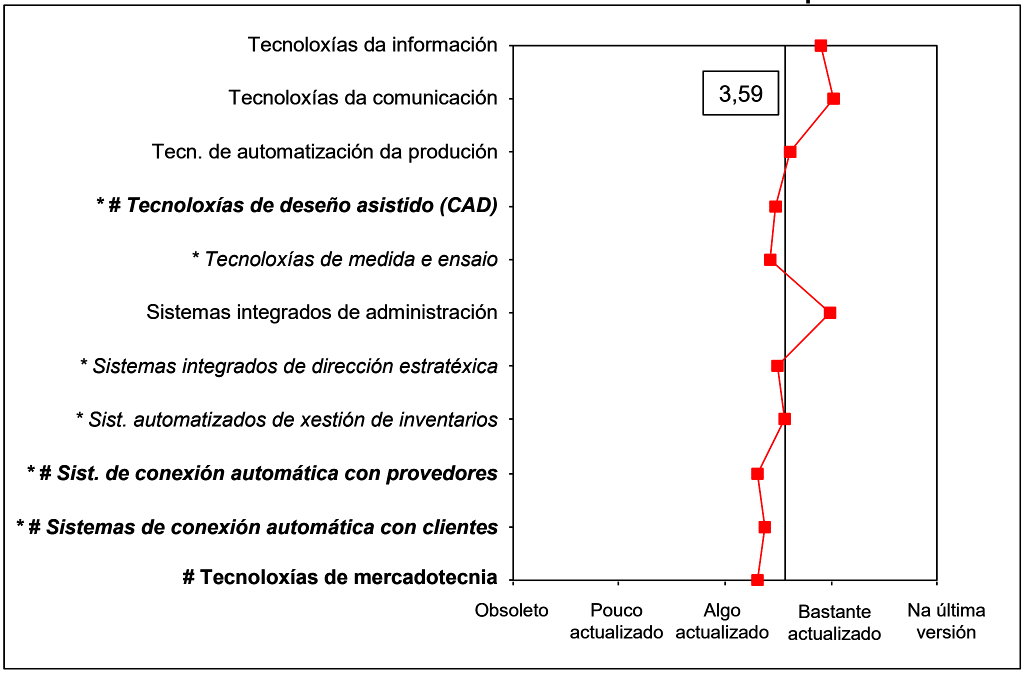
Figura 2.58
Grao de formación en novas tecnoloxías TIC segundo o departamento



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Relativo nivel de formación e uso eficiente das novas tecnoloxías TIC implantadas nos diferentes departamentos da empresa galega, que constitúe unha base importante para a súa extensión a todo o persoal e a súa aplicación aos procesos de innovación.

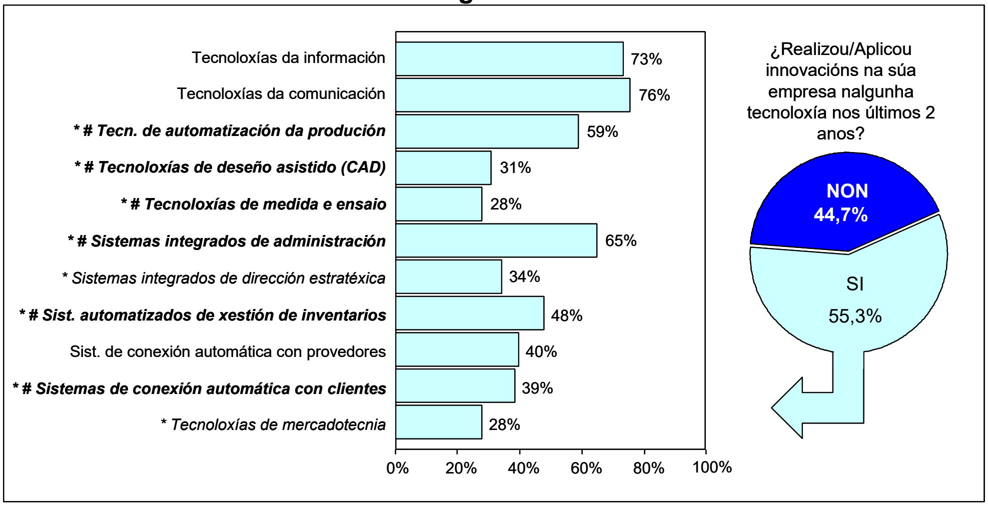
Figura 2.59
Grao medio de actualización das tecnoloxías na empresa



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Insuficiente nivel de actualización tecnolóxica que afecta negativamente a produtividade e a capacidade innovadora da empresa galega e, polo tanto, a competitividade das mesmas.

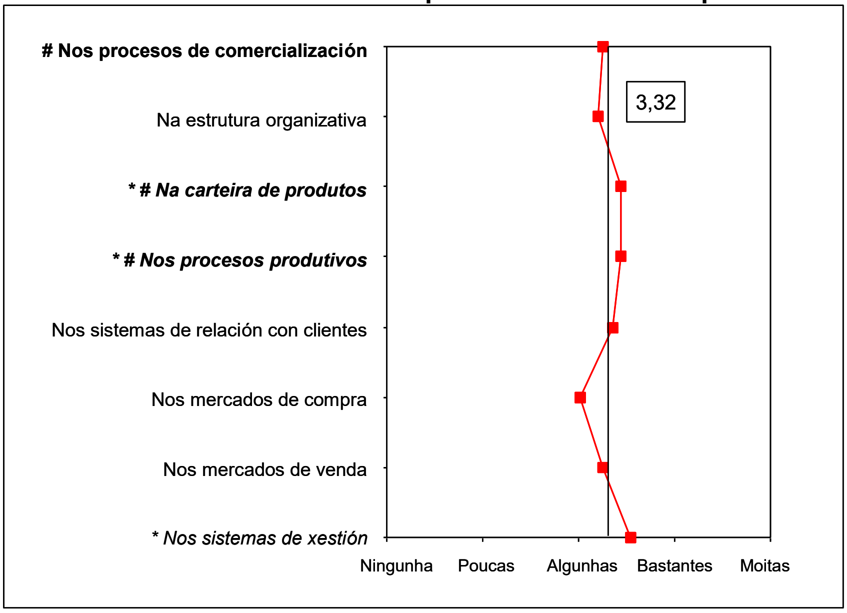
Figura 2.60
Tecnoloxías nas que as empresas realizaron algunha innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Insuficiente nivel de innovación tecnolóxica que afecta negativamente a produtividade e a capacidade innovadora da empresa galega e, polo tanto, a competitividade das mesmas.

Figura 2.61
Número de innovacións importantes nos mercados da súa actividade para determinados aspectos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

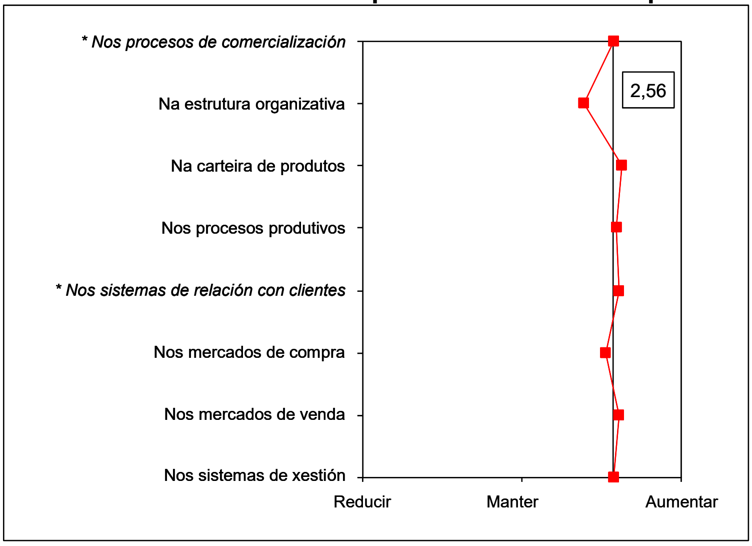
- Moderado número de innovacións importantes na totalidade dos diferentes aspectos contemplados (procesos, estrutura, mercados e sistemas) nas empresas galegas.

Figura 2.62
Innovacións importantes nos mercados que realizaron as empresas galegas

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Insuficiente porcentaxe de empresas que incorporaron innovacións importantes, co conseguinte risco de perda progresiva de competitividade, acelerada polo incremento do ritmo de xeración de innovacións nos mercados.

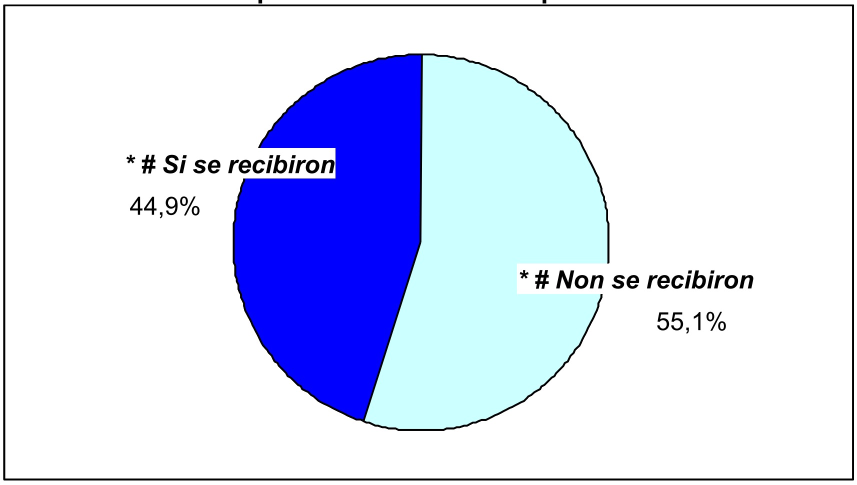
Figura 2.63
Cal é a tendencia futura no número de innovacións nos mercados para determinados aspectos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Expectativas dun ritmo de crecemento moderado de innovación nos seus mercados, que posibilita o mantemento das actuais vantaxes competitivas a curto prazo. Non obstante, esta moderación na presión innovadora pode reflectir uns mercados que compiten excesivamente en custos, aspecto no que Galicia perde vantaxes comparativas e pode ocasionar un importante nivel de deslocalización a medio e longo prazo.

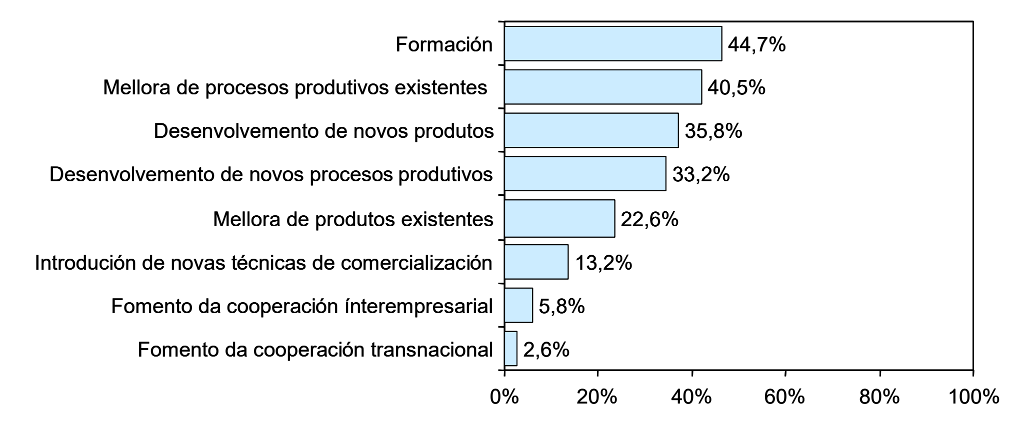
Figura 2.64
Recibiu algún apoio/incentivo para a innovación que realizou na súa empresa



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existencia dun número significativo de empresas que recibiron axudas ou incentivos aos seus proxectos de innovación, que pode ser a base para unha maior utilización dos sistemas de apoio existentes, ben por unha maior participación das empresas ou ben por servir de referente positivo para animar a incorporación doutras aos diferentes programas existentes.

Figura 2.65
Das empresas que recibiron algún apoio/incentivo para realizar innovacións ¿cal era o obxectivo da innovación?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Baixo número de empresas con aplicación de apoios e incentivos públicos ás innovacións que realizan. Iso pode ser reflexo de certo descoñecemento ou da complexidade da tramitación das axudas, o que retarda a extensión e afondamento dos procesos de innovación nas empresas galegas.

Figura 2.66
Se recibiu algún apoio/incentivo para realizar innovacións clasifique as mesmas segundo a súa orixe

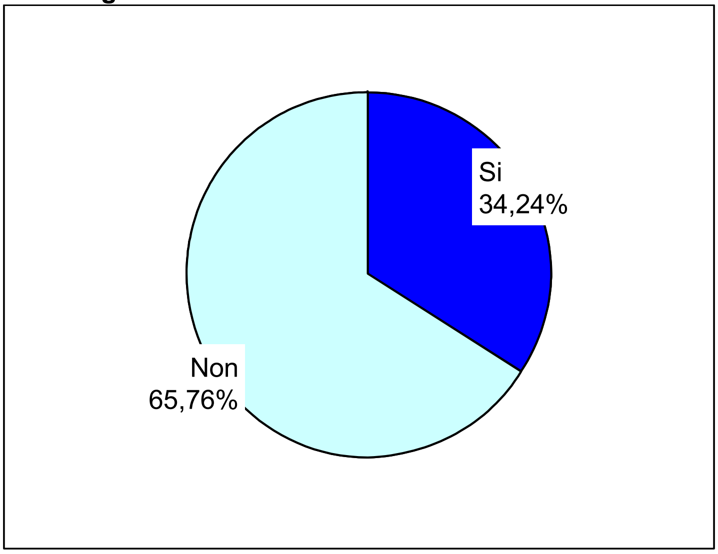
OBXECTIVOS DA INNOVACIÓN	ORIXE DAS FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Galicia	España	Europa
Desenvolvemento de novos produtos	**# 32,2%**	10,4%	3,8%
Desenvolvemento de novos procesos produtivos	27,9%	** 10,9%*	**# 7,1%**
Introdución de novas técnicas de comercialización	10,9%	1,6%	1,1%
Mellora de produtos existentes	20,8%	** 7,1%*	** 1,1%*
Mellora de procesos produtivos existentes	**# 34,4%**	** 10,9%*	4,9%
Formación	** 32,8%*	** 15,3%*	4,4%
Fomento da cooperación interempresarial	4,9%	**** # 1,1%***	1,1%
Fomento da cooperación transnacional	1,6%	0,5%	0,5%

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Relevancia do financiamento de proxectos de innovación por parte da Administración Autonómica Galega, que reitera a importancia das políticas rexionais para impulsar a innovación, especialmente nun contexto de pequenas e medianas empresas. Non obstante, tamén é indicativo do baixo nivel de apertura do noso sistema de innovación.

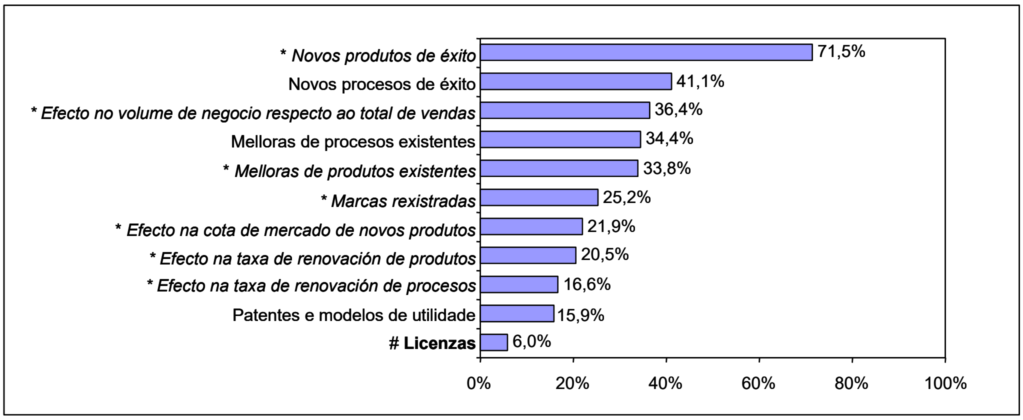
C.- Resultados e necesidades.

Figura 2.67
¿Obtivo a súa empresa algún resultado positivo grazas á innovación nos últimos 3 anos?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

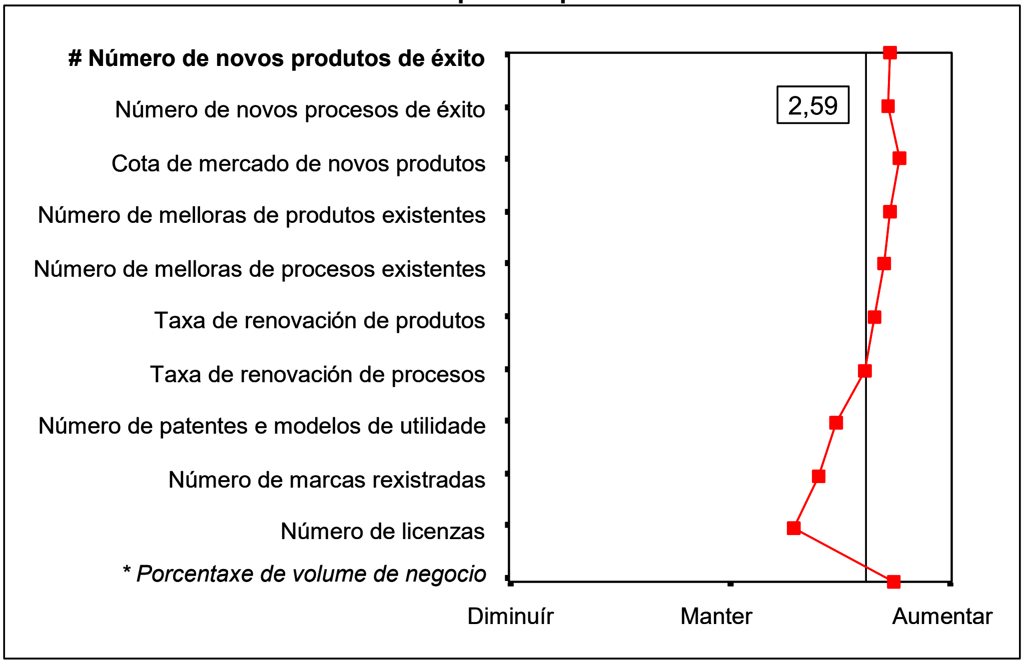
Figura 2.68
Das empresas galegas que experimentaron algunha variación nos resultados relacionados coa innovación (porcentaxe media nos últimos 3 anos), ¿cal foi este resultado?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Baixo nivel de eficiencia, en xeral, dos procesos de innovación nas empresas galegas que, de persistir, pode ser motivo de desmotivación, especialmente para aquelas empresas que incorporaron recentemente a innovación á súa estratexia.
- Existe un maior nivel de eficiencia nos procesos de innovación de novos produtos de éxito nas empresas galegas, que pode servir de referente para a súa extensión a outros procesos (mellora de produtos existentes, mellora ou novos procesos) actualmente menos eficientes.

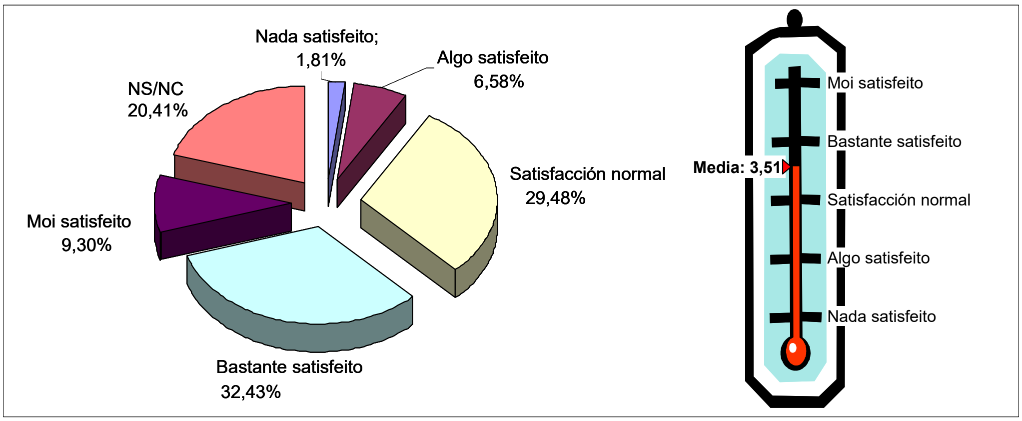
Figura 2.69
Expectativas futuras dos resultados relacionados coa innovación para os próximos 2 anos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Expectativas nas empresas de obtención de resultados positivos derivados da innovación nos dous próximos anos, que poden supor, de se produciren, un incentivo para a extensión e afondamento da innovación no sistema empresarial galego.

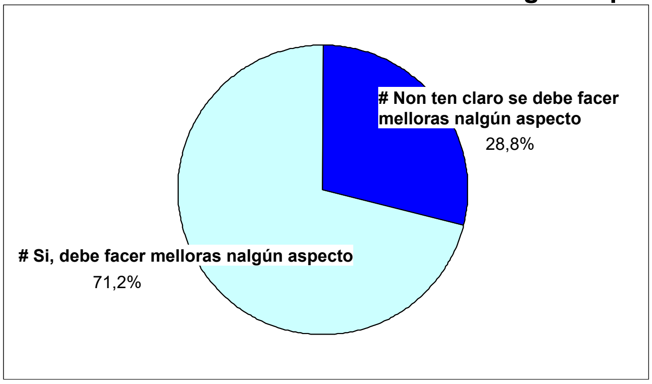
Figura 2.70
Grao de satisfacción da empresa cos seus resultados de innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

➢ Relativo grao de satisfacción cos resultados da innovación na empresa galega, malia o baixo nivel de eficiencia constatado.

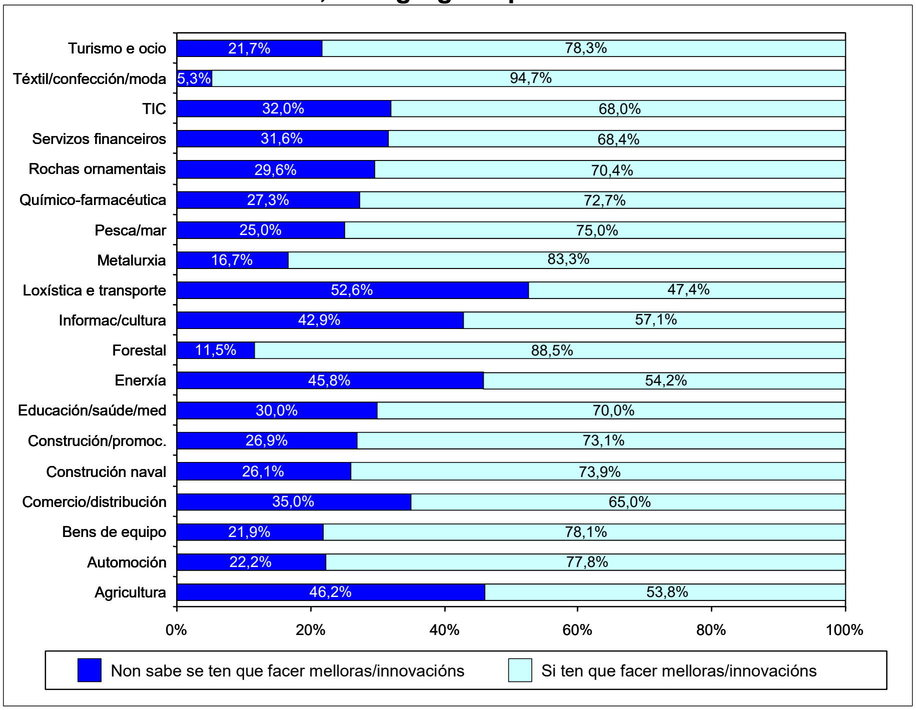
Figura 2.71
Porcentaxe de empresas galegas que detecta unha necesidade de mellora/innovación nalgún aspecto



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Existencia dun núcleo de empresas, minoritario pero significativo, alleo á necesidade de innovación, que poden ter graves problemas a medio prazo por perda de competitividade.

Figura 2.72
Porcentaxe de empresas galegas que detecta unha necesidade de mellora/innovación, desagregado por cadeas de actividades



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Conciencia dos empresarios galegos das diferentes cadeas de actividades, da necesidade de realización de innovacións para manter e mellorar a competitividade, que incidirá positivamente na dinamización do sistema empresarial de Galicia.

Figura 2.73
Das empresas que necesitan realizar algunha innovación/mellora nalgún aspecto: porcentaxe de empresas que indica cada aspecto

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Importantes necesidades de innovación en organización, estratexia e mercadotecnia, tecnoloxías da información e das telecomunicacións e tecnoloxías de deseño e produción industrial, nos que o subsistema de entidades de I+D de Galicia non ten unha ampla especialización.

Táboa 2.1
Aspectos de mellora/innovación por cadeas empresariais

	Agricultura	Automoción	Bens de equipo	Comercio/Distribución	Construción naval	Construción/promoc	Educación/saúde/med.	Enerxía	Forestal	Informac./cultura	Loxística e transporte	Metalurxia	Pesca/Mar	Químico-farmacéutica	Rochas ornamentais	Servizos financeiros	TIC	Téxtil/confección/moda	Turismo e ocio
Recursos agropecuarios	29%					5%							11%	13%					
Recursos mariños			4%		18%								44%	6%				6%	
Biodiversidade e recursos forestais						5%		8%	22%				6%	6%					
Recursos enerxéticos e mineiros	7%		8%		6%	5%		8%	9%				6%		11%				
Biotecnoloxía	7%						7%		4%				17%	25%					
Tecnoloxías da alimentación	57%		8%	15%									39%	19%					17%
Organización, estratexia e mercadotecnia	50%	48%	40%	77%	29%	26%	57%	31%	39%	50%	11%	47%	28%	56%	32%	54%	47%	61%	44%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	43%	71%	72%	8%	71%	37%		8%	61%	33%		53%	6%	50%	63%	8%	18%	67%	
Tecnoloxías ambientais	21%	24%	12%	8%	12%	21%		46%	26%		44%	7%	22%	25%	37%	8%		6%	
Tecnoloxía de materiais		33%	12%	15%	18%	21%			26%		11%	27%	6%	13%	32%	8%		11%	
Tec. da construc. e conserv. do patrimonio		5%	12%			37%				8%					11%				
Innovacións económicas	7%	5%	8%	31%	6%	5%	7%	15%	9%	17%			6%	19%	5%	23%		11%	6%
Innovacións xurídicas e sociais	7%	5%	4%	15%	6%	5%		15%	13%				6%		5%	15%	6%	11%	6%
Humanidades	7%	5%		8%												8%			
Tec. da información e das comunicacións	29%	48%	32%	46%	29%	37%	57%	31%	22%	58%	33%	20%	33%	44%	16%	69%	82%	33%	44%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

NOTA: As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre a porcentaxe de empresas da cadea que indicaron necesitar algunha mellora

- Necesidades de innovación nalgunhas cadeas (agroindustria, forestal/madeira, pesca e transformados) en ámbitos moi relacionados coas mesmas nas que o subsistema de entidades de I+D de Galicia ten unha importante especialización, se ben, en investigación fundamentalmente

básica. Aínda que minoritarias (pola porcentaxe de empresas afectadas no conxunto do sistema empresarial) estas necesidades teñen certa relevancia en cada cadea empresarial.

- Desaxuste entre as necesidades empresariais en ámbitos de innovación e a especialización dos centros ou organismos de investigación en Galicia (de carácter público en xeral).

Táboa 2.2
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas

		PERSOAL*			Socios Colabora-dores*	FINANCIAMENTO*		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/ o total de empresas que indicaron algunha necesidade	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	2,9%	33%	33%	11%	11%	67%	33%	22%
Recursos mariños	4,5%	36%	29%	57%	21%	71%	64%	36%
Biodiversidade e recursos forestais	2,9%	67%	44%	22%	0%	56%	56%	11%
Recursos enerxéticos e mineiros	3,5%	27%	27%	9%	18%	64%	36%	9%
Biotecnoloxía	3,2%	40%	30%	10%	30%	50%	0%	10%
Tecnoloxías da alimentación	8,0%	40%	40%	36%	12%	36%	24%	28%
Organización, estratexia e mercadotecnia	43,3%	10%	54%	34%	10%	48%	10%	19%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	39,2%	22%	51%	30%	16%	63%	30%	20%
Tecnoloxías ambientais	16,6%	17%	50%	29%	13%	62%	35%	10%
Tecnoloxía de materiais	13,4%	26%	50%	19%	17%	71%	26%	12%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	4,5%	14%	64%	21%	21%	50%	21%	21%
Innovacións económicas	8,9%	11%	61%	25%	7%	46%	14%	7%
Innovacións xurídicas e sociais	6,4%	15%	75%	25%	10%	35%	15%	10%
Humanidades	1,3%	25%	50%	75%	25%	75%	25%	25%
Tec. da información e das comunicacións	39,2%	11%	55%	41%	11%	55%	23%	23%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total das que indicaron necesitar algunha mellora		18%	52%	32%	13%	55%	23%	18%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre a porcentaxe de empresas que indicaron necesitar algunha mellora

- Importantes necesidades de persoal, especialmente cualificado e de apoio en todos os ámbitos para cubrir as necesidades de innovación do conxunto das empresas.
- Percepción de escasa necesidade de socios colaboradores para cooperar en proxectos de innovación nas empresas galegas, o que limita os recursos e capacidades para abordar proxectos de maiores dimensións, e é consecuencia da baixa cultura de cooperación no sistema empresarial. Só o 13% das empresas que pensan innovar manifesta que necesitará socios colaboradores para desenvolver os seus proxectos de innovación.
- Importantes necesidades de financiamento da innovación empresarial en Galicia, especialmente no desenvolvemento do proxecto. A fase de comercialización é a que demanda menos necesidades financeiras.

Táboa 2.2 a
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de agricultura-gandaría e os seus transformados

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	15,4%	50,0%	25,0%	25,0%		75,0%	25,0%	25,0%
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	3,8%		100,0%					
Biotecnoloxía	3,8%	100,0%				100,0%		
Tecnoloxías da alimentación	30,8%	37,5%	37,5%	50,0%	12,5%	25,0%	25,0%	25,0%
Organización, estratexia e mercadotecnia	26,9%		71,4%	28,6%	14,3%	28,6%	14,3%	14,3%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	23,1%	16,7%	33,3%	33,3%		66,7%	50,0%	33,3%
Tecnoloxías ambientais	11,5%		66,7%			66,7%	33,3%	
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	3,8%			100,0%				
Innovacións xurídicas e sociais	3,8%		100,0%					
Humanidades	3,8%			100,0%		100,0%		
Tec. da información e das comunicacións	15,4%		75,0%	25,0%		50,0%	25,0%	25,0%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		19,23%	30,77%	23,08%	3,85%	23,08%	11,54%	11,54%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 b
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de automoción

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	37,0%		60,0%	40,0%		70,0%	10,0%	10,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	59,3%	18,8%	62,5%	31,3%	12,5%	62,5%	50,0%	31,3%
Tecnoloxías ambientais	18,5%	20,0%	60,0%	40,0%	20,0%	60,0%	20,0%	
Tecnoloxía de materiais	25,9%	28,6%	57,1%	28,6%	14,3%	71,4%	42,9%	
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	3,7%	100,0%			100,0%	100,0%		
Innovacións económicas	3,7%	100,0%						
Innovacións xurídicas e sociais	3,7%	100,0%						
Humanidades	3,7%			100,0%				
Tec. da información e das comunicacións	37,0%	10,0%	60,0%	40,0%	10,0%	70,0%	40,0%	10,0%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		18,52%	55,56%	33,33%	11,11%	51,85%	29,63%	18,52%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 c
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de bens de equipo e industria auxiliar non específica

		PERSOAL *			Socios Colabora- dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	Investi- gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali- zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	3,1%			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	6,3%			50,0%	50,0%	100,0%		50,0%
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	6,3%		50,0%	50,0%	50,0%	50,0%		
Organización, estratexia e mercadotecnia	31,3%	10,0%	60,0%	20,0%	20,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	50,0%	25,0%	56,3%	18,8%	12,5%	68,8%	18,8%	12,5%
Tecnoloxías ambientais	9,4%		100,0%			66,7%		
Tecnoloxía de materiais	9,4%		100,0%			66,7%		
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	9,4%		66,7%	33,3%	33,3%	33,3%		33,3%
Innovacións económicas	6,3%		100,0%			50,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	3,1%		100,0%					
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	25,0%	25,0%	62,5%	12,5%		62,5%		
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		15,63%	37,50%	21,88%	12,50%	46,88%	9,38%	12,50%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 d
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de comercio / distribución non específica

		PERSOAL *			Socios Colabora- dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	Investi- gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali- zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	10,0%		50,0%					50,0%
Organización, estratexia e mercadotecnia	50,0%	30,0%	50,0%	40,0%	20,0%	80,0%		30,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	5,0%			100,0%				
Tecnoloxías ambientais	5,0%			100,0%				
Tecnoloxía de materiais	10,0%		50,0%	50,0%		50,0%		
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	20,0%		50,0%	25,0%		50,0%		25,0%
Innovacións xurídicas e sociais	10,0%		100,0%			50,0%		
Humanidades	5,0%		100,0%		100,0%	100,0%		
Tec. da información e das comunicacións	30,0%		33,3%	66,7%		33,3%		16,7%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		15,00%	40,00%	45,00%	10,00%	50,00%	0,00%	25,00%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 e
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de construción naval

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	13,0%	66,7%	66,7%	66,7%	33,3%	66,7%	100,0%	66,7%
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	4,3%					100,0%	100,0%	
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	21,7%		80,0%	60,0%	20,0%	80,0%		20,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	52,2%	25,0%	66,7%	33,3%	25,0%	83,3%	41,7%	41,7%
Tecnoloxías ambientais	8,7%	50,0%		50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	
Tecnoloxía de materiais	13,0%	33,3%	33,3%	66,7%	33,3%	100,0%	33,3%	33,3%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	4,3%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Innovacións xurídicas e sociais	4,3%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	21,7%	40,0%	80,0%	60,0%	40,0%	80,0%	60,0%	40,0%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		17,39%	47,83%	30,43%	13,04%	60,87%	30,43%	26,09%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 f
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de construción e promoción

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	3,8%	100,0%						
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	3,8%						100,0%	
Recursos enerxéticos e mineiros	3,8%		100,0%			100,0%		
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	19,2%	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	23,1%	33,3%	83,3%	16,7%		66,7%	16,7%	16,7%
Tecnoloxías ambientais	15,4%	25,0%	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%	25,0%	25,0%
Tecnoloxía de materiais	15,4%	25,0%	50,0%			75,0%		25,0%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	26,9%		71,4%	14,3%		28,6%	28,6%	28,6%
Innovacións económicas	3,8%		100,0%					
Innovacións xurídicas e sociais	3,8%		100,0%					
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	26,9%	14,3%	28,6%	42,9%	14,3%	42,9%	28,6%	28,6%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		19,23%	50,00%	26,92%	7,69%	42,31%	19,23%	19,23%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 g
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de educación, saúde e medio ambiente

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	5,0%		100,0%		100,0%			100,0%
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	40,0%		50,0%	37,5%	12,5%	50,0%		
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	0,0%							
Tecnoloxías ambientais	0,0%							
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	5,0%		100,0%		100,0%	100,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	0,0%							
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	40,0%		25,0%	62,5%		50,0%		12,5%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		0,00%	30,00%	30,00%	15,00%	30,00%	0,00%	10,00%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 h
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de enerxía

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	4,2%	100,0%				100,0%		
Recursos enerxéticos e mineiros	4,2%		100,0%			100,0%		
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	16,7%			75,0%		50,0%	25,0%	25,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	4,2%	100,0%		100,0%		100,0%	100,0%	
Tecnoloxías ambientais	25,0%	16,7%	66,7%	33,3%		100,0%	16,7%	
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	8,3%			50,0%		100,0%	50,0%	
Innovacións xurídicas e sociais	4,2%			100,0%		100,0%	100,0%	
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	16,7%	25,0%	50,0%	25,0%		100,0%	25,0%	
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		8,33%	16,67%	20,83%	0,00%	37,50%	8,33%	4,17%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 i
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de forestal e produtos transformados da madeira

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	19,2%	60,0%	80,0%	20,0%		60,0%	40,0%	
Recursos enerxéticos e mineiros	7,7%	50,0%					100,0%	
Biotecnoloxía	3,8%	100,0%						
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	34,6%	22,2%	66,7%	33,3%		22,2%	11,1%	22,2%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	53,8%	28,6%	64,3%	28,6%	21,4%	64,3%	28,6%	14,3%
Tecnoloxías ambientais	23,1%	16,7%	33,3%			50,0%	16,7%	
Tecnoloxía de materiais	23,1%	50,0%	50,0%	16,7%	16,7%	83,3%	16,7%	16,7%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	7,7%		50,0%			50,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	11,5%		100,0%	33,3%		33,3%		
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	19,2%		40,0%	60,0%	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		34,62%	61,54%	26,92%	11,54%	53,85%	23,08%	15,38%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 j
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de información, cultura e relacionados

		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**		**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	28,6%		66,7%	16,7%		50,0%	16,7%	16,7%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	19,0%		25,0%	25,0%		50,0%		
Tecnoloxías ambientais	0,0%							
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	4,8%		100,0%			100,0%		
Innovacións económicas	9,5%			50,0%		50,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	0,0%							
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	33,3%		57,1%	14,3%	28,6%	28,6%	14,3%	42,9%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		0,00%	33,33%	9,52%	9,52%	28,57%	4,76%	14,29%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 k
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de loxística e transporte

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	5,3%					100,0%		
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	5,3%					100,0%	100,0%	100,0%
Tecnoloxías ambientais	21,1%		75,0%			25,0%	75,0%	
Tecnoloxía de materiais	5,3%				100,0%			
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	0,0%							
Innovacións xurídicas e sociais	0,0%							
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	15,8%		33,3%	66,7%				33,3%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		0,00%	21,05%	10,53%	5,26%	15,79%	21,05%	10,53%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 l
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de metalurxia, minerais ou produtos metálicos

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	38,9%		57,1%	42,9%		42,9%		
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	44,4%		37,5%	37,5%	12,5%	50,0%		
Tecnoloxías ambientais	5,6%			100,0%			100,0%	
Tecnoloxía de materiais	22,2%			25,0%		75,0%	50,0%	
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	0,0%							
Innovacións xurídicas e sociais	0,0%							
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	16,7%		33,3%	66,7%		66,7%	33,3%	
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		0,00%	38,89%	33,33%	5,56%	50,00%	16,67%	0,00%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 m
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de pesca e produtos transformados do mar

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	8,3%		50,0%		50,0%	100,0%	50,0%	50,0%
Recursos mariños	33,3%	25,0%	25,0%	50,0%	12,5%	75,0%	37,5%	12,5%
Biodiversidade e recursos forestais	4,2%	100,0%		100,0%			100,0%	
Recursos enerxéticos e mineiros	4,2%				100,0%	100,0%	100,0%	
Biotecnoloxía	8,3%		50,0%		50,0%	50,0%		
Tecnoloxías da alimentación	29,2%	42,9%	42,9%	42,9%	14,3%	42,9%	42,9%	14,3%
Organización, estratexia e mercadotecnia	20,8%	20,0%	40,0%	20,0%		20,0%	20,0%	40,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	8,3%	50,0%	50,0%		50,0%	50,0%		
Tecnoloxías ambientais	16,7%	25,0%		75,0%	25,0%	25,0%	25,0%	
Tecnoloxía de materiais	4,2%	100,0%			100,0%	100,0%		
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	4,2%		100,0%					
Innovacións xurídicas e sociais	4,2%		100,0%					100,0%
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	25,0%		33,3%	33,3%		66,7%	33,3%	16,7%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		20,83%	33,33%	33,33%	12,50%	45,83%	20,83%	20,83%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 n
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de químico-farmacéutica

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	9,1%		50,0%			50,0%	50,0%	
Recursos mariños	4,5%	100,0%		100,0%		100,0%	100,0%	100,0%
Biodiversidade e recursos forestais	4,5%	100,0%				100,0%	100,0%	100,0%
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	18,2%	50,0%	25,0%	25,0%	25,0%	75,0%		
Tecnoloxías da alimentación	13,6%	66,7%	33,3%	33,3%		33,3%	33,3%	66,7%
Organización, estratexia e mercadotecnia	40,9%	33,3%	66,7%	22,2%		55,6%	22,2%	22,2%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	36,4%	25,0%	62,5%	25,0%	25,0%	62,5%	37,5%	25,0%
Tecnoloxías ambientais	18,2%	50,0%	75,0%	25,0%		100,0%	50,0%	50,0%
Tecnoloxía de materiais	9,1%	50,0%	50,0%		50,0%	100,0%		
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	13,6%		100,0%			33,3%	33,3%	33,3%
Innovacións xurídicas e sociais	0,0%							
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	31,8%		28,6%	57,1%	14,3%	57,1%	28,6%	28,6%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		36,36%	50,00%	31,82%	9,09%	59,09%	31,82%	31,82%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 ñ
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de rochas ornamentais e outros minerais/produtos non metálicos

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	7,4%	100,0%				50,0%		
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	22,2%	16,7%	66,7%	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%	33,3%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	40,7%	27,3%	36,4%	27,3%	27,3%	63,6%	45,5%	27,3%
Tecnoloxías ambientais	25,9%	14,3%	57,1%	28,6%	42,9%	42,9%	71,4%	14,3%
Tecnoloxía de materiais	22,2%	33,3%	83,3%	16,7%	16,7%	83,3%	50,0%	16,7%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	7,4%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	
Innovacións económicas	3,7%		100,0%			100,0%	100,0%	
Innovacións xurídicas e sociais	3,7%	100,0%	100,0%			100,0%	100,0%	100,0%
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	11,1%	33,3%	66,7%	66,7%		66,7%	66,7%	33,3%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		22,22%	37,04%	33,33%	18,52%	48,15%	25,93%	14,81%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 o
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de sistemas financeiros

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	36,8%		71,4%	28,6%	14,3%			
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	5,3%	100,0%	100,0%			100,0%	100,0%	
Tecnoloxías ambientais	5,3%			100,0%				100,0%
Tecnoloxía de materiais	5,3%							100,0%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	15,8%		66,7%	33,3%				
Innovacións xurídicas e sociais	15,8%		66,7%	33,3%				
Humanidades	5,3%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%
Tec. da información e das comunicacións	47,4%	11,1%	88,9%	33,3%	11,1%	33,3%	11,1%	11,1%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		5,26%	52,63%	26,32%	10,53%	15,79%	5,26%	5,26%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 p
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de tecnoloxías da información e a comunicación

		PERSOAL *				FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**	**Socios Colabora-dores ***	**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	32,0%	12,5%	75,0%	25,0%	25,0%	50,0%	12,5%	25,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	12,0%		33,3%	33,3%		66,7%		
Tecnoloxías ambientais	0,0%							
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	0,0%							
Innovacións xurídicas e sociais	4,0%		100,0%		100,0%	100,0%		
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	56,0%	21,4%	85,7%	28,6%	28,6%	78,6%	42,9%	64,3%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		16,00%	52,00%	20,00%	16,00%	52,00%	24,00%	36,00%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 q
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de téxtil, confección, moda e complementos

		PERSOAL *				FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	**Investi-gador**	**Cualificado**	**De apoio**	**Socios Colabora-dores ***	**Do proxecto**	**Das probas**	**Da comerciali-zación**
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	5,3%						100,0%	
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	0,0%							
Organización, estratexia e mercadotecnia	57,9%		45,5%	36,4%	9,1%	36,4%		36,4%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	63,2%	16,7%	33,3%	50,0%	25,0%	41,7%	16,7%	8,3%
Tecnoloxías ambientais	5,3%					100,0%		
Tecnoloxía de materiais	10,5%		50,0%				50,0%	
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	10,5%	50,0%	50,0%	50,0%		50,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	10,5%			100,0%		50,0%		
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	31,6%		66,7%	50,0%	16,7%	50,0%		16,7%
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		15,79%	57,89%	36,84%	21,05%	36,84%	10,53%	26,32%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

Táboa 2.2 r
Aspectos de mellora/innovación e medios necesarios para realizalas
Cadea de turismo e ocio

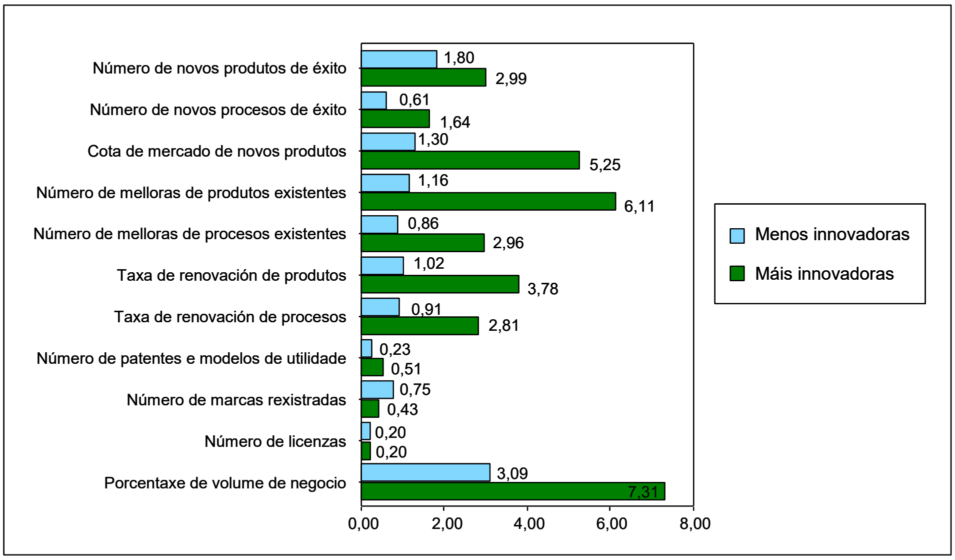
		PERSOAL *			Socios Colabora-dores *	FINANCIAMENTO *		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/o total de empresas da cadea	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	0,0%							
Recursos mariños	0,0%							
Biodiversidade e recursos forestais	0,0%							
Recursos enerxéticos e mineiros	0,0%							
Biotecnoloxía	0,0%							
Tecnoloxías da alimentación	13,0%	66,7%	33,3%			66,7%		33,3%
Organización, estratexia e mercadotecnia	34,8%	12,5%	12,5%	37,5%		50,0%		25,0%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	0,0%							
Tecnoloxías ambientais	0,0%							
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	0,0%							
Innovacións económicas	4,3%		100,0%			100,0%		
Innovacións xurídicas e sociais	4,3%		100,0%					
Humanidades	0,0%							
Tec. da información e das comunicacións	34,8%	12,5%	50,0%	25,0%		62,5%		
% de empresas que sinalan este medio sobre o total da cadea		13,04%	26,09%	17,39%	0,00%	39,13%	0,00%	13,04%

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de empresas da cadea

2.2.4.- Algúns aspectos diferenciais entre empresas máis innovadoras e menos innovadoras[1].

Figura 2.74
Resultados relacionados coa innovación

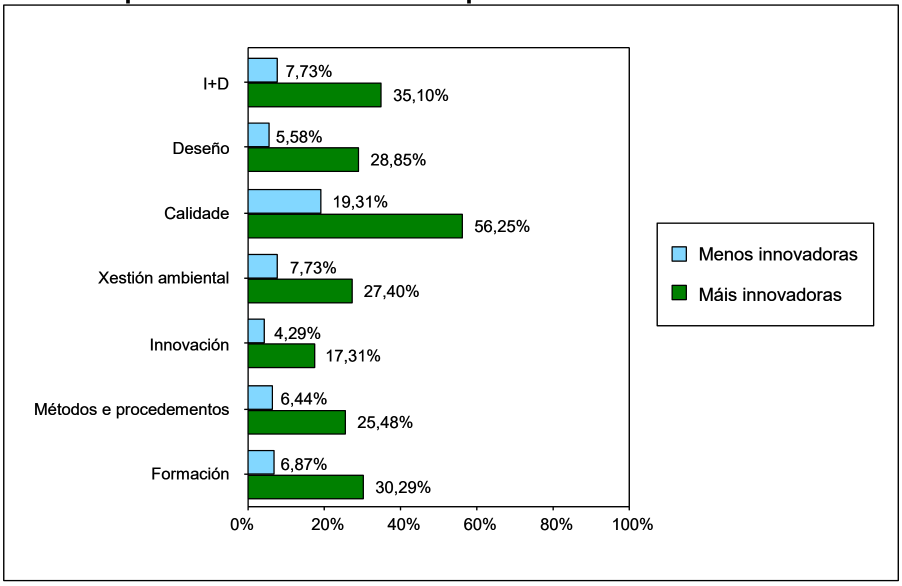


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Os aspectos que en maior medida diferencian as empresas máis innovadoras das menos innovadoras en Galicia, céntranse na intensidade das innovacións en produtos (fundamentalmente) e en procesos, sendo como é lóxico máis intensa nas primeiras que nas segundas, que por outro lado poñen maior énfase na mellora de produtos e procesos existentes que nos novos. Estas características inciden nuns resultados diferenciados en canto a unha maior cota de mercado, taxas de renovación e porcentaxe de volume de negocio derivado das innovacións.

[1] A través dunha análise estatística avanzada definíronse dous grupos de empresas tendo en conta a súa valoración sobre as variables relacionadas coa actualización e innovación tecnolóxica, innovacións organizativas no mercado e na empresa, cultura estratéxica e organizativa de innovación, grao de satisfacción coa innovación e existencia de departamentos orientados especificamente á innovación. As máis innovadoras teñen unha actitude relativamente positiva respecto a estes factores, mentres que a valoración das menos innovadoras é relativamente negativa.

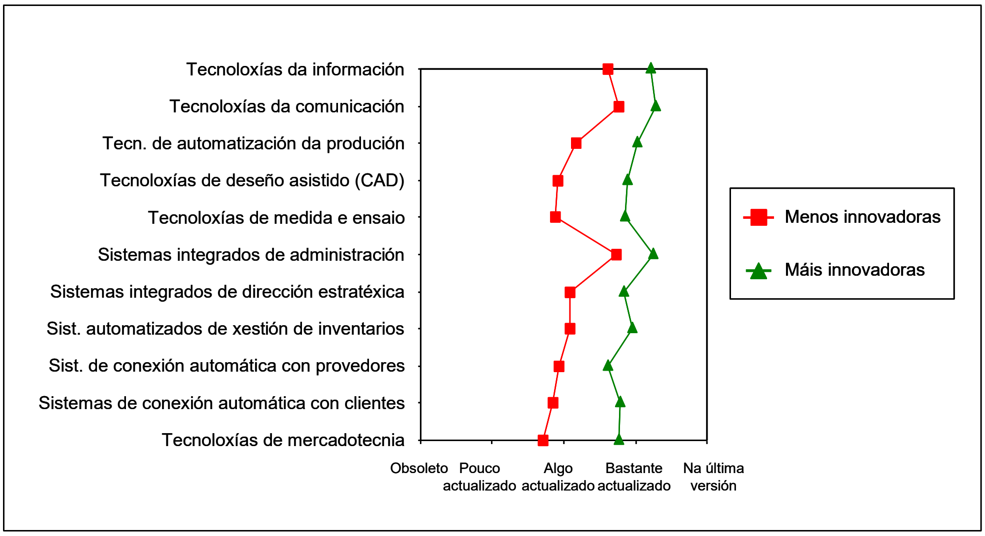
Figura 2.75
Departamentos orientados especificamente á innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- A existencia de departamentos específicos orientados á innovación é un factor de diferenciación entre as empresas máis innovadoras de Galicia fronte ás menos innovadoras. En particular, aquelas que articulan os procesos de innovación a través dos departamentos de calidade (especialmente), I+D ou formación, entre outros, son as máis innovadoras.

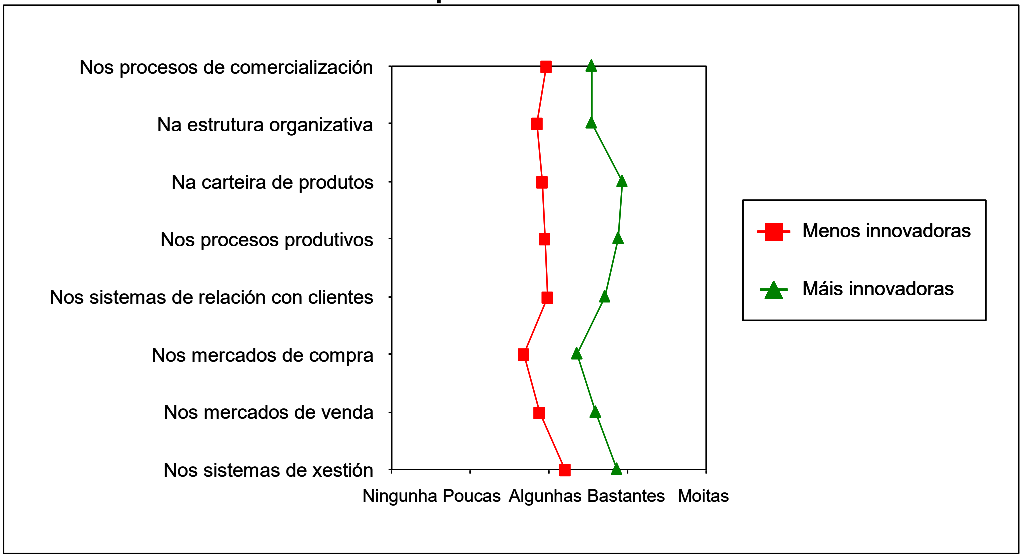
Figura 2.76
Actualización das tecnoloxías



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas máis innovadoras de Galicia caracterízanse por teren un maior grao de actualización tecnolóxica comparativa coas menos innovadoras, especialmente nas tecnoloxías relacionadas coa mercadotecnia, os sistemas de conexión automática con clientes e coas tecnoloxías de deseño asistido por ordenador (CAD), así como coas relativas a medida e ensaio.

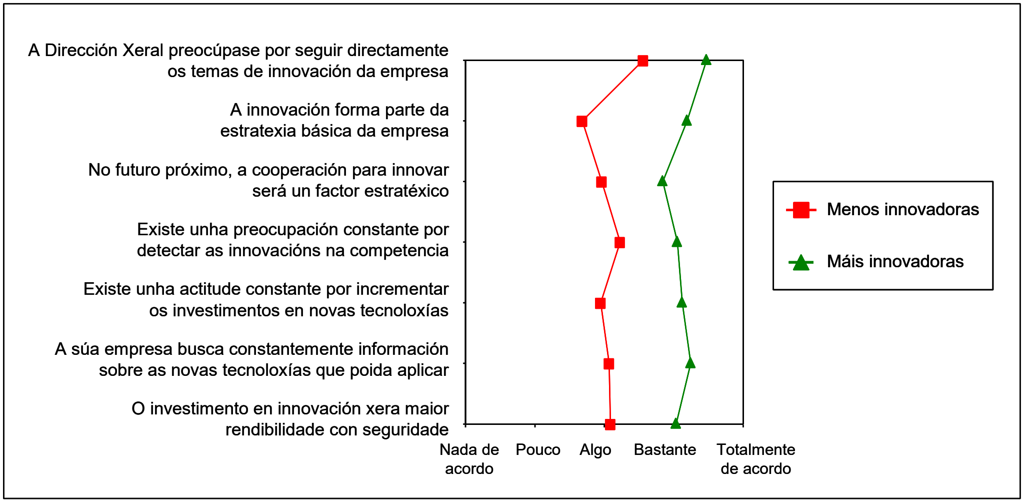
Figura 2.77
Innovacións importantes nos últimos anos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- A diferenza existente no grao de innovacións tecnolóxicas (produtos e procesos) caracteriza en Galicia fundamentalmente as empresas máis innovadoras fronte ás menos innovadoras.

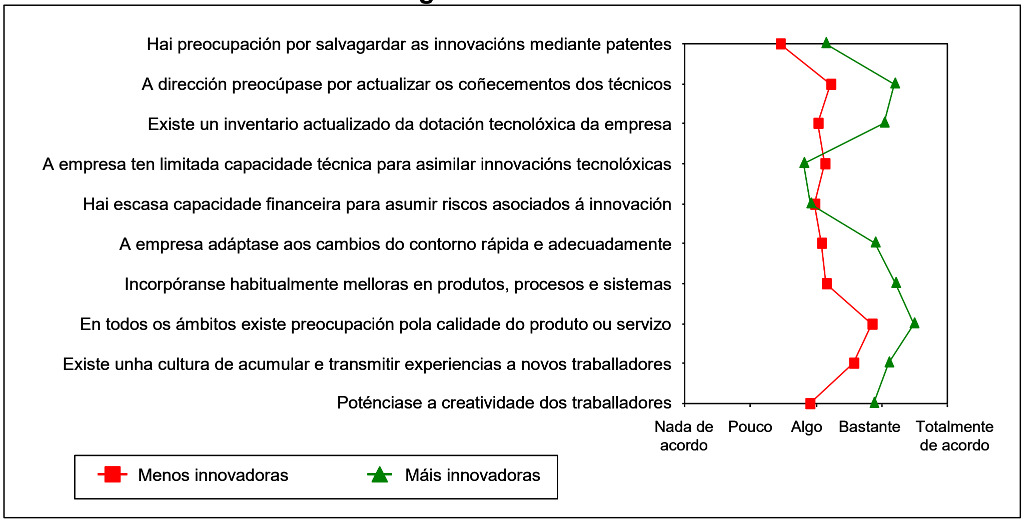
Figura 2.78
Cultura estratéxica da innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Un dos aspectos máis importantes que diferencia as empresas máis innovadoras das menos innovadoras, é especialmente que a innovación forma parte da estratexia básica da empresa. Tamén é relevante como elemento diferenciador a actitude constante por incrementar os investimentos en novas tecnoloxías e a procura constante de información sobre novas tecnoloxías para a súa aplicación.

Figura 2.79
Cultura organizativa da innovación



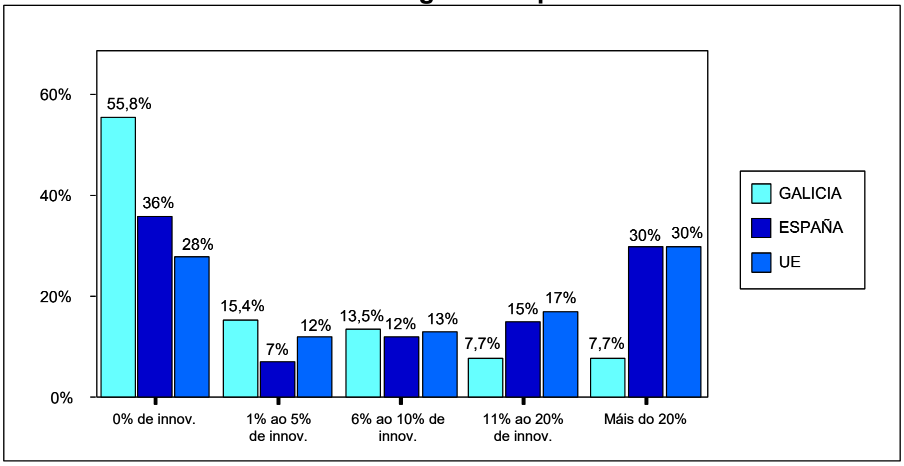
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- As empresas máis innovadoras en Galicia diferéncianse fundamentalmente das menos innovadoras, por potenciar máis a creatividade dos seus traballadores e a incorporación habitual de melloras en produtos, procesos e sistemas. Tamén é relevante unha maior preocupación da dirección por actualizar os coñecementos dos técnicos e a existencia dun inventario actualizado da dotación tecnolóxica da empresa.

2.2.5.- Aproximación comparativa aos resultados do Innobarómetro da UE: Galicia, España e a Unión Europea.[2]

A.- A importancia da innovación para as empresas.

Figura 2.80
Porcentaxe do volume de negocio respecto ao total de vendas



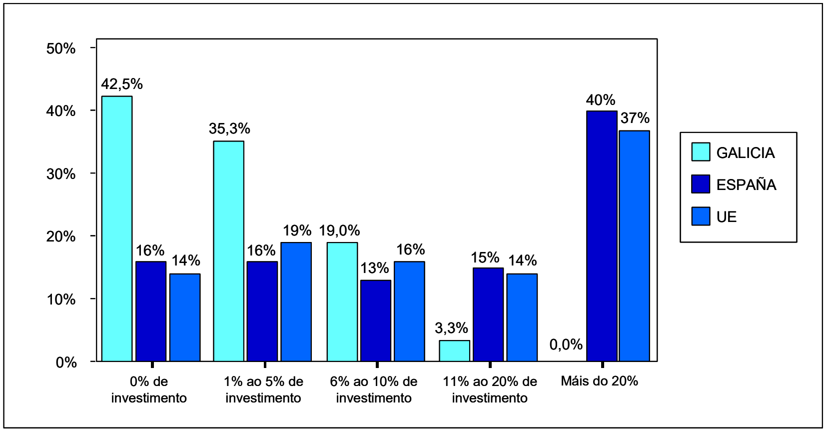
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Limitado volume de negocio derivado das innovacións no subsistema empresarial de Galicia, sendo ademais considerablemente inferior ao de España e da Unión Europea, que ao seren os nosos principais mercados de venda, incide negativamente na competitividade das empresas, especialmente a medio e longo prazo.

---

[2] Seleccionáronse aquelas variables da enquisa a empresas galegas que gardaban maior semellanza coas do Innobarómetro da UE, realizando nos casos en que fose necesario os correspondentes axustes na amplitude da escala e recodificacións das variables. Así mesmo, a efectos de realizar a comparación co Innobarómetro, só se consideraron as empresas galegas con máis de 20 empregados (307 enquisas das 441 obtidas), podendo atoparse, polo tanto, diferencias nos valores das variables tratadas nos epígrafes anteriores.

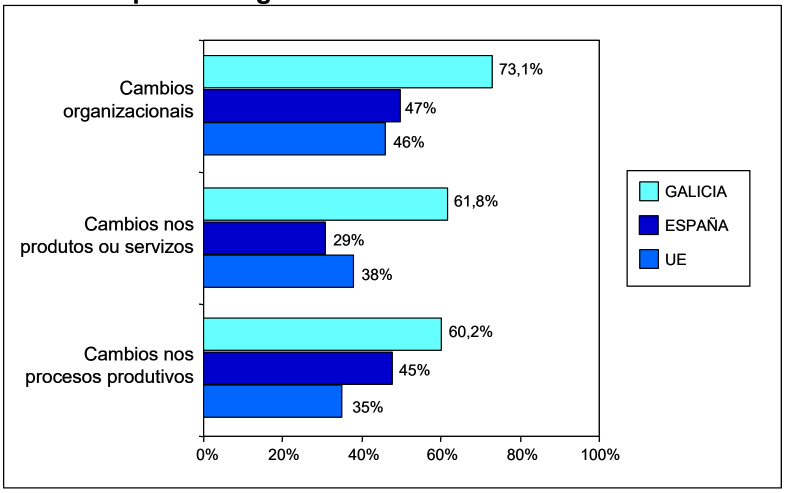
Figura 2.81
Porcentaxe media de investimento dedicado á innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Baixa porcentaxe media de investimento en innovación das empresas galegas, inferior comparativamente á realizada en España e a Unión Europea, condicionada pola limitada capacidade financeira das empresas e que explica, en gran medida, o escaso peso das innovacións no volume de negocio.

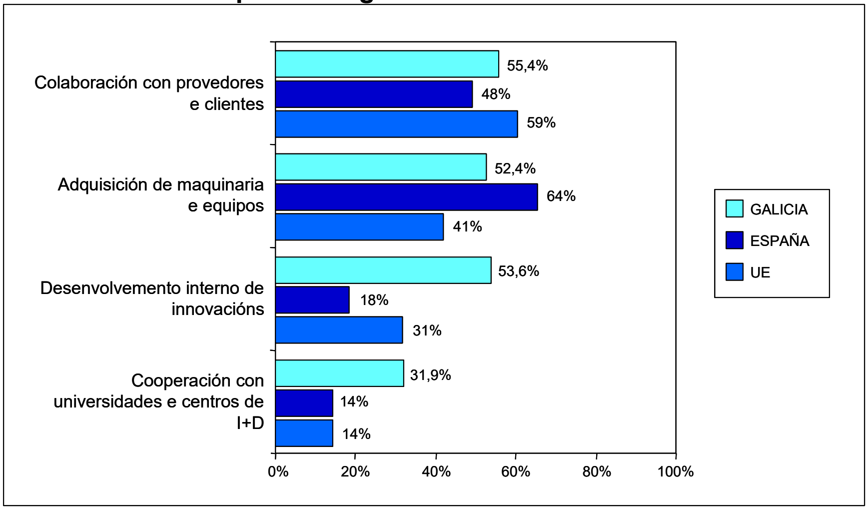
Figura 2.82
Porcentaxe de empresas segundo os obxectivos dos esforzos de innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Importante dinámica innovadora nas empresas galegas en practicamente todos os ámbitos de innovación (organización, produtos e procesos), posiblemente debida ao baixo nivel de partida e ao incremento da intensidade competitiva nos principais mercados de venda. Esta forte dinámica, ligada ao feito dunha estrutura empresarial de pequenas empresas, incide na necesidade de implantar fortes apoios que favorezan a eficiencia dos procesos de innovación iniciados e a obtención de resultados positivos.

Figura 2.83
Porcentaxe de empresas segundo a forma de acceder á innovación

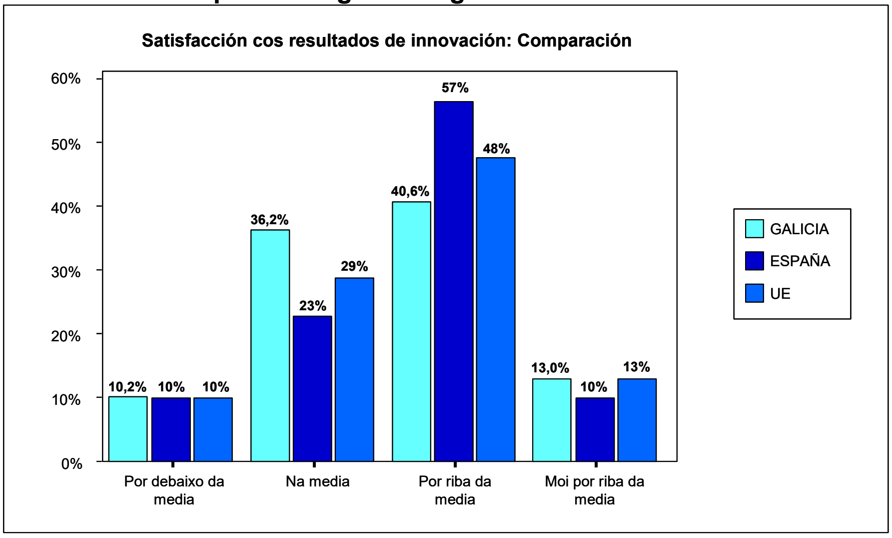


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Importancia da colaboración con provedores (de produtos/servizos e tecnoloxías) e clientes como fonte das innovacións, tanto en Galicia como en España e a Unión Europea. En Galicia a cooperación coas universidades e centros de I+D, revélase como un vehículo comparativamente máis importante que en España e a Unión Europea.

B.- Autoavaliación da innovación nas empresas.

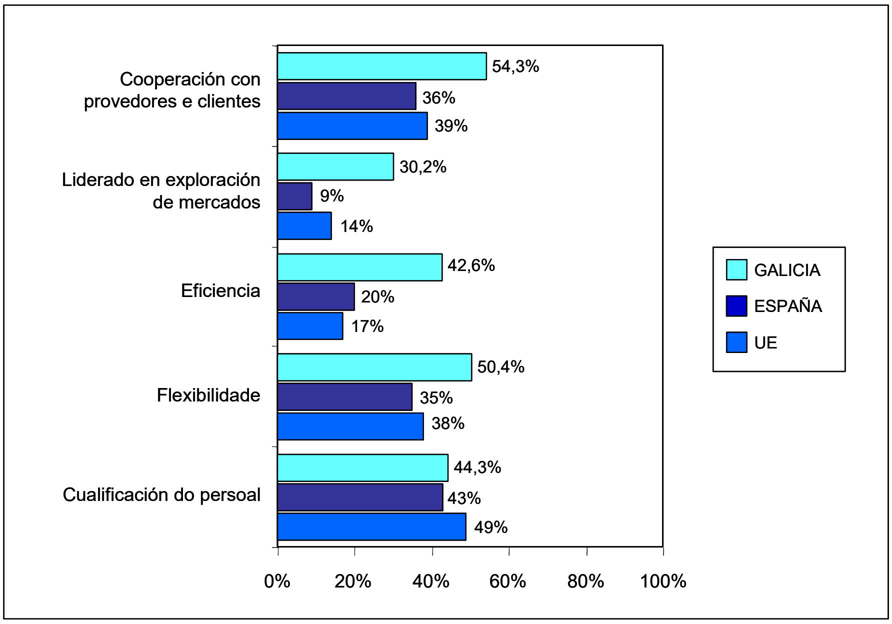
Figura 2.84
Porcentaxe de empresas segundo o grao de satisfacción coa innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Comparativamente, o nivel de satisfacción cos resultados da innovación nas empresas de Galicia é inferior ao existente en España e na Unión Europea, o que revela un menor grao de eficiencia dos procesos de innovación.

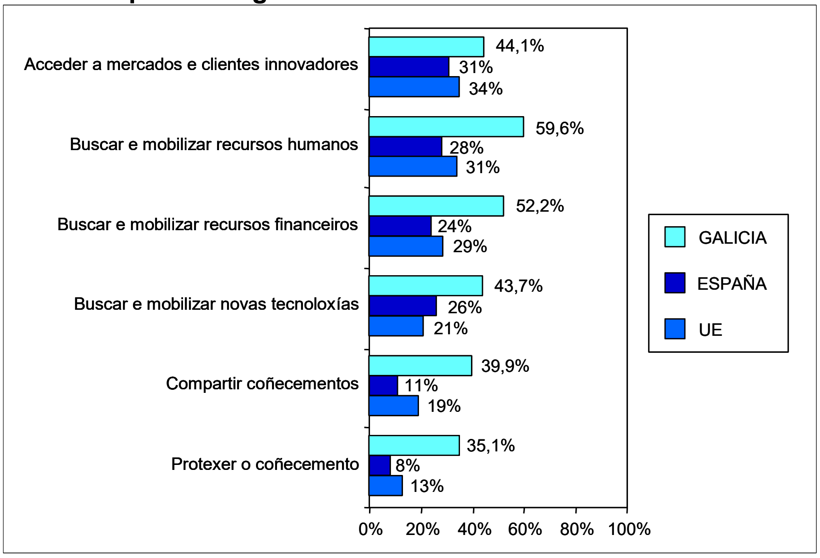
Figura 2.85
Porcentaxe de empresas segundo os factores que axudan a mellorar na innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- En Galicia, as empresas consideran que os factores que máis axudan a mellorar a innovación son a cooperación con provedores e clientes, a flexibilidade e a cualificación do persoal, aspectos igualmente priorizados en España e na Unión Europea, se ben nestes últimos antepoñen a cualificación dos recursos humanos á flexibilidade.

Figura 2.86
Porcentaxe de empresas segundo as necesidades de innovación non satisfeitas

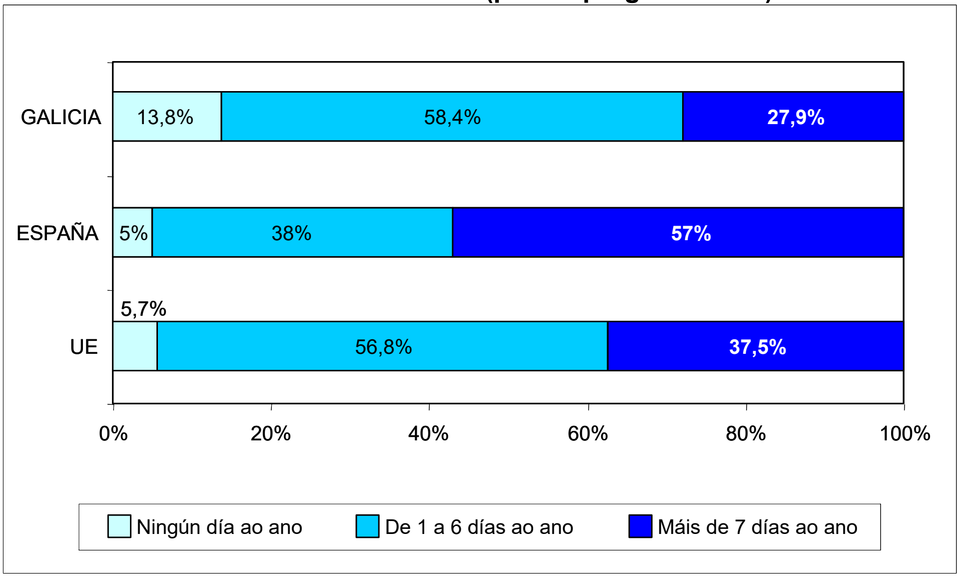


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Existen maiores necesidades de innovación en Galicia, con relación ás empresas de España e a Unión Europea, localizándose o maior diferencial nas necesidades de buscar e mobilizar recursos humanos e financeiros, así como en compartir e protexer o coñecemento. En Galicia sobresaen en segunda posición as necesidades de acceso a mercados e clientes innovadores, que se sitúan en primeiro lugar en España e na Unión Europea.

C.- Formación.

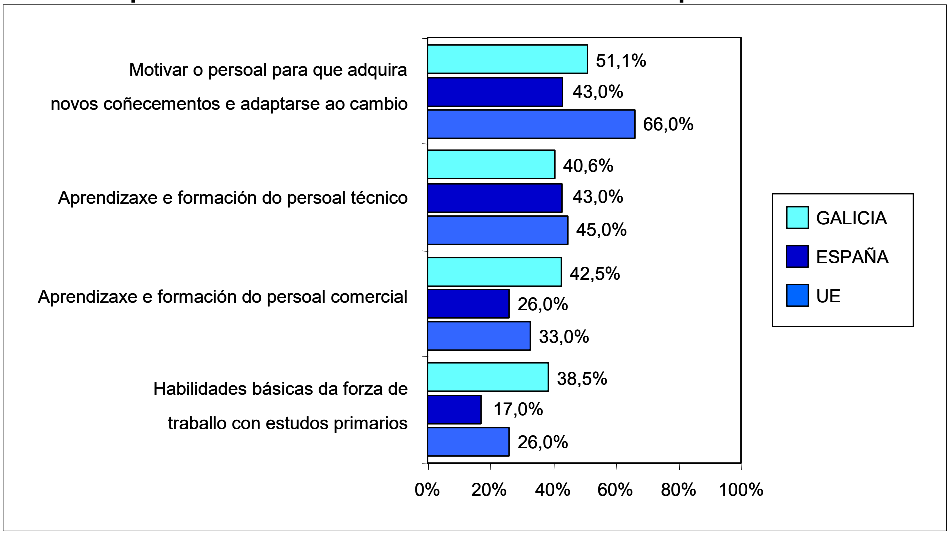
Figura 2.87
Porcentaxe de empresas segundo o número de días dedicados a formación (por empregado e ano)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Menor esforzo en formación continua por parte das empresas galegas, especialmente e comparativamente con España, que incide de xeito negativo nunha actualización e capacitación do persoal que permita unha maior produtividade e eficiencia, así como, unha maior capacidade de adaptación aos cambios.

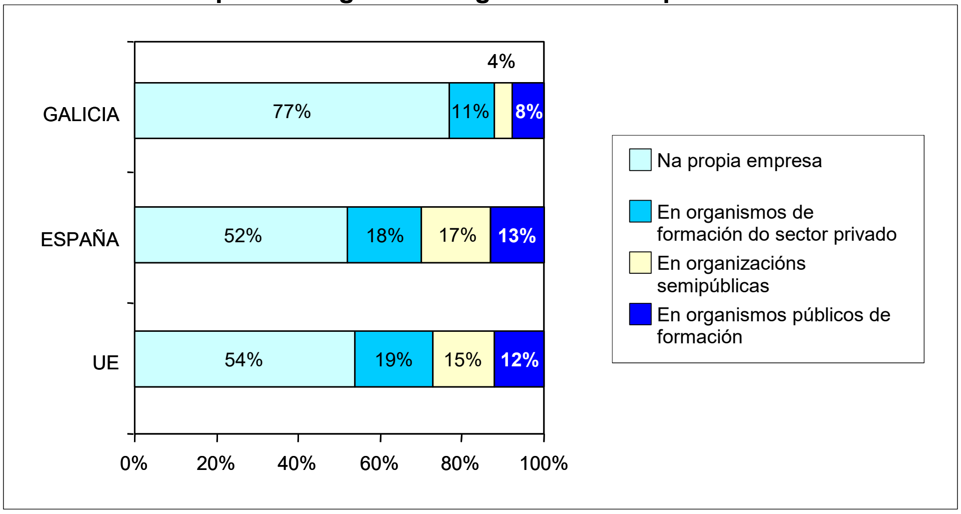
Figura 2.88
Porcentaxe de empresas segundo o aspecto no que é necesario un esforzo de formación suplementario



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Existen importantes necesidades de formación en todos os ámbitos, especialmente para motivar ao persoal para adquirir novos coñecementos e adaptarse ao cambio, e á aprendizaxe e formación do persoal técnico e comercial. Comparativamente, a maior diferenza en relación con España e coa Unión Europea, prodúcese nas necesidades de formación en aspectos básicos de persoas con baixos niveis de estudos, debido a unha progresiva orientación das empresas galegas a competir pola diferenciación, máis que por liderado en custos.

Figura 2.89
Porcentaxe de empresas segundo o lugar onde se imparte mellor a formación

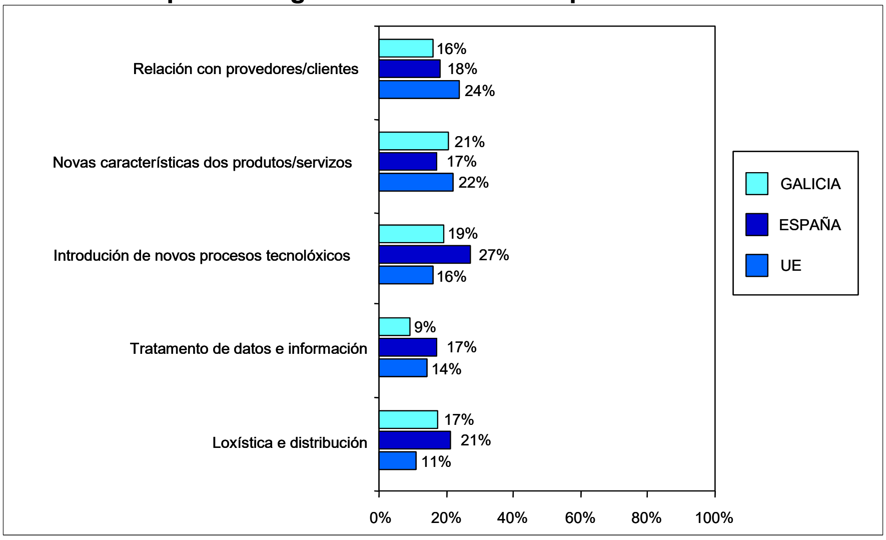


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- A maioría das empresas da Unión Europea, España e, moi especialmente, de Galicia, consideran que a propia empresa é o lugar máis adecuado para impartir a mellor formación. Un reducido número de empresas galegas, considerablemente menor que en España e a Unión Europea, opina que a mellor formación se imparte fóra da empresa. Especialmente é reducida a opinión de que a mellor formación se consegue en organismos públicos de formación (universidades, formación profesional, por exemplo), o que denota unha falta de adaptación dos mesmos ás necesidades empresariais.

D.- Novos enfoques organizativos e de xestión.

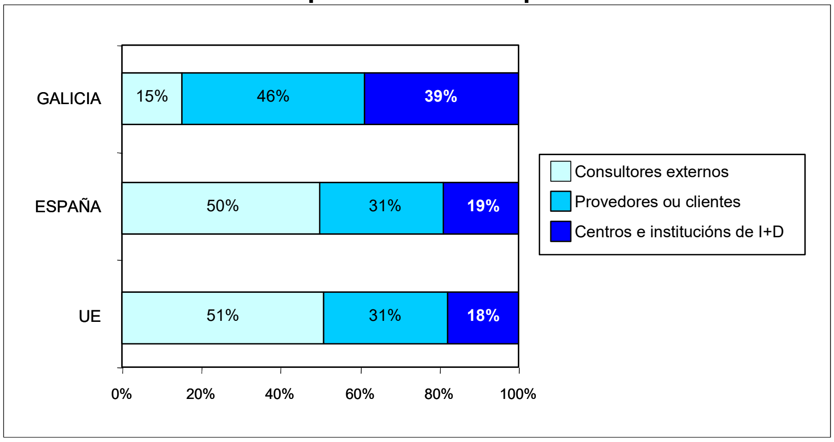
Figura 2.90
Porcentaxe de empresas segundo os novos enfoques de xestión da innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- As empresas galegas priorizan os aspectos relacionados coas novas características dos produtos/servizos (aspecto relevante tamén na Unión Europea) e a introdución de novos procesos (igualmente relevante en España). Os aspectos relacionados co tratamento de datos e a información (base do coñecemento para a toma de decisións) son escasamente considerados polas empresas galegas, nunha porcentaxe considerablemente inferior que en España e na Unión Europea.

Figura 2.91
Porcentaxe de empresas segundo a fonte de asesoramento para novos enfoques de xestión

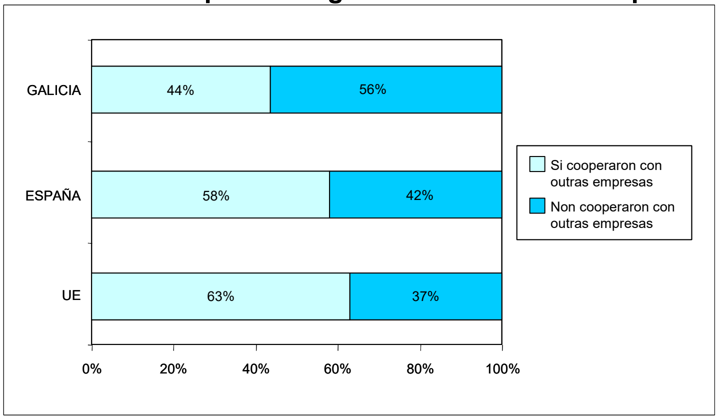


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- O Sistema Empresarial de Galicia, presenta grandes diferenzas en canto ás fontes de asesoramento para a innovación, fronte a España e á Unión Europea, que teñen comportamentos practicamente idénticos. En Galicia, ao contrario que en España e a Unión Europea, o peso dos consultores externos é mínimo, sendo relevante o peso dos centros e institucións públicos de I+D (universidade incluída) aínda que situándose por baixo dos provedores ou clientes.

E.- Intercambios de coñecementos.

Figura 2.92
Porcentaxe de empresas segundo o alcance da cooperación

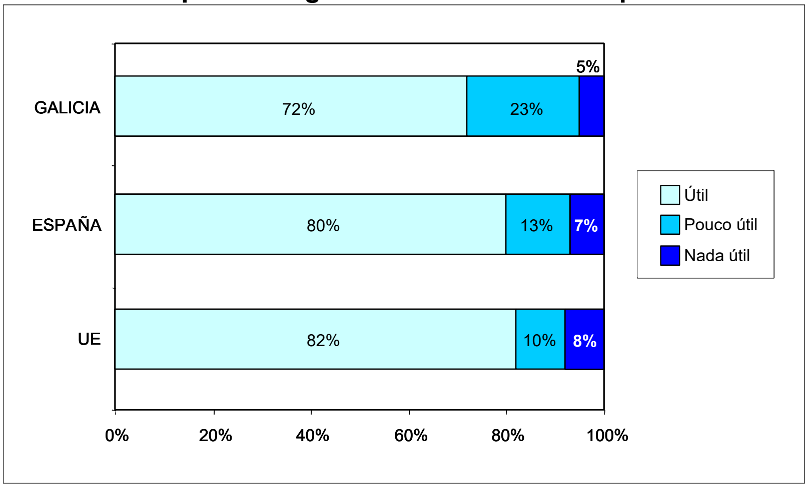


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Comparativamente o grao de cooperación existente no Sistema Empresarial de Galicia é inferior ao existente en España e, especialmente, ao da Unión Europea. Trátase dun feito agravado pola estrutura de pequena empresa existente en Galicia que require da cooperación como estratexia básica para

ter unha dimensión adecuada para poder competir nos mercados globalizados.

Figura 2.93
Porcentaxe de empresas segundo a utilidade da cooperación no futuro

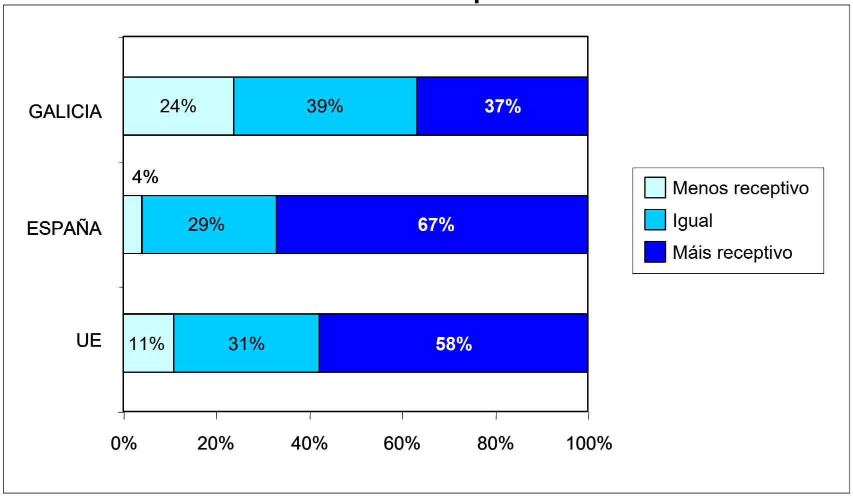


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- Menor sensibilización cara á cooperación e a súa utilidade no futuro entre o empresariado galego, en comparación coa existente en España e na Unión Europea. Non obstante, (ver gráfico anterior) obsérvase unha tendencia positiva ao ser superior a porcentaxe de empresas que ven a utilidade futura da cooperación e as que cooperan na actualidade.

F.- O futuro da innovación e o mercado.

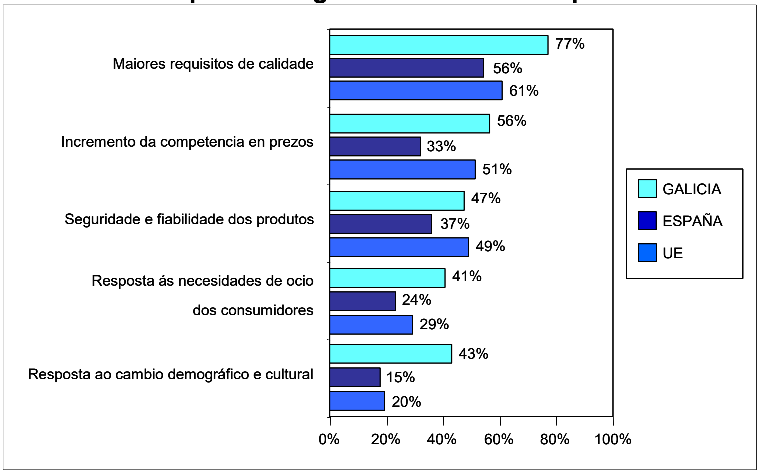
Figura 2.94
Porcentaxe de empresas segundo a reacción do mercado á introdución de produtos innovadores



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

➢ Visión menos positiva por parte do empresario galego, en comparación co de España e a Unión Europea, en canto á capacidade de absorción das innovacións por parte dos mercados actuais, que supón un freo para unha maior implicación das empresas no proceso de innovación.

Figura 2.95
Porcentaxe de empresas segundo os estímulos para a innovación

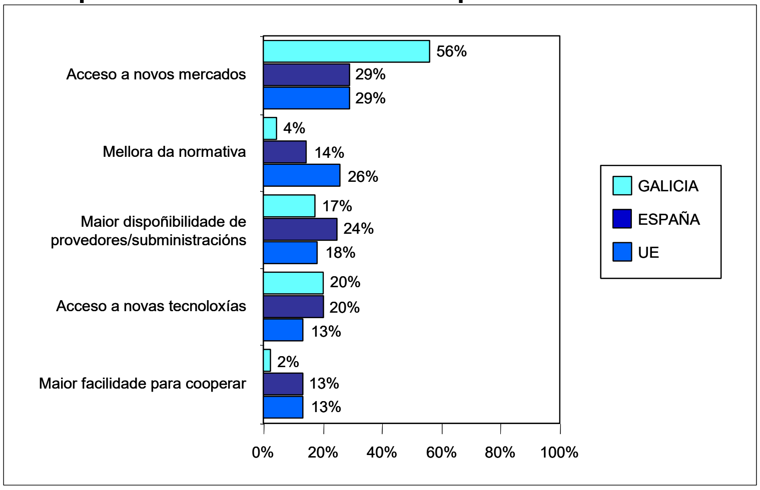


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

➢ Os requirimentos de calidade (especialmente en Galicia), de seguridade e fiabilidade dos produtos, conxuntamente coa competencia en prezos, son os aspectos que os empresarios da Unión Europea, España e Galicia, consideran como maiores estímulos para a innovación.

G.- O impacto do mercado único europeo na innovación.

Figura 2.96
Porcentaxe de empresas segundo a súa consideración sobre o impacto que tivo o mercado único europeo na innovación



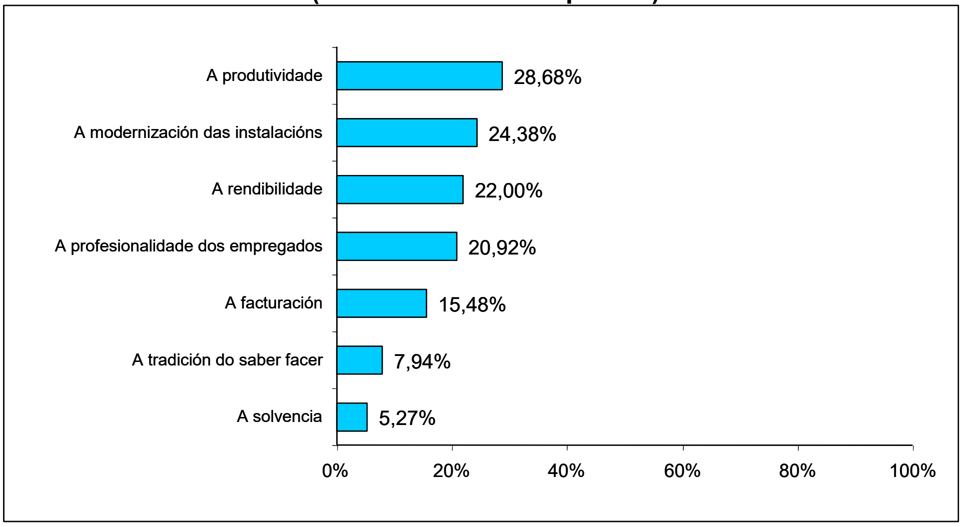
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010 (Galicia) e Innobarómetro 2002 (España, UE)

- A posibilidade de acceso a novos mercados, é considerada como o maior impacto do mercado único na innovación, tanto polo empresariado galego (especialmente) como polo de España e a Unión Europea. Igualmente, considérase importante o acceso a novas tecnoloxías. Comparativamente, os empresarios galegos ven un menor impacto na normativa e a cooperación.

2.2.6.- Visión dende as empresas. Impacto empresarial e socioeconómico da innovación.

A.- Impacto empresarial da innovación.

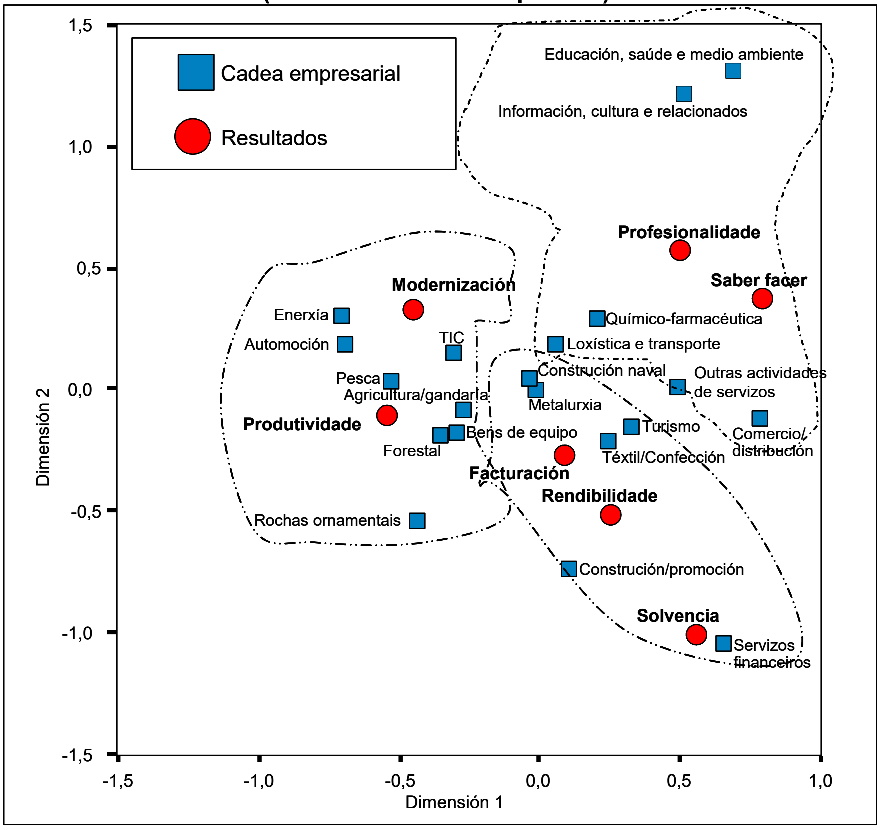
Figura 2.97
Resultados empresariais que melloraron grazas á innovación (visión dende as empresas)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- En opinión dos empresarios de Galicia a innovación empresarial incide fundamentalmente na produtividade, a modernización das instalacións, a rendibilidade e a profesionalidade dos empregados.
- A opinión dun maior impacto na rendibilidade que na facturación, reflicte unha visión de medio e longo prazo dos procesos de innovación que ademais, semella máis orientada a mellorar os resultados vía marxe que vía volume de negocio.

Figura 2.98
Interrelación entre cadeas empresariais e os seus resultados (visión dende as empresas)[3]



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

En opinión das empresas consultadas, as innovacións realizadas nas distintas cadeas empresariais de Galicia producen un efecto diferenciado nos resultados empresariais. Dende unha perspectiva xeral, as principais asociacións entre cadeas e resultados empresariais sintetízanse a continuación:

- A modernización das instalacións e a produtividade asócianse fundamentalmente ás cadeas de carácter industrial relacionadas cos recursos naturais (enerxía, pesca, agricultura/gandaría, forestal, rochas ornamentais) ou cun forte contido tecnolóxico (automoción, bens de equipo, TIC, entre outras).
- A facturación, rendibilidade e solvencia asócianse fundamentalmente a cadeas cun forte contido de servizos na súa cadea de valor (servizos financeiros, construción e promoción, téxtil/confección, turismo, entre outros).

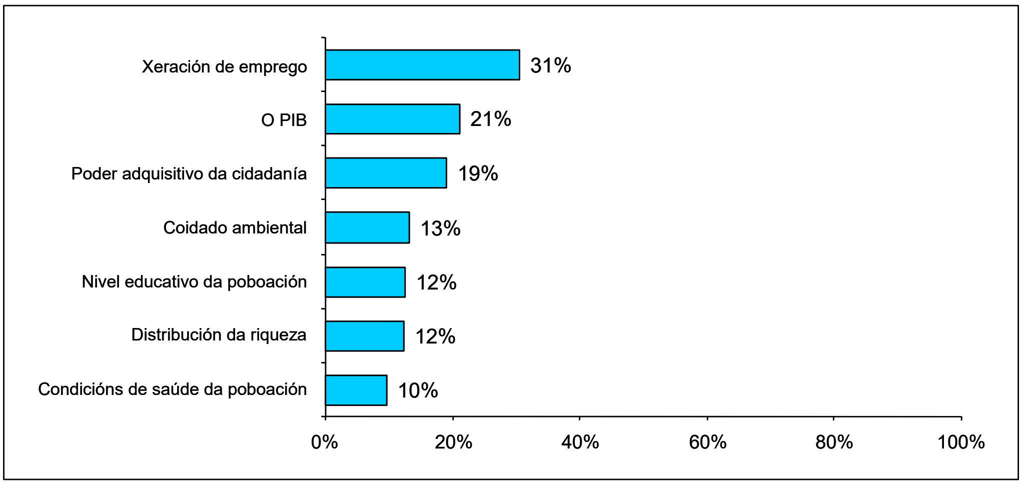
A profesionalidade e o saber facer asócianse, fundamentalmente, a cadeas cun forte contido social e de recursos humanos, que prestan servizos

[3] O gráfico que se presenta integra un proceso de análise que esencialmente abrangue: o comportamento do espazo de cadeas empresariais e o espazo de resultados; estes poden consultarse no Documento *"Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a empresas galegas".*

públicos ou case públicos (educación, saúde e medio ambiente; información, cultura e relacionados), servizos de apoio (loxística e transporte, asesorías, consultorías, enxeñarías, entre outros) ou servizos de comercialización e distribución en xeral. A asociación con ditas variables da cadea químico-farmacéutica explícase, por un lado, pola súa relación coa saúde (produtos principais e a súa comercialización a través das oficinas de farmacia) e, polo outro, pola especial importancia dos coñecementos dos recursos humanos implicados no desenvolvemento desta actividade.

B.- Impacto socioeconómico da innovación.

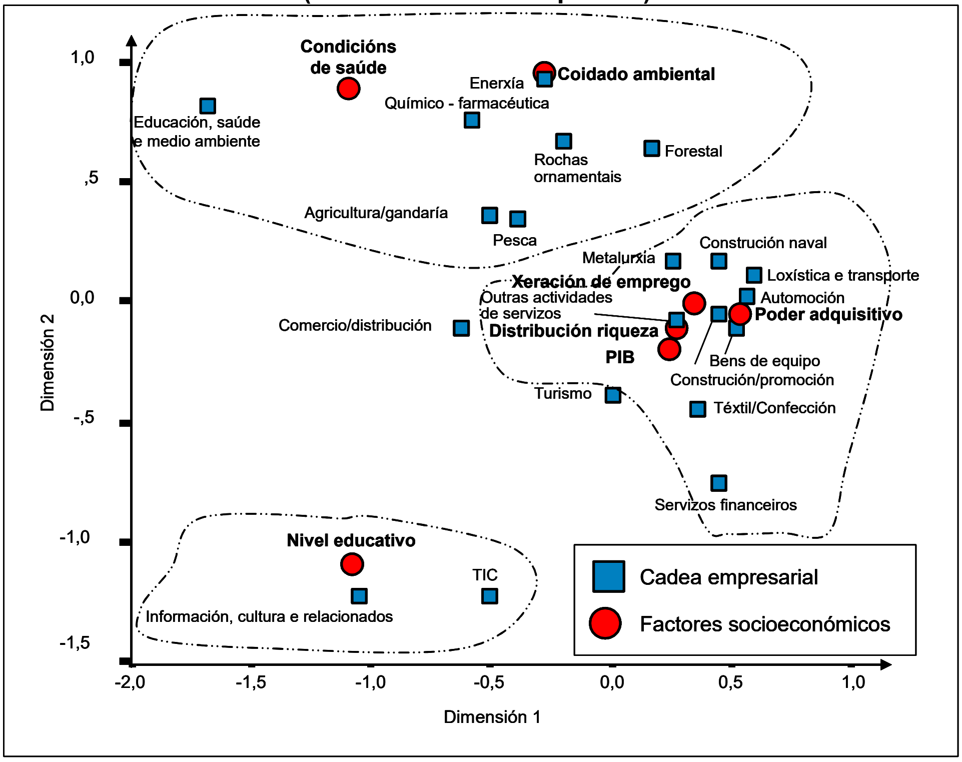
Figura 2.99
Porcentaxe de empresas que indican os diferentes resultados socioeconómicos relacionados coa innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

- Os empresarios de Galicia consideran que o impacto socioeconómico da innovación empresarial incide fundamentalmente na xeración de emprego, o produto interior bruto (PIB) e o poder adquisitivo da cidadanía.
- En conxunto, existe unha visión positiva da contribución da innovación empresarial á riqueza da área. Non obstante, esta incide máis nos indicadores económicos (PIB, poder adquisitivo) que nos sociais (medio ambiente, equidade, nivel educativo, saúde).

Figura 2.100
Interrelación entre cadeas empresariais e impacto socioeconómico (visión dende as empresas)[4]



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas PEIGA 2010

En opinión das empresas consultadas, as innovacións realizadas nas distintas cadeas empresariais de Galicia producen un efecto diferenciado nos resultados socioeconómicos. Dende unha perspectiva xeral, as principais asociacións entre cadeas e resultados socioeconómicos sintetízanse a continuación:

- As innovacións nas cadeas de carácter industrial (automoción, naval, bens de equipo e metalurxia, téxtil/confección, fundamentalmente) e de servizos de apoio ás mesmas (loxística e transporte, consultorías e enxeñarías, entre outras) impactan especialmente nas variables de desenvolvemento económico (PIB, poder adquisitivo, xeración de emprego e distribución da riqueza).
- As innovacións nas cadeas ligadas aos recursos naturais (enerxía, rochas ornamentais, forestal e, en menor medida, agricultura/gandaría e pesca) e á saúde (químico-farmacéutica, educación, saúde e medio ambiente) impactan especialmente nas variables de desenvolvemento social ligadas á sustentabilidade, en particular na mellora do medio ambiente e as condicións de saúde.

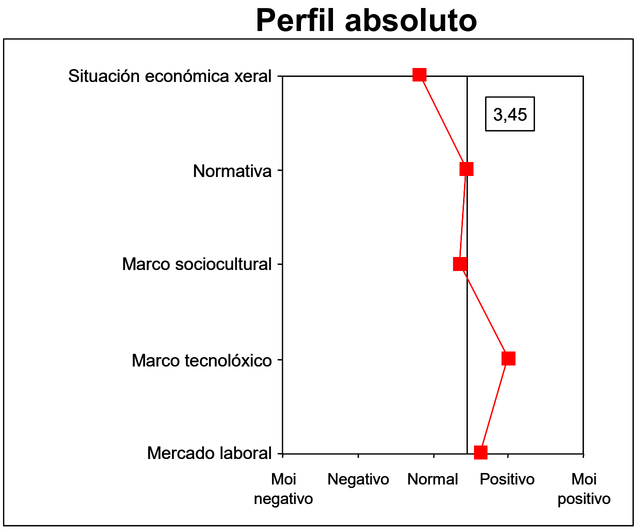
[4] O gráfico que se presenta integra un proceso de análise que esencialmente abrangue: o espazo de aspectos sociais e o espazo de cadeas empresariais; estes poden consultarse no Documento *"Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a empresas galegas"*.

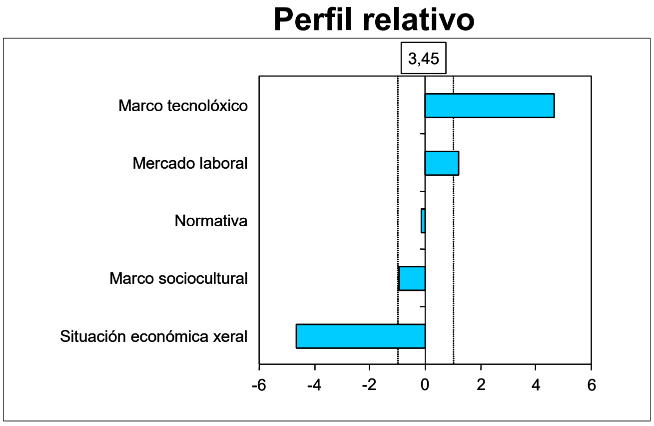
- As innovacións nas cadeas relacionadas coa comunicación (información, cultura e relacionados, e as TIC) inciden, fundamentalmente, no nivel educativo xeral da poboación.
- A cadea de servizos financeiros, se ben presenta unha maior asociación coas variables de desenvolvemento económico, a súa innovación aparece relativamente asociada co nivel educativo. Este feito pode explicarse pola importante actividade cultural das tres entidades financeiras galegas desenvolvida a través da súa obra social ou fundacións.

2.3.- AS ENTIDADES DE I+D E INNOVACIÓN EN GALICIA.

2.3.1.- Algúns aspectos do contorno da innovación visto dende as entidades de I+D[5].

Figura 2.101
Efecto do contorno xeral sobre a innovación.





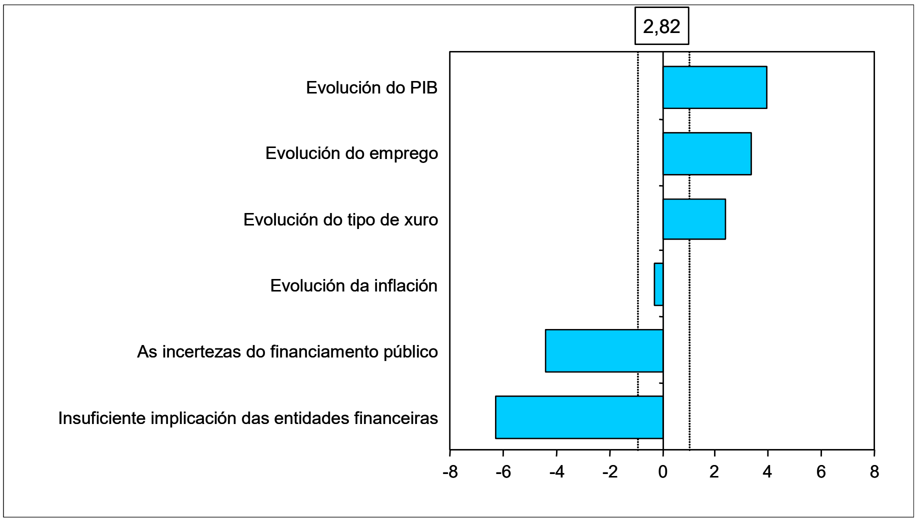
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- As entidades de I+D perciben un efecto xeral positivo do contorno actual sobre a innovación. Especialmente o tecnolóxico e, en menor medida, o laboral, o normativo e o sociocultural, percíbenos como factores impulsores das innovacións. O contorno económico-financeiro en xeral é o que, no seu conxunto, consideran que ten na actualidade un efecto relativamente negativo.

5 Na análise estatística avanzada das respostas das entidades de I+D observouse a existencia de dous grupos con comportamentos relativamente diferenciados, que se denominaron Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI) e Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI) que en xeral cadran, aínda que non totalmente, cos tradicionalmente coñecidos por OPI.

Figura 2.102
Efecto dalgúns aspectos do contorno sobre a innovación:
Relativos á situación económica xeral

Perfil relativo

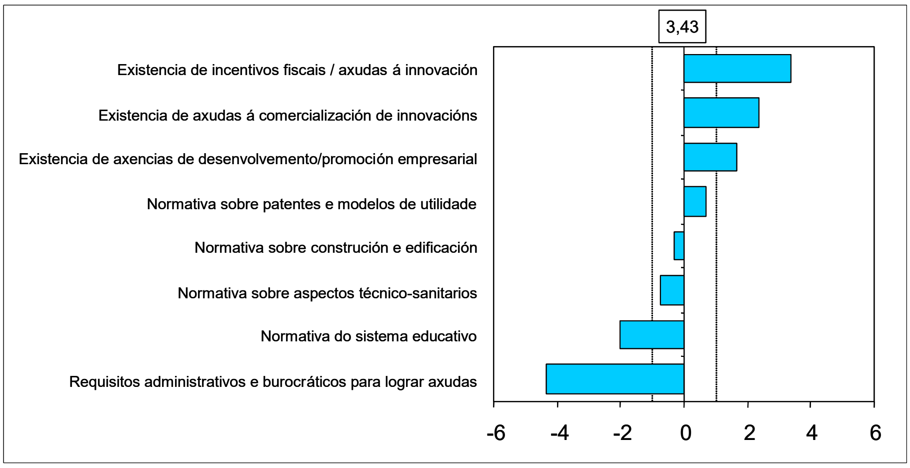


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- A evolución dos tipos de xuro e, especialmente, do emprego e do PIB teñen efecto positivo na innovación. As entidades de I+D, consideran que a situación actual de crecemento económico e do emprego, así como, o abaratamento do prezo do diñeiro, facilitan os procesos de innovación.
- A evolución da inflación (aínda que de forma non significativa) e, especialmente, a situación dalgúns aspectos do contorno financeiro produce efectos negativos na innovación. Consideran negativa a incerteza do financiamento público e moi negativa a insuficiente implicación das entidades financeiras.

Figura 2.103
Efecto dalgúns aspectos do contorno sobre a innovación:
Relativos á normativa/lexislación

Perfil relativo



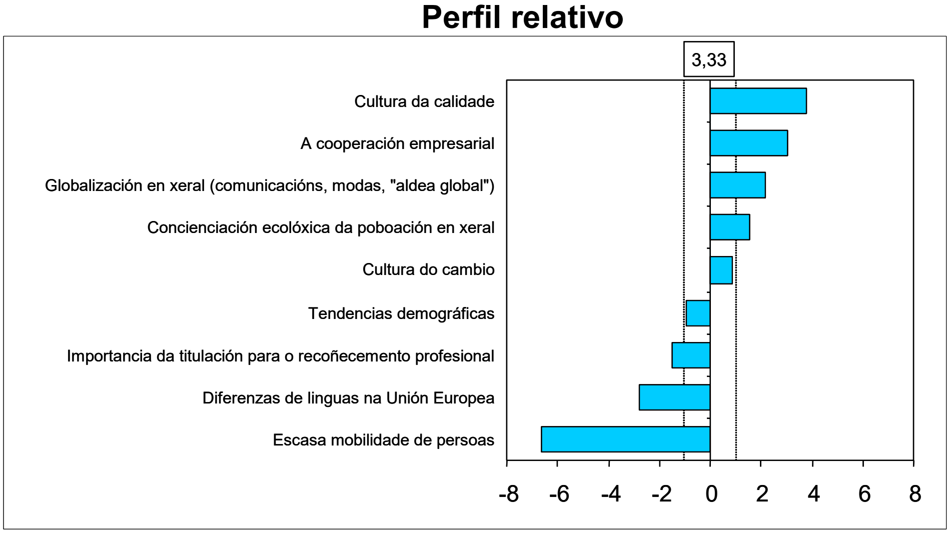
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Efecto relativamente positivo na innovación do contorno normativo en xeral, o que reflicte a importancia dos sistemas e os axentes de apoio á innovación, para dinamizar o Sistema Rexional de Innovación.

➢ Os requirimentos administrativos e burocráticos das axudas públicas constitúen unha importante barreira do contorno normativo para impulsar a innovación en xeral e, en particular, nas entidades de I+D, especialmente, polas súas limitacións estruturais e de RR.HH. para asumir a complexidade de tramitación e seguimento das mesmas.

➢ A situación da normativa do sistema educativo considérase con efectos negativos, aínda que limitados, na innovación. As causas son as deficiencias nos contidos científicos e tecnolóxicos nas etapas de ensino obrigatorio e, en xeral, a falta de incentivos para impulsar as competencias básicas para a innovación (traballo en equipo, creatividade,…) en todos os niveis educativos.

Figura 2.104
Efecto dalgúns aspectos do contorno sobre a innovación:
Relativos ao marco sociocultural

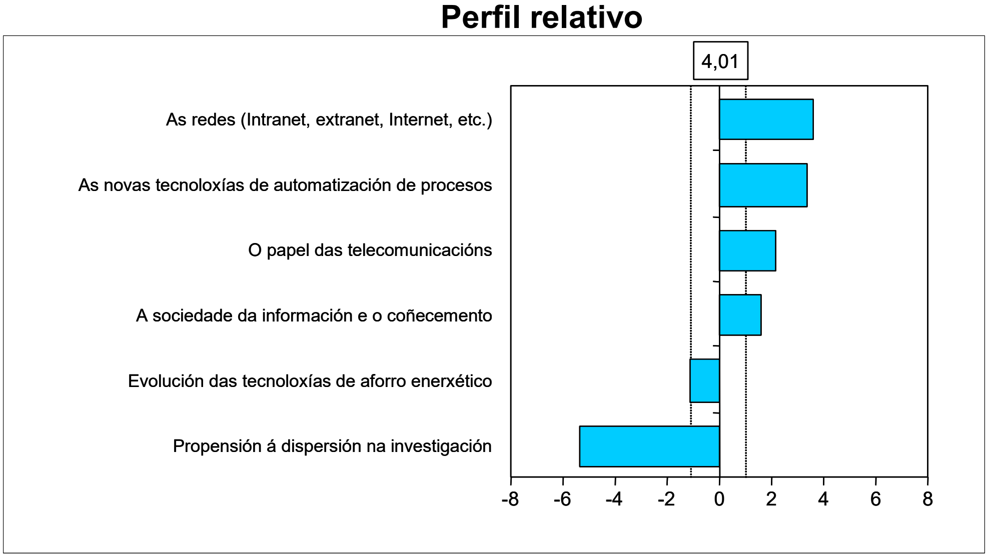


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ O contorno sociocultural apréciano, en xeral, como potenciador das innovacións, aínda que de forma moderada. En especial consideran claramente positivas, a cultura de calidade existente na sociedade e o nivel de cooperación empresarial, que xeran maiores e novas esixencias e necesidades no mercado (calidade, globalización), permite dar unha mellor resposta ás mesmas por parte das PEME (cooperación) e facilita a asimilación das innovacións (cambio).

➢ A escasa mobilidade de persoas e a diferenza de linguas na UE, considéranas como importantes barreiras socioculturais á innovación. Todos aqueles aspectos socioculturais que limitan o intercambio de experiencias e a comunicación e en definitiva a aprendizaxe, restrinxen a xeración de coñecemento e, polo tanto, de innovacións.

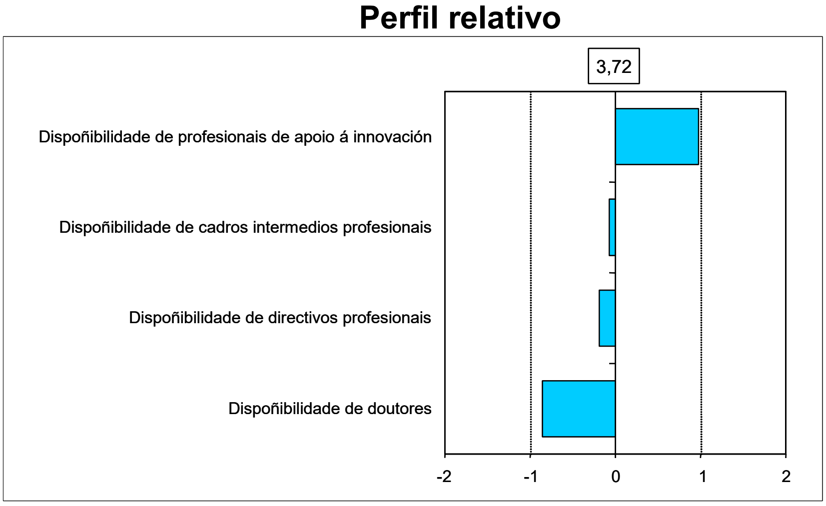
Figura 2.105
Efecto dalgúns aspectos do contorno sobre a innovación:
Relativos ao marco tecnolóxico



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- O contorno tecnolóxico en xeral é o principal impulsor das innovacións. As novas tecnoloxías da información e a comunicación, de automatización de procesos, de aforro enerxético e a sociedade da información e do coñecemento, son importantes factores que facilitan a investigación, o desenvolvemento e a innovación.
- A propensión á dispersión da investigación está a provocar un efecto negativo para o desenvolvemento de innovacións. Se cadra está condicionada pola escasa dimensión dos grupos e proxectos de investigación, nos que priman máis os obxectivos de desenvolvemento individual no marco da súa propia institución, que os obxectivos máis aliñados cos intereses da sociedade.

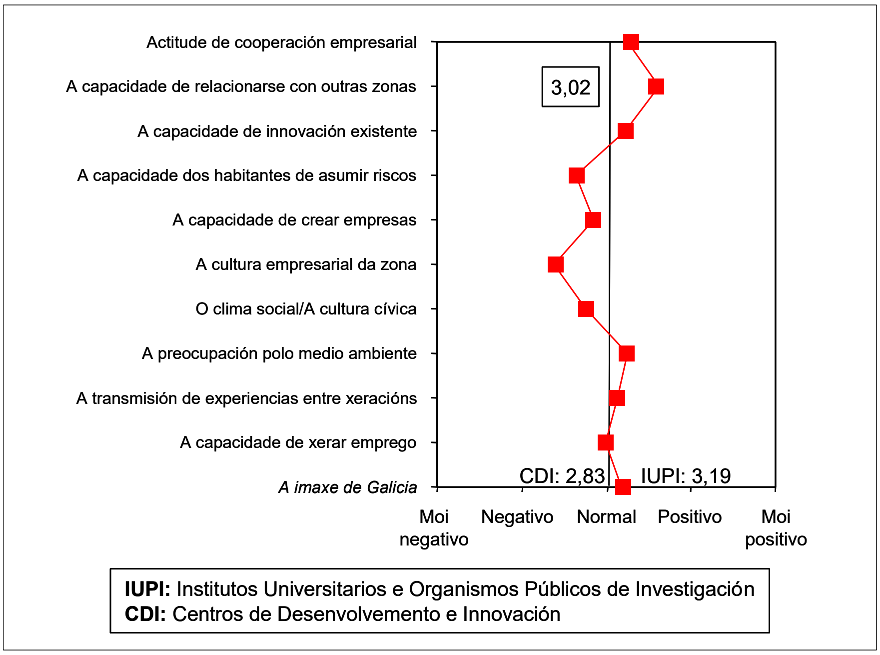
Figura 2.106
Efecto dalgúns aspectos do contorno sobre a innovación:
Relativos ao mercado laboral



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Efecto positivo do mercado laboral para o desenvolvemento das innovacións, debido á existencia de RR.HH. dispoñibles no mercado, que teñen unha importante acumulación de coñecementos e capacidade de aprendizaxe.

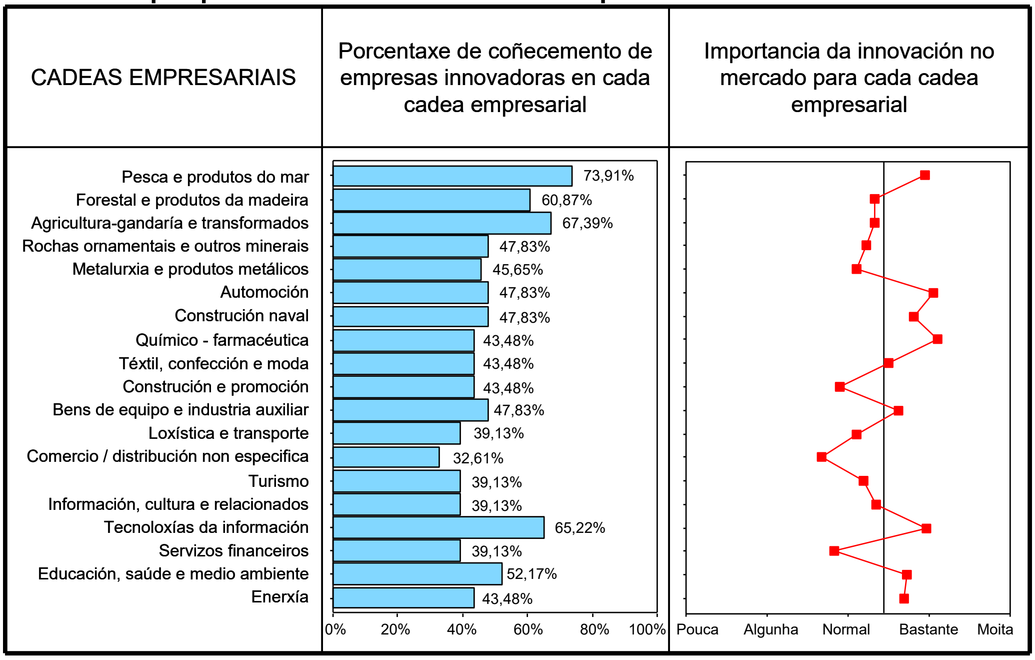
Figura 2.107
Efecto dalgúns aspectos socioeconómicos de Galicia sobre a innovación nas entidades de I+D



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Existe a percepción nas entidades de I+D de que o contorno socioeconómico de Galicia, sen afectarlles negativamente de forma directa, non reúne as condicións para proporcionar un pulo positivo ás súas actividades.

Figura 2.108
Porcentaxe de coñecemento das innovacións empresariais por parte das entidades de I+D e importancia das mesmas

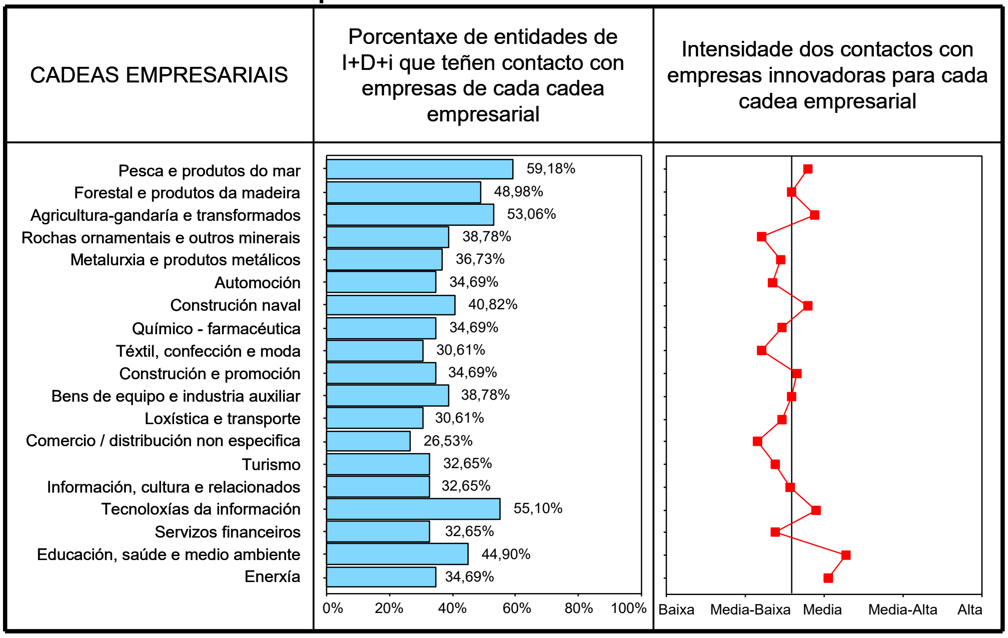


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Percepción dunha moderada incidencia positiva das innovacións realizadas polo sistema empresarial de Galicia en relación co mercado, o que permitiría unha potencial ampliación das expectativas de colaboración entre as entidades de I+D e as empresas innovadoras.

- As entidades de I+D teñen un insuficiente grao de coñecemento da innovación que realizan as empresas galegas. Este coñecemento é relativamente alto naquelas actividades nas que existe unha maior especialización investigadora nas entidades de I+D de Galicia (pesca, agricultura/gandaría/transformados, forestal/madeira) e nalgunha de carácter transversal como as TIC. E é relativamente baixo nalgunhas cadeas especialmente innovadoras en Galicia, como automoción e químico-farmacéutica, entre outras.

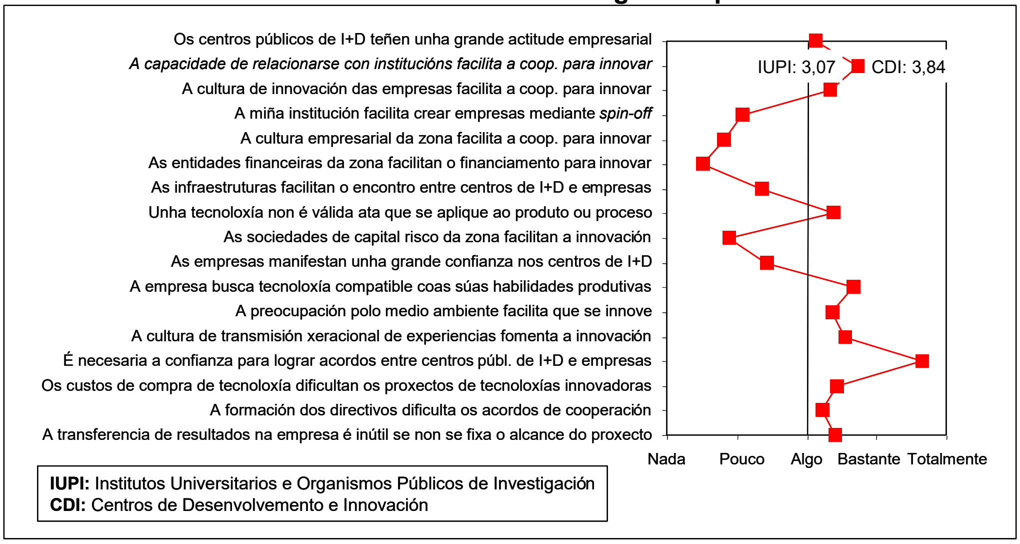
Figura 2.109
Porcentaxe de entidades de I+D que colaboran coas empresas e intensidade deses contactos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Insuficiente nivel de contactos coas empresas de cada cadea de actividades empresariais que teñen, ademais, relativamente baixa intensidade.

Figura 2.110
Grao de acordo das entidades de I+D con algúns aspectos estratéxicos

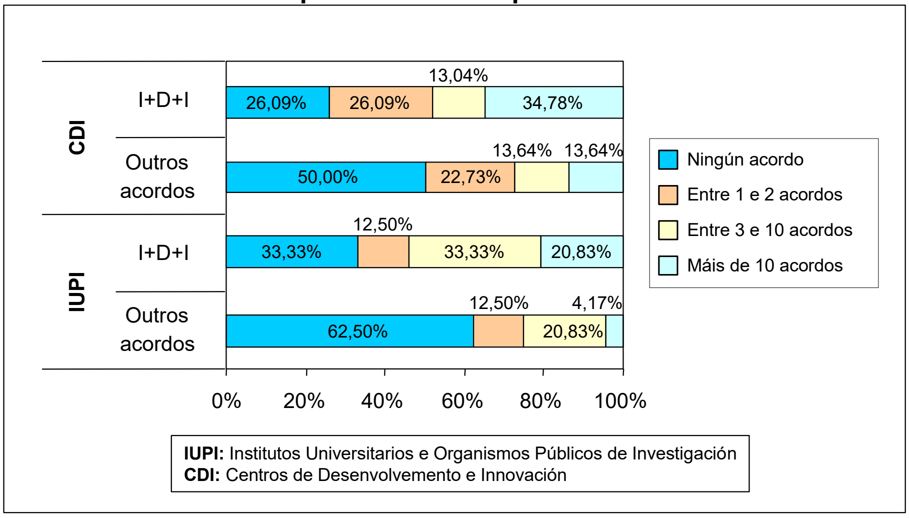


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Relevancia do coñecemento da tecnoloxía e da súa adaptación ás necesidades de aplicación nas empresas para facilitar a cooperación en proxectos de innovación, entre as entidades de I+D e as empresas.

➢ Consideran que hai unha insuficiente implicación das entidades financeiras e das sociedades de capital risco na innovación. Aspecto negativo na medida que existe unha limitada capacidade financeira das entidades de I+D e do sistema empresarial de Galicia.

Figura 2.111
Porcentaxe de entidades de I+D en función do número de acordos de cooperación con empresas nos últimos 2 anos



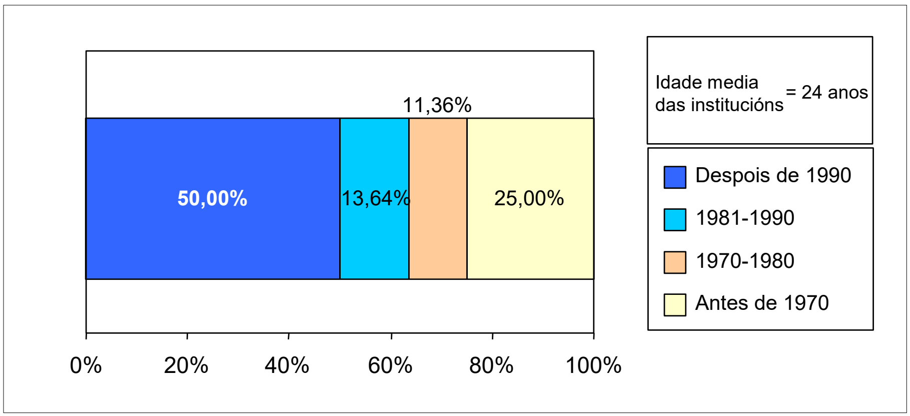
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Existe un escaso número de acordos de cooperación en xeral e, especificamente, de I+D+I, entre as entidades galegas de I+D e as empresas. Neste contexto son máis numerosos nos Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI), cun forte compoñente privado, que nos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI).

2.3.2.- As entidades de I+D no Sistema de Innovación de Galicia: xestión e cultura organizativa, recursos humanos e tecnolóxicos, e resultados e necesidades.

A.- Xestión e cultura organizativa.

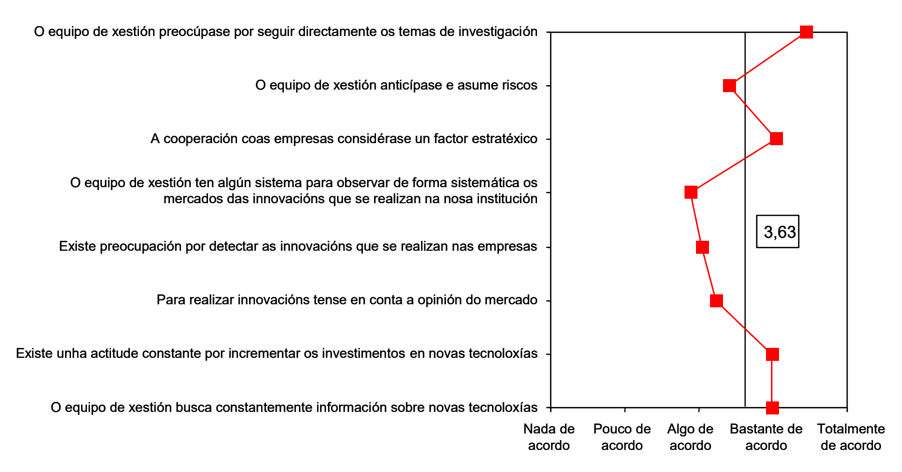
Figura 2.112
Ano de inicio da actividade da entidades de I+D



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Existen un núcleo pequeno pero consolidado de entidades de I+D (nivel de experiencia e de investigación, incidencia internacional,…) que pode cumprir un papel dinamizador do Sistema de Innovación de Galicia, cunha maior contribución ás necesidades reais de desenvolvemento e innovación do mesmo.
- A idade media das entidades galegas de I+D é relativamente baixa, o que pode determinar globalmente unha insuficiente curva de experiencia para unha adecuada contribución ao Sistema de Innovación de Galicia.

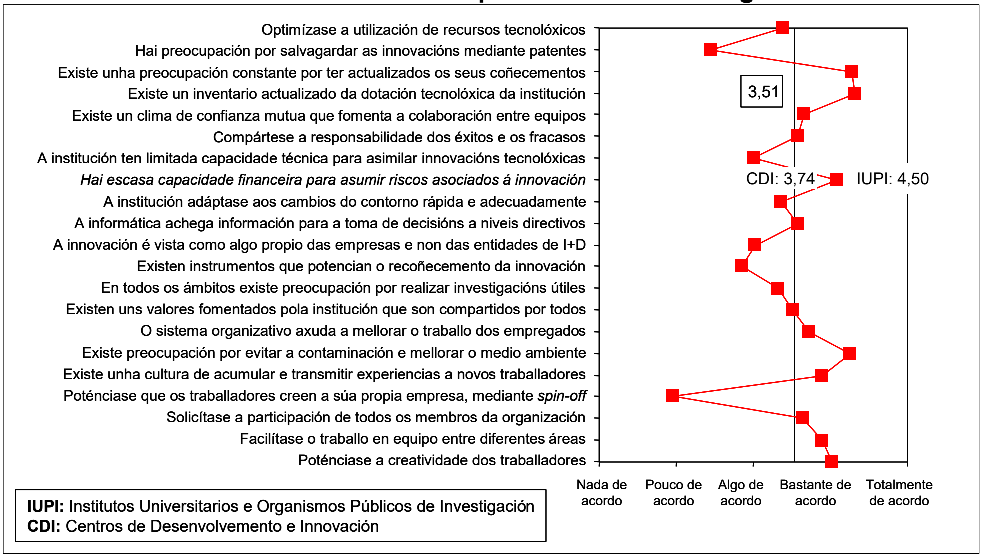
Figura 2.113
Grao de acordo con algunhas afirmacións sobre as entidades de I+D: Aspectos de xestión



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Relevante orientación á xestión da investigación e á tecnoloxía (en menor medida) do equipo de xestión das entidades de I+D de Galicia, que reflicte unha capacidade importante para mellorar a eficiencia interna dos seus procesos operativos.
- Interese das entidades de I+D de Galicia pola cooperación coas empresas. Non obstante, esta cooperación ten quizá un carácter máis instrumental (para conseguir proxectos) que estratéxico, dado o seu escaso interese por coñecer as innovacións que se realizan nas mesmas.
- Hai unha insuficiente orientación estratéxica dos equipos de xestión das entidades galegas de I+D, que se manifesta pola súa limitada actitude de anticipación e asunción de riscos, e a escasa importancia que conceden ao mercado, especialmente nas de carácter público.

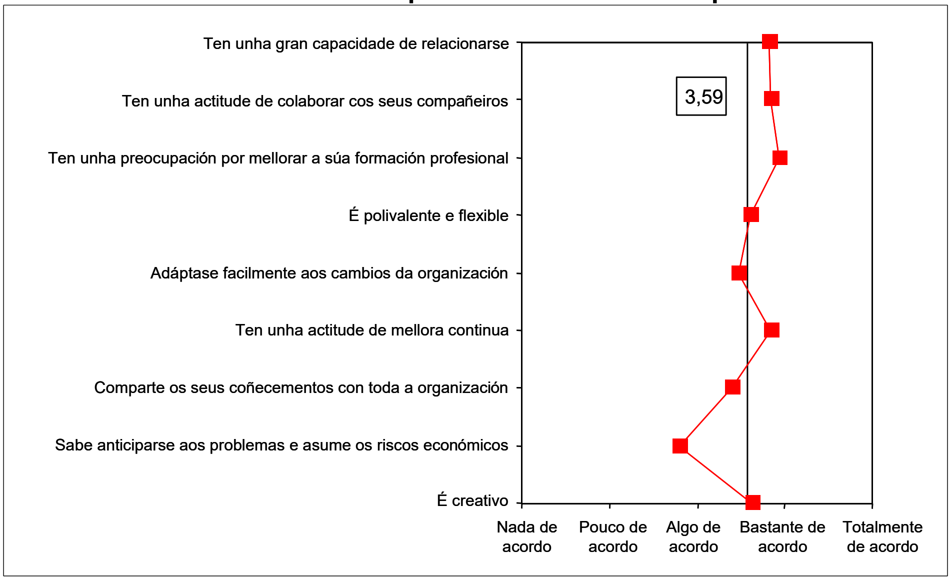
Figura 2.114
Grao de acordo con algunhas afirmacións
sobre as entidades de I+D: Aspectos culturais e organizativos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- As entidades de I+D de Galicia teñen unha relativa orientación cultural positiva aos RR.HH., que pode ser a base dun maior desenvolvemento das súas capacidades de innovación (evidentemente condicionada polo capital humano existente nas organizacións).
- Existe unha positiva orientación cultural ás tecnoloxías, que facilita a súa incorporación para o desenvolvemento das súas actividades, potenciando así os resultados da innovación. Non obstante, recoñécese a falta de optimización no seu uso.
- Hai unha insuficiente orientación cultural á estratexia e á innovación (en menor medida), que limita a capacidade de anticipación e a súa potencial contribución ao Sistema de Innovación de Galicia.
- Teñen unha limitada capacidade financeira para asumir os riscos asociados á innovación, que restrinxe a súa capacidade para impulsar proxectos innovadores de maior entidade, especialmente nos IUPI (Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación).

Figura 2.115
Grao de acordo con algunhas afirmacións sobre as entidades de I+D: Aspectos relacionados co persoal



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

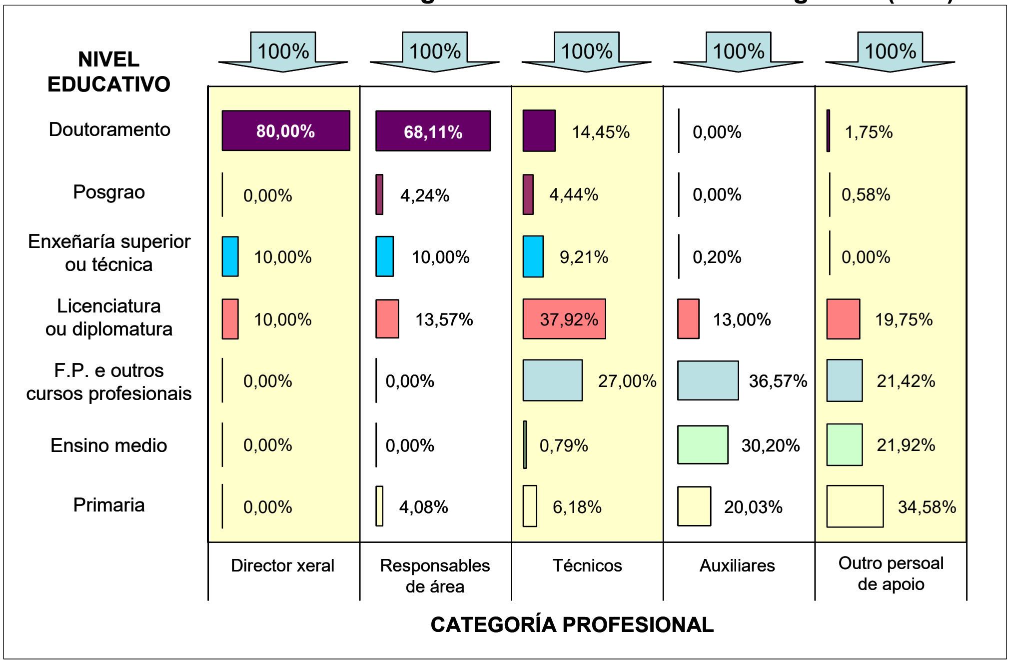
- Actitudes e aptitudes básicas para a innovación do persoal das entidades de I+D (interese pola formación e mellora continua, colaboración, creatividade e flexibilidade) que, sen estar moi desenvolvidas, constitúen un importante nivel de partida para impulsar o seu perfil innovador. Especialmente, consideran relativamente alto o seu interese por formarse, por colaborar e pola mellora continua e, en menor medida, a creatividade e o grao de polivalencia e flexibilidade.

- Hai unha certa actitude cara á propiedade privada do coñecemento polo persoal das entidades de I+D de Galicia (non se comparte coa organización máis aló do “pequeno grupo”). Isto limita a súa transferencia interna e o potencial de investigación e de innovación da organización. Neutraliza, ademais, a posible actitude de colaboración existente no mesmo (colabórase pero non se comparte). Segundo a opinión das entidades de I+D, o seu persoal non comparte abertamente os seus coñecementos coa organización, especialmente nas de carácter público.

- Insuficiente perfil estratéxico (anticipación, risco,…) do persoal das entidades de I+D de Galicia, con certa resistencia ao cambio, que pode neutralizar outros aspectos positivos relacionados coas súas competencias para a innovación (interese pola formación e a mellora continua). As propias entidades declaran que o seu persoal ten limitacións para anticiparse aos problemas e asumir os riscos económicos. Tamén, en menor medida, manifestan que teñen certa dificultade para se adaptaren aos cambios.

B.- Recursos Humanos e Tecnolóxicos.

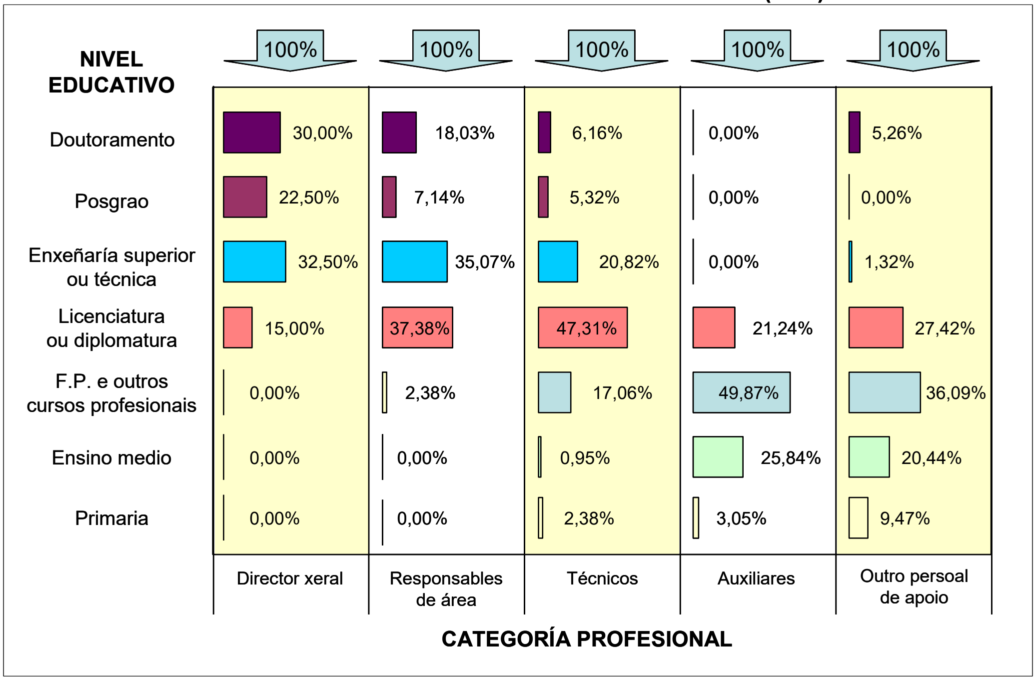
Figura 2.116
Porcentaxe de empregados dunha categoría profesional para cada nivel educativo: Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Existe un número significativo de licenciados e diplomados en postos técnicos, e de persoal con estudos de ensinos medios nos postos auxiliares e de apoio, que constitúen un importante activo para incrementar o capital humano (doutoramentos, posgraos especializados, formación técnica) das IUPI (Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación).
- Hai limitacións nos niveis formativos do persoal nos niveis superiores das súas estruturas organizativas, con presenza non xeneralizada de doutores nos postos de dirección xeral, baixa presenza dos mesmos nos postos técnicos, escasa presenza de enxeñeiros e presenza simplemente testemuñal de posgraos especializados.
- Hai unha presenza proporcionalmente baixa de persoal con formación profesional, (fronte aos que teñen estudos de ensino medio ou primario), nos niveis de auxiliares e outro persoal de apoio.

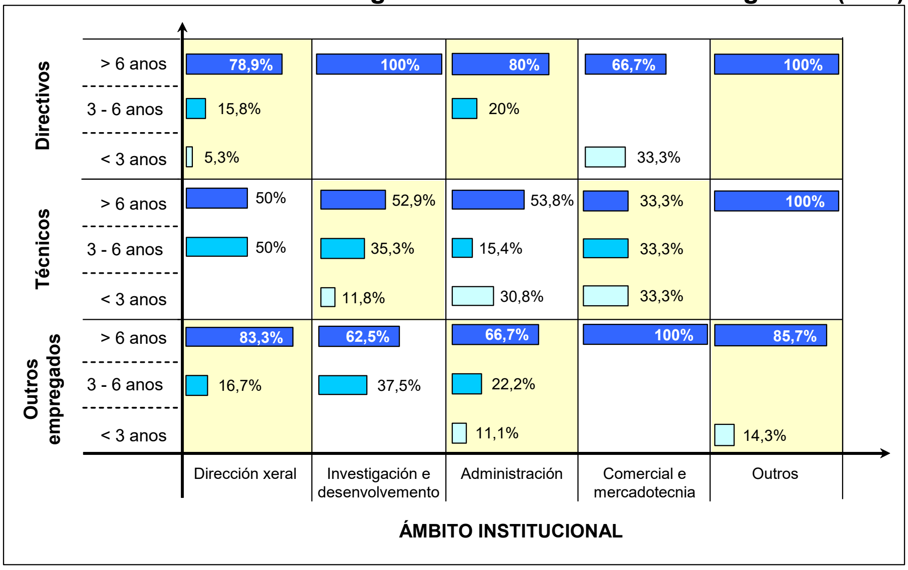
Figura 2.117
Porcentaxe de empregados dunha categoría profesional para cada nivel educativo: Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Presenza dunha porcentaxe importante de enxeñeiros que proporciona a estes centros un certo potencial de desenvolvemento tecnolóxico e innovación en maior sintonía coas necesidades do sistema empresarial de Galicia.
- Insuficiente presenza de doutores e posgraduados especializados entre os responsables de área e persoal técnico que poderían enriquecer co seu coñecemento o deseño, desenvolvemento e os resultados dos seus proxectos de innovación.

Figura 2.118
Nivel de experiencia media por categoría profesional, para cada ámbito institucional: Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI)

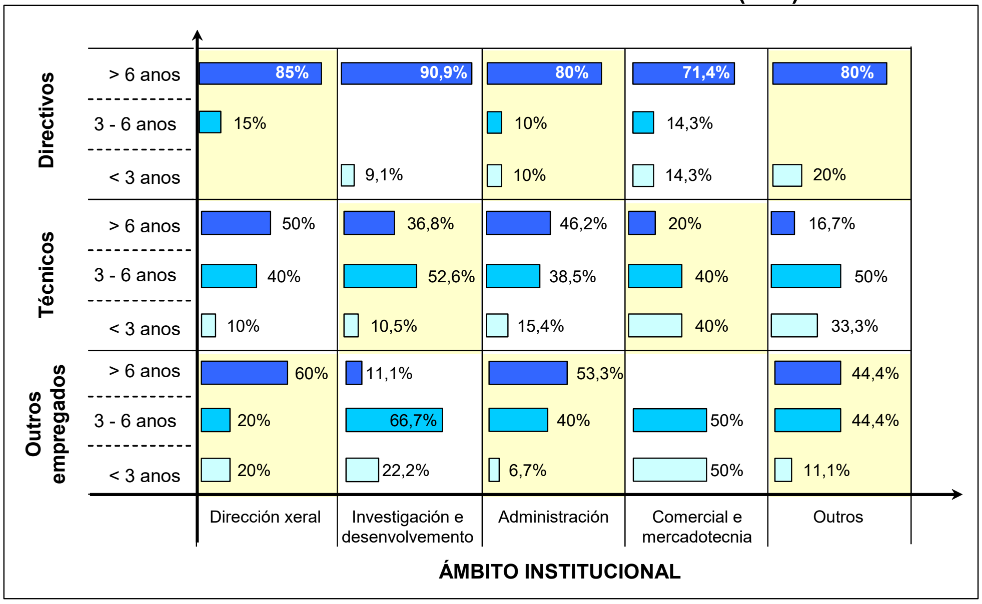


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Importante grao de experiencia (máis de 6 anos) nas diferentes categorías profesionais e nos distintos ámbitos organizativos das IUPI (Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación) que constitúen, polo coñecemento acumulado, un potencial importante para mellorar a súa contribución ao desenvolvemento económico e social de Galicia.

- Escasa presenza de persoal iniciando a súa carreira profesional na área de investigación, que manifesta un baixo nivel de novas incorporacións, o cal pode incidir negativamente a medio e longo prazo no capital humano destas entidades.

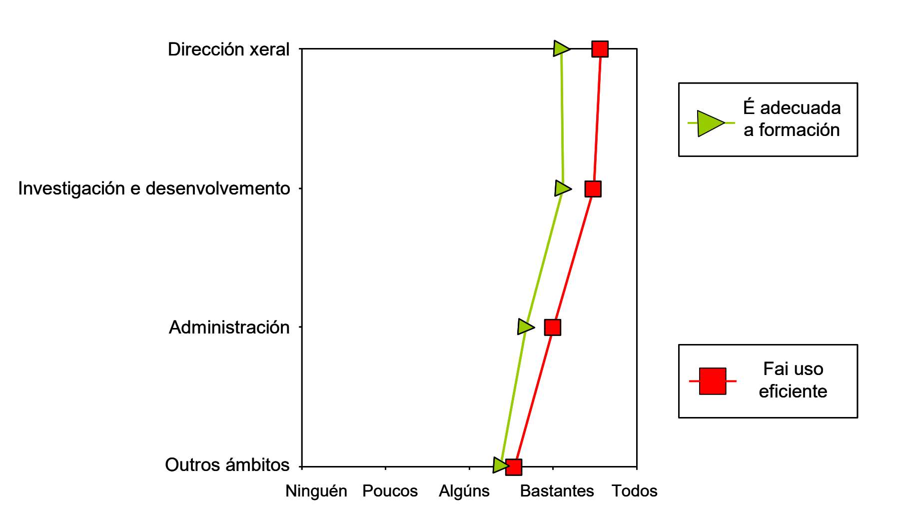
Figura 2.119
Nivel de experiencia media por categoría profesional, para cada ámbito institucional: Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Nivel de experiencia relativamente alto (máis de 6 anos) nos postos de dirección/responsables de área que supón un capital humano importante para o impulso e o desenvolvemento das capacidades de innovación dos mesmos.
- Presenza maioritaria de persoal non directivo con menos de 6 anos de experiencia que reflicte un limitado grao de experiencia para unha maior eficiencia e desenvolvemento dos seus proxectos de innovación, (derivada en xeral da recente implantación dos CDI).

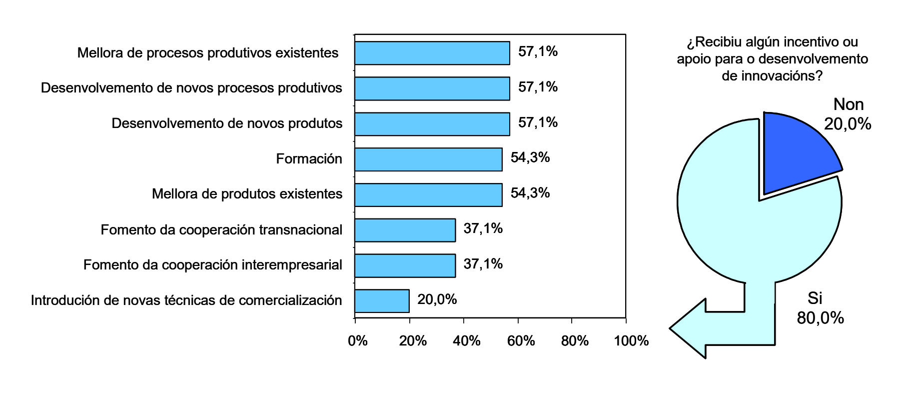
Figura 2.120
Grao de eficiencia no uso de novas tecnoloxías e grao de formación dos usuarios das mesmas



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Bo nivel de formación e uso eficiente das novas tecnoloxías implantadas nos diferentes departamentos ou áreas das entidades galegas de I+D, que constitúen unha base importante para a súa extensión a todo o persoal e a súa aplicación aos procesos de innovación.

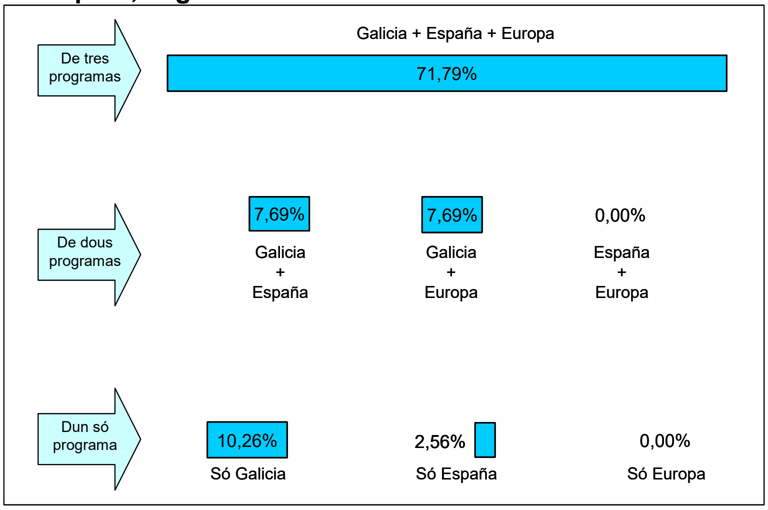
Figura 2.121
Porcentaxe de entidades de I+D que recibiu algún dos seguintes incentivos ou apoios á innovación



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Experiencia na realización de proxectos relacionados con procesos e produtos (mellora e novos) e formación, que supón un saber facer e coñecemento acumulado útil para a realización de proxectos de maior alcance ou a potenciación de transferencia ás empresas e, en xeral, para a cooperación.
- Existe aínda un significativo número de entidades de I+D de Galicia que non obtivo ningún incentivo ou apoio a proxectos de innovación, que pode cuestionar a súa razón de ser ou os seus obxectivos constitutivos.

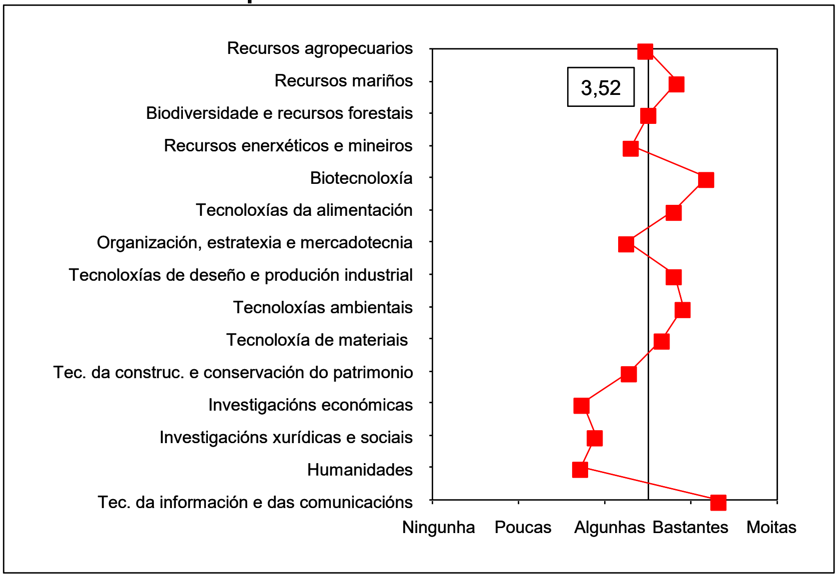
Figura 2.122
Porcentaxe de entidades de I+D que recibiu algún apoio, segundo a orixe das fontes de financiamento



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Importante experiencia na tramitación e xestión de axudas á innovación nas entidades de I+D de Galicia, e con diversidade de orixe das fontes de financiamento (Galicia, España e Europa), que supón un importante activo para a cooperación coas empresas, dado que estes aspectos son considerados polas mesmas, unha importante barreira para a innovación.
- Limitada experiencia no fomento da cooperación transnacional e interempresarial e, especialmente, na introdución de novas técnicas de comercialización, que limita a súa capacidade de innovación.

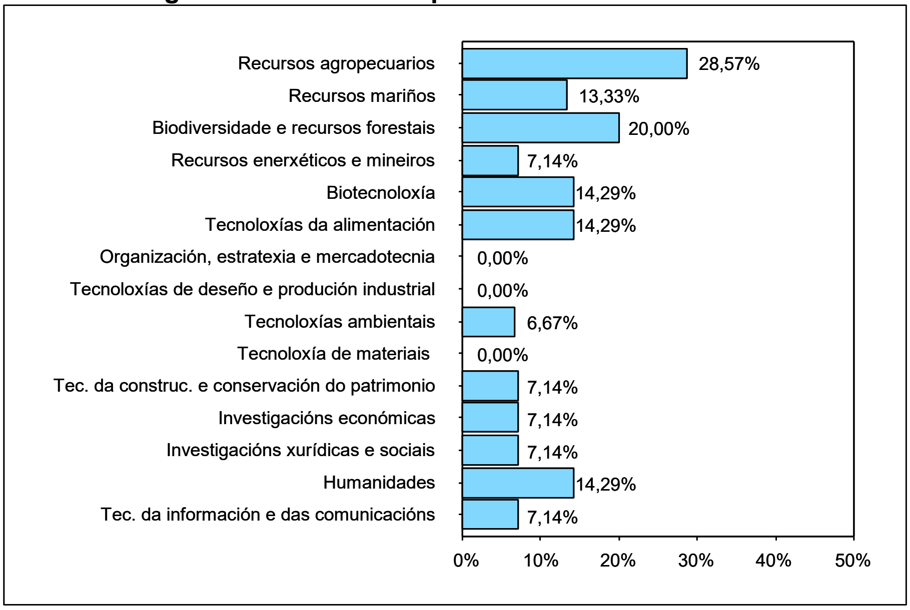
Figura 2.123
Ámbitos nos que houbo innovacións importantes nos últimos 5 anos.



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Percepción dun nivel de innovacións relativamente alto nos últimos anos, con maior incidencia en novos ámbitos científico-técnico nos que as entidades galegas de I+D, no seu conxunto, non teñen aínda un elevado grao de especialización na actualidade (Biotecnoloxía, TIC, Tecnoloxías ambientais, etc.).

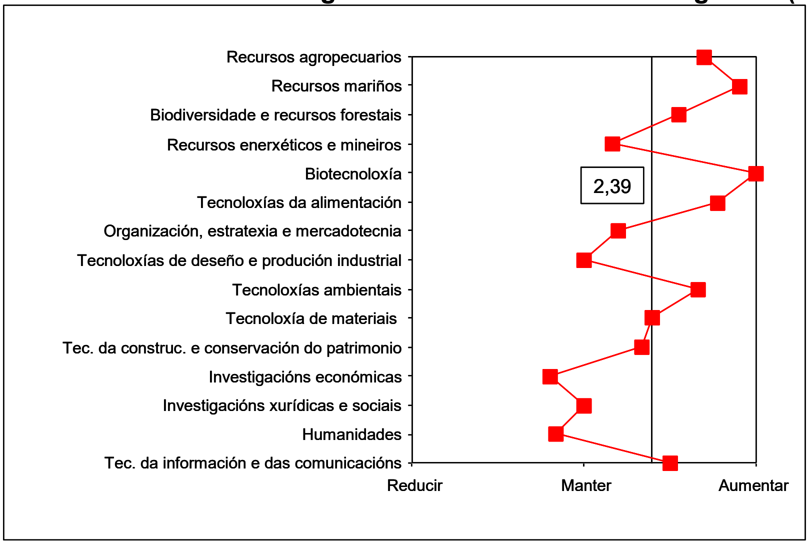
Figura 2.124
Porcentaxe de Institutos Universitarios e Organismos públicos de Investigación (IUPI) de Galicia que participou nalgunha innovación importante nos últimos 5 anos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Hai unha escasa incidencia das IUPI (Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación) de Galicia na dinámica de innovación, sendo practicamente nula naqueles ámbitos con maiores necesidades de innovación nas empresas galegas.

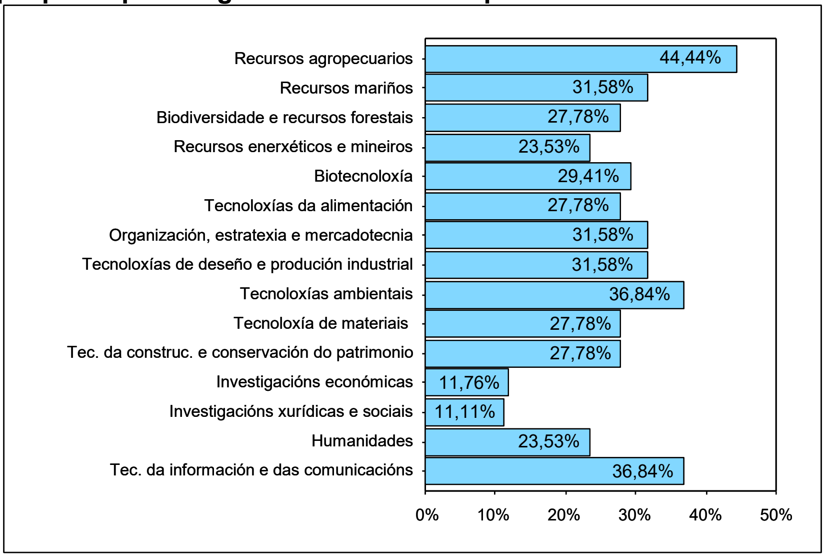
Figura 2.125
Tendencia futura no número de innovacións realizadas polos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Hai unha tendencia a un incremento moderadamente alto no número de innovacións que no futuro realizarán os IUPI (Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación), que é reflexo dunha visión positiva da súa propia capacidade para contribuír ao desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.

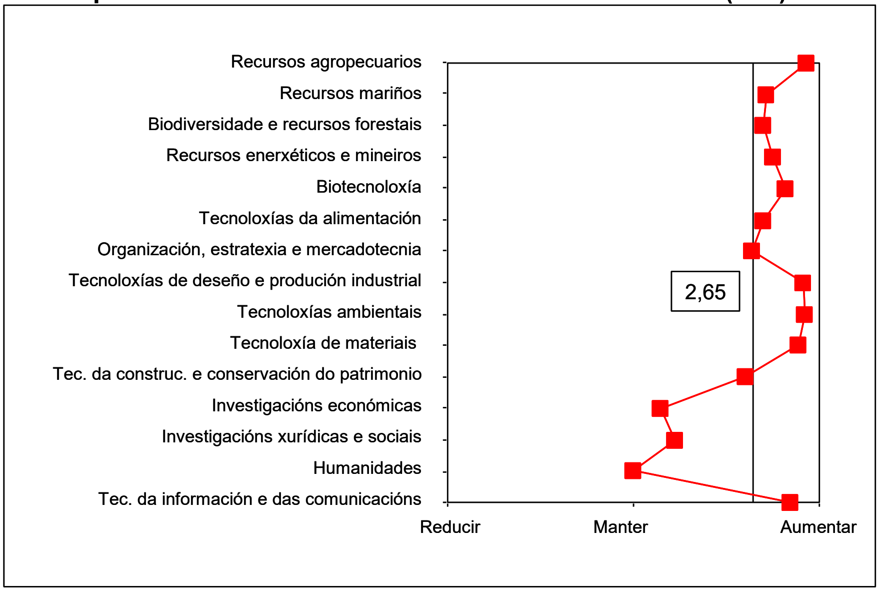
Figura 2.126
Porcentaxe de Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI) de Galicia que participou nalgunha innovación importante nos últimos 5 anos



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

➢ Os CDI están presentes practicamente en todos os ámbitos da innovación. A súa participación, sen ser especialmente intensa en conxunto, pode ser sintomática do seu potencial para impulsar o desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.

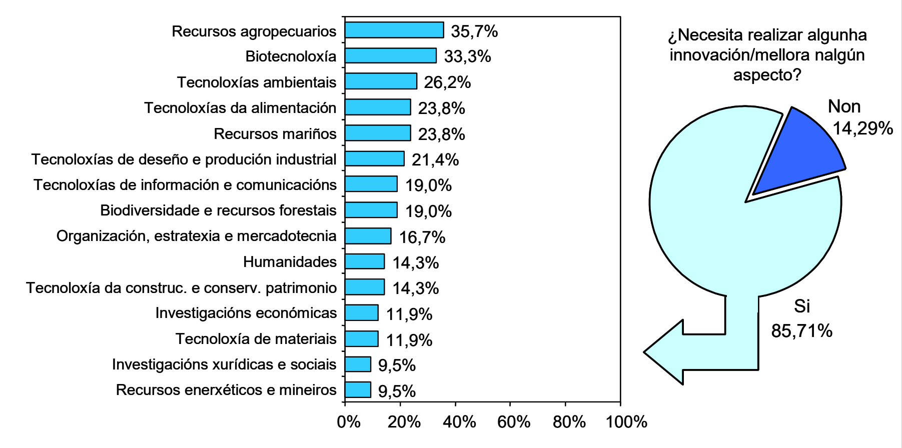
Figura 2.127
Tendencia futura no número de innovacións realizadas polos Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Tendencia futura relativamente alta por parte dos CDI (Centros de Desenvolvemento e Innovación) a incrementar a súa contribución ao número de innovacións, que suporá un importante pulo do Sistema de Innovación en Galicia.

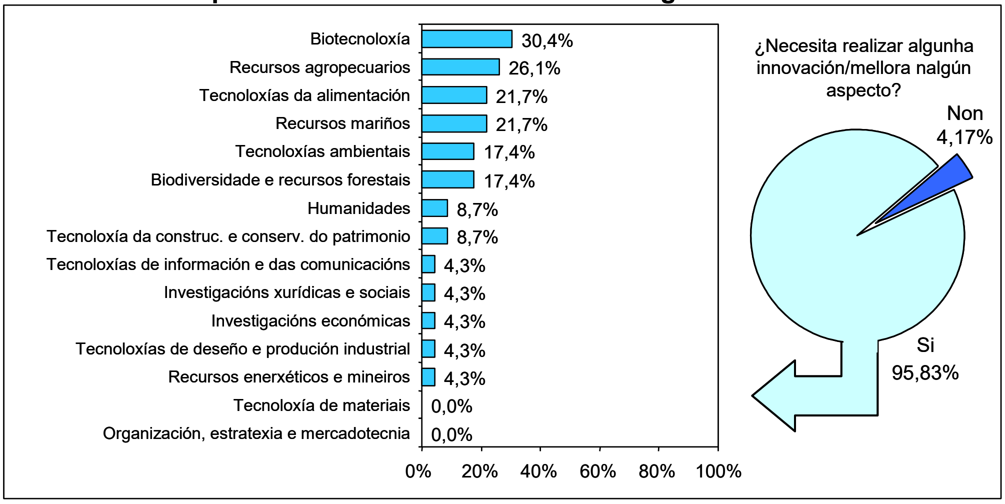
Figura 2.128
entidades de I+D de Galicia que necesitan facer innovacións nalgún ámbito (GLOBAL)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Existen importantes necesidades de innovación no conxunto das entidades de I+D de Galicia, o que requirirá o desenvolvemento e intensificación das políticas públicas para dotalas das infraestruturas, equipamento, RR.HH. e financiamento adecuados.

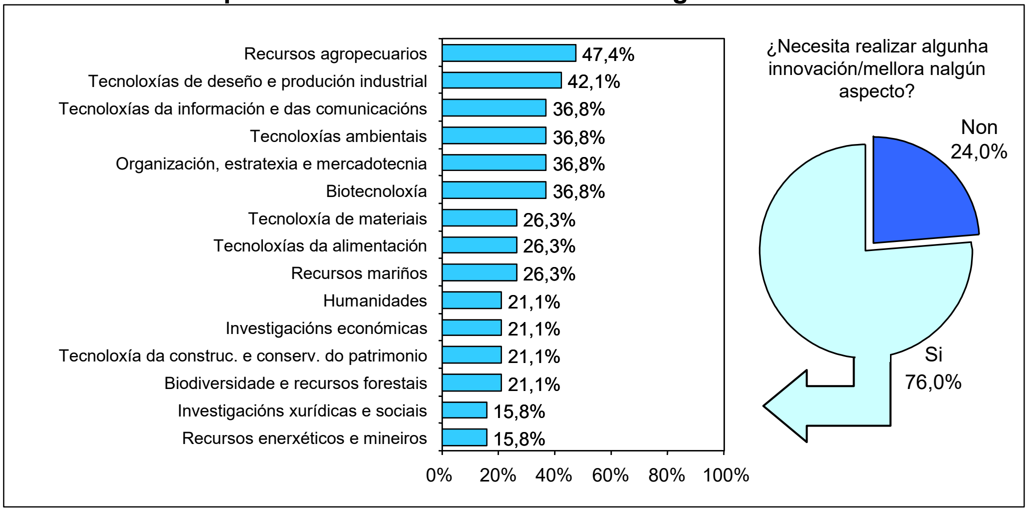
Figura 2.129
Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI) que necesitan facer innovacións nalgún ámbito



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Importantes necesidades de innovación nos IUPI, especialmente nas áreas de biotecnoloxía e nas áreas relacionadas coa alimentación (recursos agropecuarios e mariños e a súa tecnoloxía).

Figura 2.130
Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI) que necesitan facer innovacións nalgún ámbito



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Importantes necesidades de innovación nos CDI, aínda que con menor intensidade nos IUPI, pero con intereses en todos os ámbitos contemplados.

Táboa 2.3
Entidades de I+D de Galicia que necesitan algún dos seguintes medios para realizar innovacións

ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/ o total de entidades	PERSOAL*			Socios Colabora-dores*	FINANCIAMENTO*		
		Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	30,6%	67%	67%	60%	60%	73%	33%	13%
Recursos mariños	20,4%	50%	80%	60%	50%	80%	50%	40%
Biodiversidade e recursos forestais	16,3%	63%	13%	50%	50%	88%	13%	13%
Recursos enerxéticos e mineiros	8,2%	50%	25%	75%	50%	75%	25%	0%
Biotecnoloxía	28,6%	79%	57%	57%	64%	86%	29%	21%
Tecnoloxías da alimentación	20,4%	70%	60%	70%	70%	100%	40%	30%
Organización, estratexia e mercadotecnia	14,3%	29%	57%	57%	14%	86%	29%	43%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	18,4%	56%	56%	44%	11%	78%	56%	44%
Tecnoloxías ambientais	22,4%	64%	36%	64%	36%	73%	36%	27%
Tecnoloxía de materiais	10,2%	80%	40%	40%	40%	80%	60%	20%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	12,2%	83%	50%	50%	50%	100%	0%	33%
Innovacións económicas	10,2%	40%	60%	20%	60%	80%	20%	20%
Innovacións xurídicas e sociais	8,2%	75%	75%	50%	75%	100%	25%	50%
Humanidades	12,2%	83%	67%	33%	67%	67%	17%	33%
Tec. da información e das comunicacións	16,3%	88%	75%	50%	38%	100%	50%	50%
% de entidades de I+D+i que indica a necesidade de realizar melloras cos medios seguintes, independentemente do aspecto concreto.	**Total**	**63,27%**	**59,18%**	**55,10%**	**44,90%**	**75,51%**	**34,69%**	**28,57%**

FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a entidades PEIGA 2010

* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de entidades de I+D

- Importantes necesidades de persoal (investigador, cualificado e de apoio), do conxunto das entidades de I+D de Galicia (na súa maioría de titularidade pública), que se ven afectadas polas limitacións orzamentarias e de financiamento existentes e, ademais, pola capacidade do Sistema Educativo para xerar estes profesionais cos perfís adecuados.

Nas dúas táboas seguintes realízase unha análise complementaria das necesidades por tipos de entidades de I+D.

Táboa 2.3.a
Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI) que necesitan algún dos seguintes medios para realizar innovacións

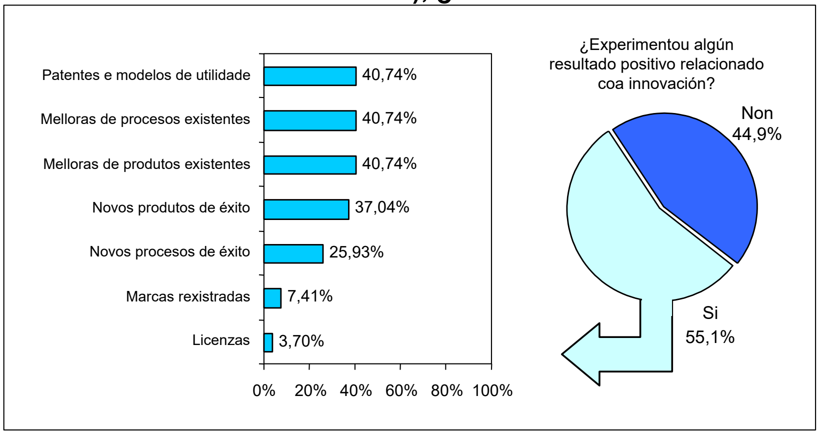
		PERSOAL*			Socios Colabora-dores*	FINANCIAMENTO*		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/ o total de IUPI	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comerciali-zación
Recursos agropecuarios	25,0%	66,7%	50,0%	66,7%	50,0%	83,3%	16,7%	0,0%
Recursos mariños	20,8%	100,0%	100,0%	100,0%	60,0%	80,0%	60,0%	60,0%
Biodiversidade e recursos forestais	16,7%	100,0%	25,0%	50,0%	50,0%	75,0%	25,0%	25,0%
Recursos enerxéticos e mineiros	4,2%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Biotecnoloxía	29,2%	71,4%	57,1%	71,4%	57,1%	85,7%	28,6%	14,3%
Tecnoloxías da alimentación	20,8%	100,0%	60,0%	80,0%	100,0%	100,0%	60,0%	40,0%
Organización, estratexia e mercadotecnia	0,0%							
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	4,2%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tecnoloxías ambientais	16,7%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	75,0%	25,0%	50,0%
Tecnoloxía de materiais	0,0%							
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	8,3%	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%	100,0%	0,0%	50,0%
Innovacións económicas	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Innovacións xurídicas e sociais	4,2%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Humanidades	8,3%	100,0%	100,0%	50,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%
Tec. da información e das comunicacións	4,2%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
% de IUPI que indica a necesidade de realizar melloras cos medios seguintes, independentemente do aspecto concreto.		**79,17%**	**58,33%**	**62,50%**	**50,00%**	**79,17%**	**29,17%**	**29,17%**
FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a entidades PEIGA 2010		* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre o total de IUPI						

Táboa 2.3.b
Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI) que necesitan algún dos seguintes medios para realizar innovacións

		PERSOAL*			Socios Colabora -dores*	FINANCIAMENTO*		
ASPECTOS NOS QUE SE NECESITAN REALIZAR INNOVACIÓNS/MELLORAS	% s/ o total de CDI	Investi-gador	Cualificado	De apoio		Do proxecto	Das probas	Da comercia lización
Recursos agropecuarios	36,0%	66,7%	77,8%	55,6%	66,7%	66,7%	44,4%	22,2%
Recursos mariños	20,0%	60,0%	60,0%	20,0%	40,0%	80,0%	40,0%	20,0%
Biodiversidade e recursos forestais	16,0%	25,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Recursos enerxéticos e mineiros	12,0%	33,3%	0,0%	66,7%	33,3%	66,7%	33,3%	0,0%
Biotecnoloxía	28,0%	85,7%	57,1%	42,9%	71,4%	85,7%	28,6%	28,6%
Tecnoloxías da alimentación	20,0%	40,0%	60,0%	60,0%	40,0%	100,0%	20,0%	20,0%
Organización, estratexia e mercadotecnia	28,0%	28,6%	57,1%	57,1%	14,3%	85,7%	28,6%	42,9%
Tecnoloxías de deseño e produción industrial	32,0%	62,5%	50,0%	37,5%	12,5%	87,5%	62,5%	50,0%
Tecnoloxías ambientais	28,0%	71,4%	28,6%	42,9%	28,6%	71,4%	42,9%	14,3%
Tecnoloxía de materiais	20,0%	80,0%	40,0%	40,0%	40,0%	80,0%	60,0%	20,0%
Tec. da construc. e conservación do patrimonio	16,0%	75,0%	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%	0,0%	25,0%
Innovacións económicas	16,0%	50,0%	75,0%	25,0%	75,0%	75,0%	25,0%	25,0%
Innovacións xurídicas e sociais	12,0%	66,7%	66,7%	33,3%	66,7%	100,0%	33,3%	33,3%
Humanidades	16,0%	75,0%	50,0%	25,0%	75,0%	75,0%	25,0%	50,0%
Tec. da información e das comunicacións	28,0%	85,7%	85,7%	57,1%	28,6%	100,0%	57,1%	57,1%
% de CDI que indica a necesidade de realizar melloras cos medios seguintes, independentemente do aspecto concreto.		**48,00%**	**60,00%**	**48,00%**	**40,00%**	**72,00%**	**40,00%**	**28,00%**
FONTE: elaboración propia a partir da enquisa a entidades PEIGA 2010		* As % nos aspectos de mellora/innovación calcúlanse sobre a porcentaxe de CDI						

C.- Resultados e necesidades.

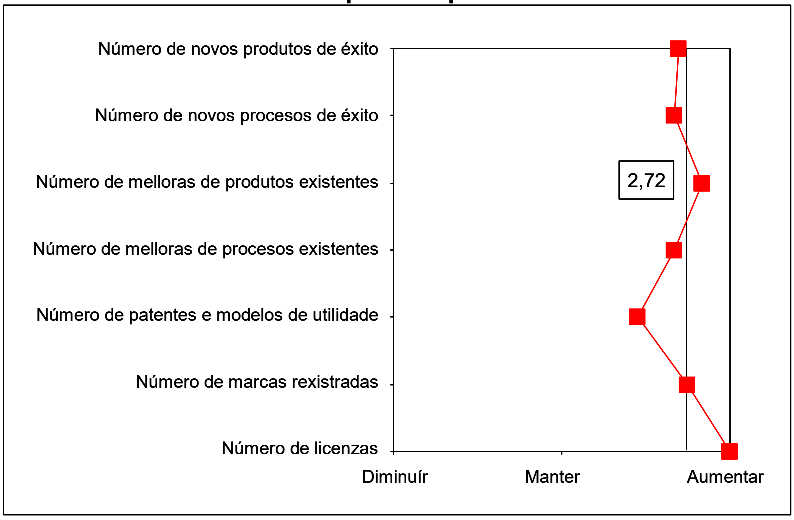
Figura 2.131
Das entidades de I+D galegas que experimentaron algún resultado positivo relacionado coa innovación (porcentaxe media nos últimos 3 anos), ¿cal foi este resultado?



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Resultados positivos dos procesos de innovación nas entidades galegas de I+D, que, aínda sendo moderados, son un bo reflexo da capacidade e potencial dos mesmos, malia as limitacións existentes.

Figura 2.132
Expectativas futuras dos resultados relacionados coa innovación para os próximos 2 anos



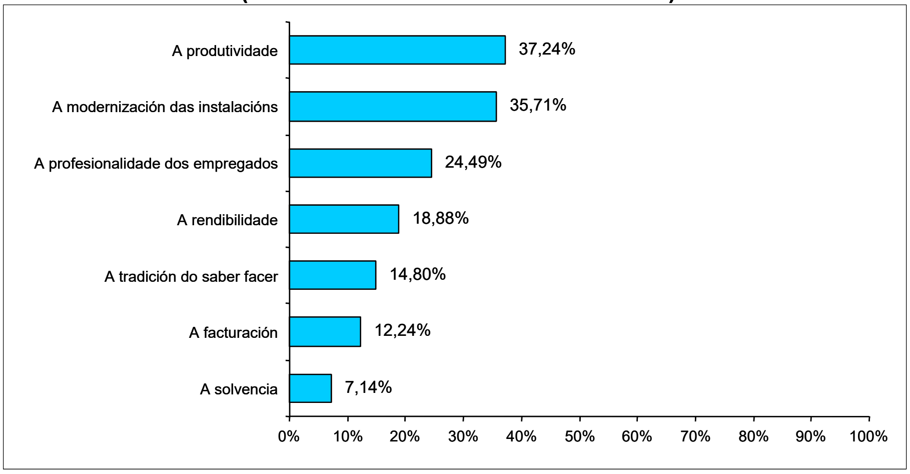
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- Expectativas futuras, significativamente positivas, dos resultados relacionados coa innovación, por parte das entidades de I+D de Galicia, que suporá un importante pulo para o Sistema de Innovación.

2.3.3.- Visión dende as entidades de I+D. Impacto empresarial e socioeconómico da Innovación.

A.- Impacto empresarial da innovación.

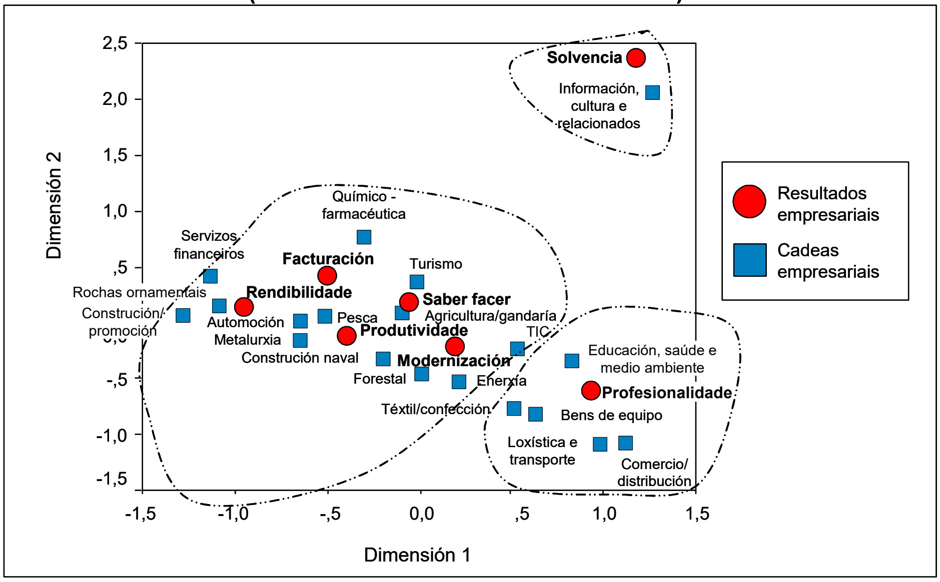
Figura 2.133
Resultados empresariais que melloraron grazas á innovación (visión dende as entidades de I+D)



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- As entidades de I+D de Galicia consideran que o maior impacto da innovación nos resultados empresariais se centra fundamentalmente na produtividade, a modernización das instalacións, a profesionalización dos empregados e a rendibilidade.
- Existe, en xeral, unha opinión sensiblemente coincidente entre as entidades e as empresas do devandito impacto, con algunhas excepcións. As entidades de I+D consideran que é maior o impacto da profesionalidade dos empregados que da rendibilidade.

Figura 2.134
Interrelación entre cadeas empresariais e os seus resultados (visión dende as entidades de I+D)[6]



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

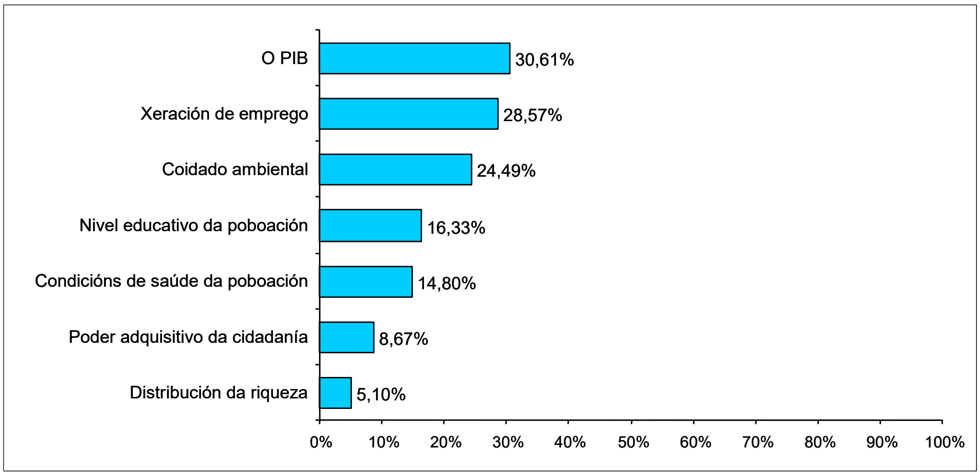
En opinión das entidades de I+D consultadas, as innovacións realizadas nas distintas cadeas empresariais de Galicia producen un efecto diferente nos seus resultados empresariais. Dende unha perspectiva xeral, as principais asociacións entre cadeas e resultados empresariais, que difiren relativamente das efectuadas polas propias empresas (ver epígrafe 2.2.6), sintetízanse a continuación:

- As variables relacionadas cos resultados económico-financeiros (facturación, rendibilidade) e de eficiencia produtiva (modernización de instalacións, produtividade e saber facer, que parece ligala fundamentalmente ao dominio dos procesos tecnolóxicos) asócianа con todas as cadeas principais de Galicia de carácter industrial ou de servizos, se ben con diferentes graos de relación.
- A profesionalidade vincúlase ás cadeas laterais e de apoio das principais cadeas empresariais de Galicia (bens de equipo; loxística e transporte; educación, saúde e medio ambiente; e comercio e distribución non específica), excepto as TIC que se relacionan en maior medida coa modernización das instalacións.
- A solvencia asociada á cadea de información, cultura e relacionados, explícase, quizá, por unha interpretación da mesma non dende unha perspectiva económico-financeira (capacidade para satisfacer débedas) senón dende unha máis intuitiva de "seriedade e credibilidade". É dicir, interpretan que a innovación nas empresas de información, cultura e afines melloran a súa imaxe de seriedade e credibilidade ("solvencia").

[6] O gráfico que se presenta integra un proceso de análise que esencialmente abrangue o comportamento do espazo de cadeas empresariais e o espazo de resultados; estes poden consultarse no Documento *"Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a entidades de I+D de Galicia"*.

B.- Impacto socioeconómico da innovación.

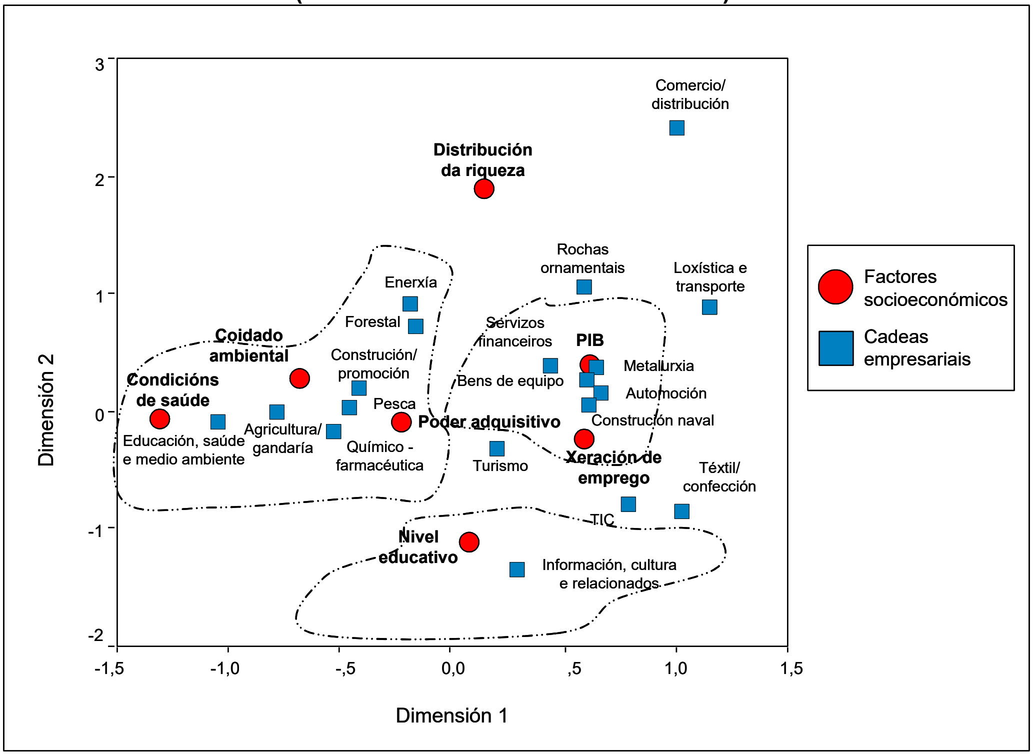
Figura 2.135
Porcentaxe de entidades de I+D que indican os diferentes resultados socioeconómicos relacionados coa innovación.



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

- As entidades de I+D de Galicia opinan que o impacto da innovación empresarial nas variables socioeconómicas, incide fundamentalmente no produto interior bruto (PIB), a xeración de emprego e o coidado ambiental.
- Existen certas diferenzas na valoración das entidades con relación á das empresas na visión de conxunto. As entidades de I+D opinan que é maior o impacto no PIB que na xeración de emprego. Tamén privilexian os indicadores sociais sobre os indicadores económicos.

Figura 2.136
Interrelación entre cadeas empresariais e impacto socioeconómico (visión dende as entidades de I+D)[7]



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a entidades de I+D

En opinión das entidades de I+D consultadas, as innovacións realizadas nas distintas cadeas empresariais de Galicia producen un efecto distinto nos resultados socioeconómicos. Dende unha visión xeral, as principais asociacións entre cadeas e resultados socioeconómicos, que presentan algunhas diferenzas substanciais coas realizadas polas empresas (ver epígrafe 2.2.6), sintetízanse a continuación:

- As condicións de saúde e medio ambiente, de carácter fundamentalmente social, asócianse loxicamente á cadea de educación, saúde e medio ambiente. Así mesmo vincúlanse coas cadeas da alimentación e afíns (pesca, agricultura/gandaría e químico-farmacéutica), que tamén se asocia co poder adquisitivo. Se cadra pola súa incidencia nas condicións de vida e no territorio (contaminación visual, entre outros), tamén se relacionan coa cadea de construción e promoción. Con moita menor intensidade aparecen unidas a outras cadeas de recursos naturais, forestal e enerxía.
- A variable máis vinculada ao desenvolvemento económico (PIB) aparece fortemente asociada ás cadeas relacionadas co metal (automoción, construción naval, metalurxia, bens de equipo) e aos servizos financeiros e, cunha asociación menos intensa, coa xeración de emprego.
- O nivel educativo asóciase á cadea de información, cultura e afíns.

---

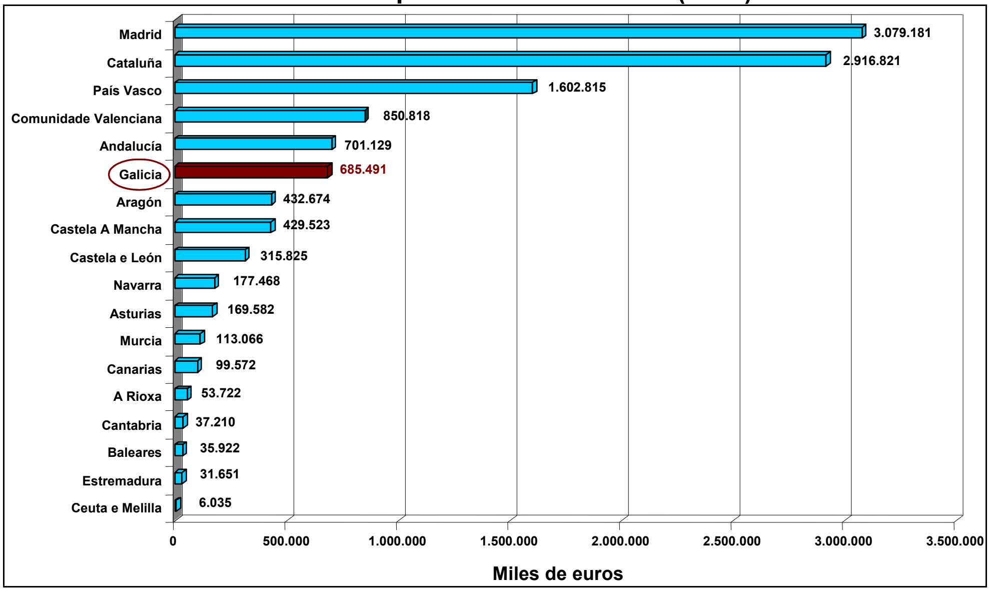
[7] O gráfico que se presenta integra un proceso de análise que esencialmente abrangue o espazo de aspectos sociais e o espazo de cadeas empresariais; estes poden consultarse no Documento *"Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a entidades de I+D de Galicia"*.

- O feito de que a distribución da riqueza non se asocie claramente a ningunha cadea empresarial, semella ser interpretado polas entidades de I+D como que esta variable se comporta independentemente doutros resultados socioeconómicos, dependendo máis das políticas fiscais que da innovación empresarial. Non obstante, debe tomarse con prudencia este resultado, dada a escasa valoración desta variable (aspecto que tamén afecta a cadea de comercio e distribución, que aparece illada do resto das cadeas).

2.4.- ALGÚNS INDICADORES DA I+D DE GALICIA.

A.- Gasto empresarial en innovación e patentes.

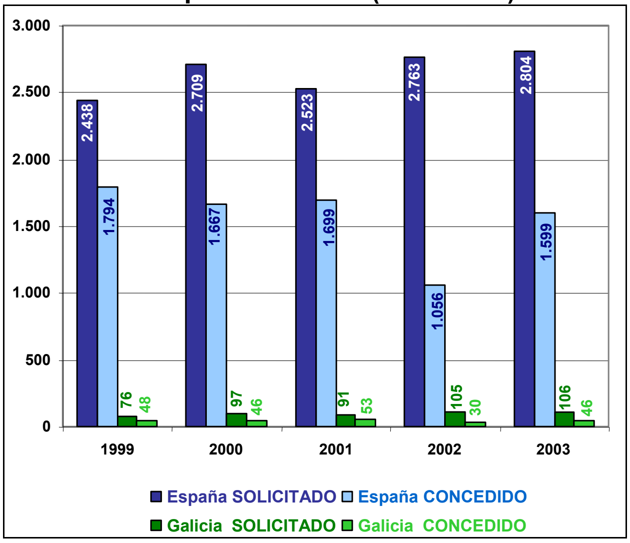
Figura 2.137
Gasto de empresas en innovación (2003)



Fonte: INE

- Galicia atópase entre as seis primeiras rexións innovadoras de España, atendendo ao gasto realizado polas empresas en innovación. Galicia representa o 5,84% do total do investimento empresarial español en innovación e o seu PIB é o 5,54% do total nacional.

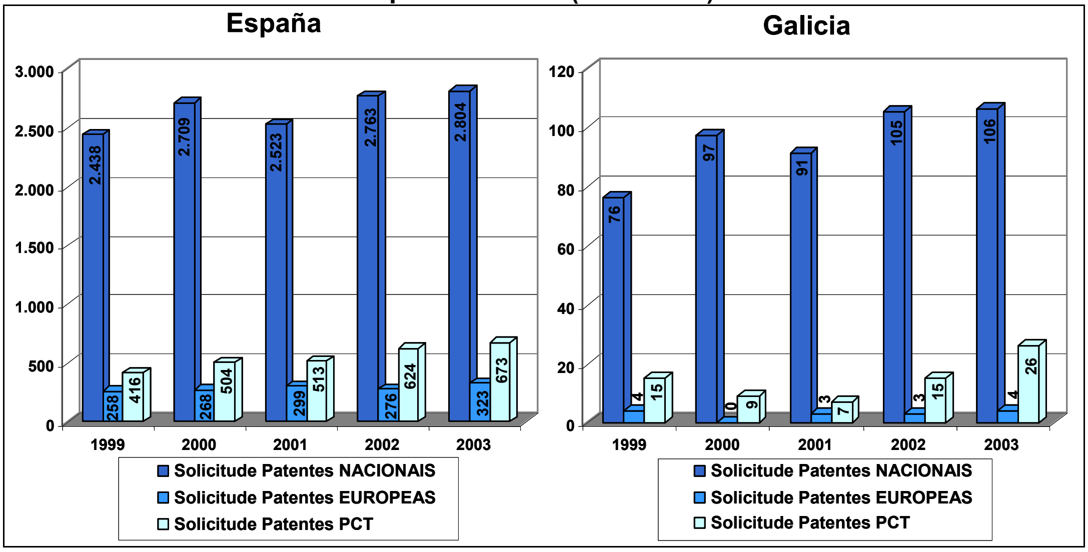
Figura 2.138
Solicitudes e concesións de patentes nacionais en España e Galicia (1999-2003)



Fonte: Secretaría Española de Patentes e Marcas (OEPM)

- As patentes nacionais solicitadas dende Galicia representan unha porcentaxe baixa respecto ao total español (3,78%), se ben o ritmo de crecemento é favorable. En canto ás patentes concedidas o ritmo de decrecemento é menor que o experimentado en España.

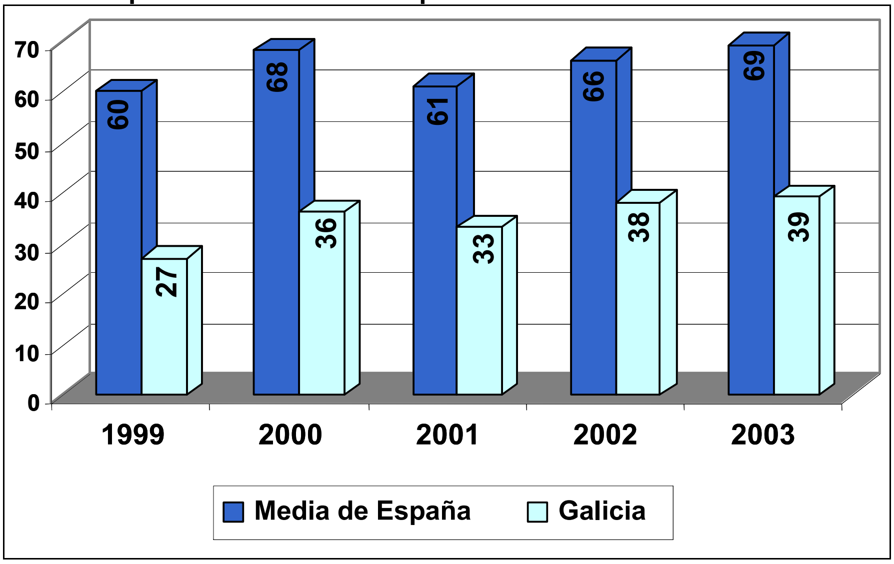
Figura 2.139
Solicitudes patentes: nacionais, europeas, PCT (Tratado de cooperación en materia de patentes) España - Galicia (1999-2003)



Fonte: Secretaría Española de Patentes e Marcas (OEPM)

- É significativo o baixo número de patentes nacionais que se estenden a patente europea e PCT (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), tanto en España como en Galicia. A solicitude de patentes europeas é practicamente testemuñal en Galicia, non experimentando ademais ningunha variación anual fronte ao incremento experimentado en España. Aínda sendo comparativamente baixo o número de solicitudes de patentes PCT, o ritmo de crecemento é moi superior en Galicia.

Figura 2.140
Proporción solicitudes de patentes / millón de habitantes

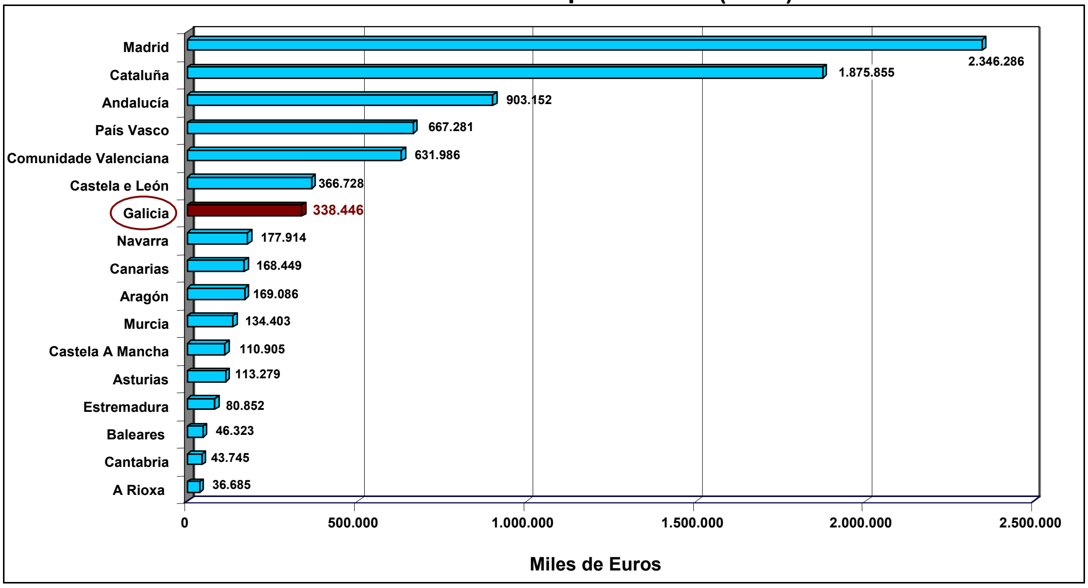


Fonte: Secretaría Española de Patentes e Marcas (OEPM)

- Galicia sitúase por baixo da media española con relación á proporción de solicitudes de patentes por millón de habitantes, se ben cunha evolución positiva.

B.- Investimento en I+D e esforzo investigador.

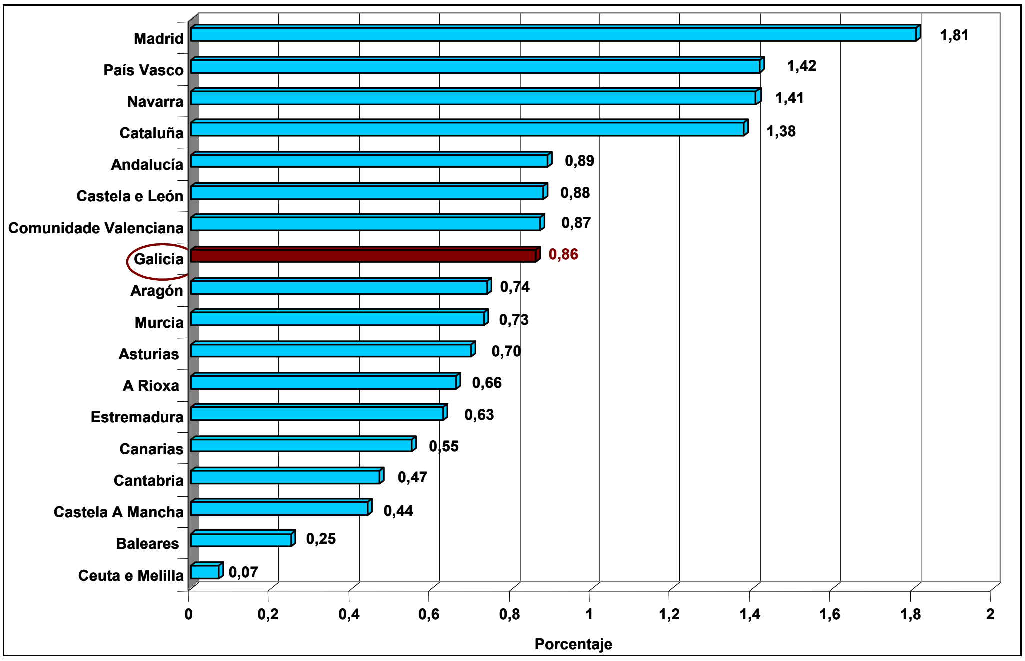
Figura 2.141
Gastos internos en I+D por CC.AA. (2003)



Fonte: INE

- Galicia é a sétima rexión española en gasto total en I+D.

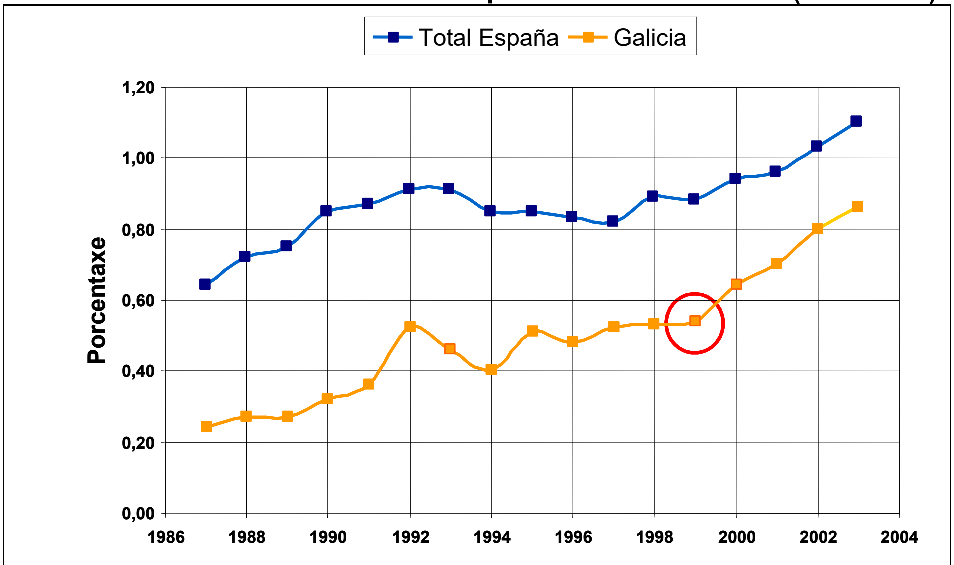
Figura 2.142
Gastos internos en I+D das CC.AA.en relación co PIB rexional



Fonte: INE

- Galicia é a oitava rexión española en esforzo investigador, estando no grupo de cabeza das rexións obxectivo 1, xunto con Andalucía, Castela e León e Comunidade Valenciana.

Figura 2.143
Gastos internos de Galicia en I+D en porcentaxe sobre o PIB (1987-2003)

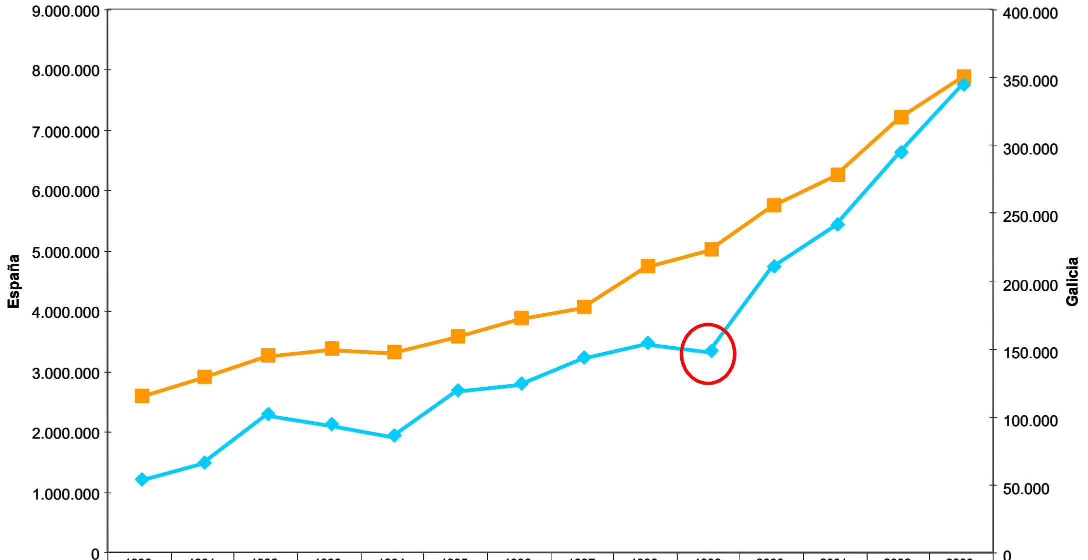


	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total España	0,64	0,72	0,75	0,85	0,87	0,91	0,91	0,85	0,85	0,93	0,82	0,89	0,88	0,94	0,96	1,03	1,1
Galicia	0,24	0,27	0,27	0,32	0,36	0,52	0,46	0,4	0,51	0,48	0,52	0,53	0,54	0,64	0,7	0,8	0,86

Fonte: INE

- Proceso de converxencia positivo de Galicia con relación a España nos últimos anos en canto ao gasto interno en I+D sobre o PIB, especialmente a partir do ano 1999 no que comezou o primeiro Plan Galego de I+D, pero nun contexto aínda distante do 3% fixado como obxectivo da Unión Europea para o ano 2010.

Figura 2.144
Evolución dos recursos económicos dedicados a I+D



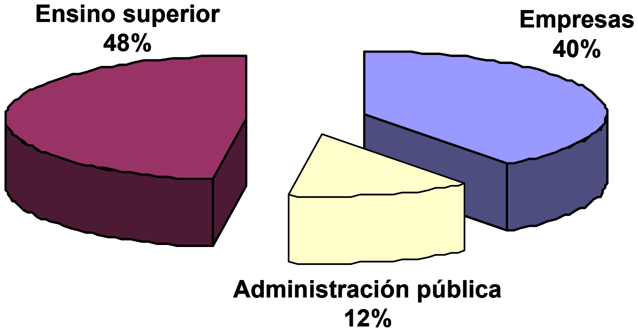
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
España	2.559.284	2.881.084	3.244.979	3.350.060	3.294.472	3.550.106	3.852.632	4.038.904	4.715.018	4.995.360	5.718.988	6.227.157	7.193.537	7.849.587
Galicia	52.528	65.005	101.024	93.427	84.562	118.163	123.271	142.070	152885	147.378	209.457	240.265	293.195	343.131

Fonte: Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA)

- En termos relativos, a evolución dos recursos económicos dedicados a I+D é máis positiva que a experimentada en España, especialmente a partir da creación dos plans galegos de I+D, que comezan no ano 1999.

Figura 2.145
Distribución dos gastos internos en I+D por sectores

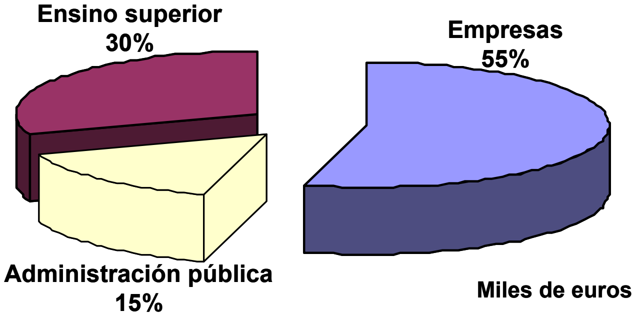
GALICIA 2003



Empresas	135.478
IPSFL	84
Administración pública	41.010
Ensino superior	161.874

Miles de euros

ESPAÑA 2003



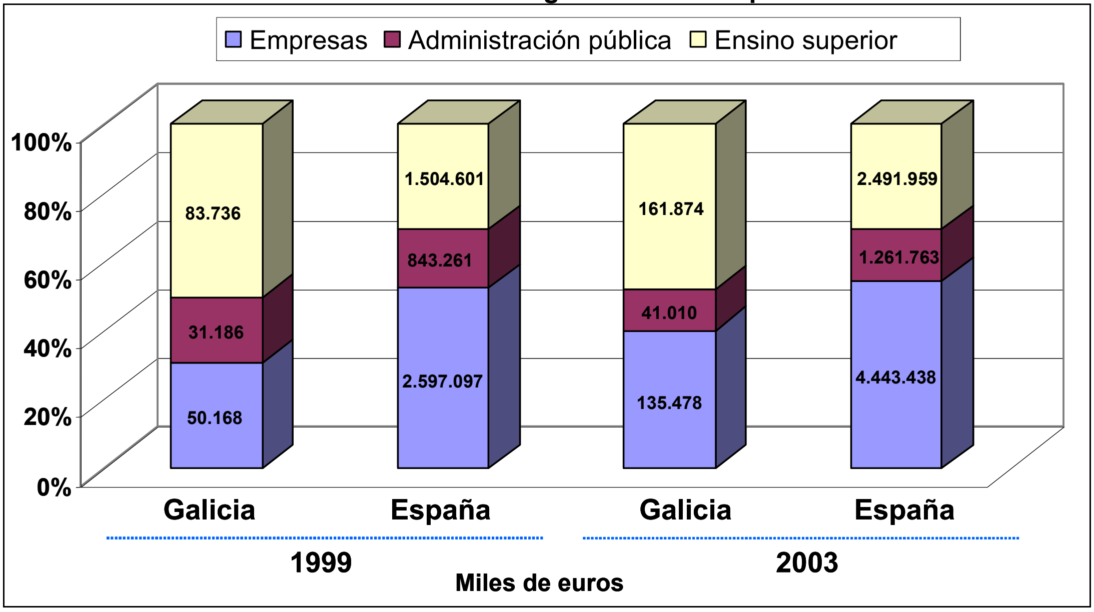
Empresas	4.443.438
IPSFL	15.876
Administración pública	1.261.763
Ensino superior	2.491.959

Miles de euros

Fonte: INE

- A diferenza esencial co conxunto do Estado radica na distribución do gasto por sectores de execución e, en particular, o peso da responsabilidade empresarial no esforzo en I+D. A nivel estatal as empresas executan o 55% do gasto en I+D e as universidades executan o 30%, mentres que en Galicia a execución das empresas consegue por primeira vez o 40% (tradicionalmente non superaba o 30%) e o gasto principal concéntrase no ensino público superior (universidades), que está preto do 50%.

Figura 2.146
Evolución da distribución dos gastos internos por sectores

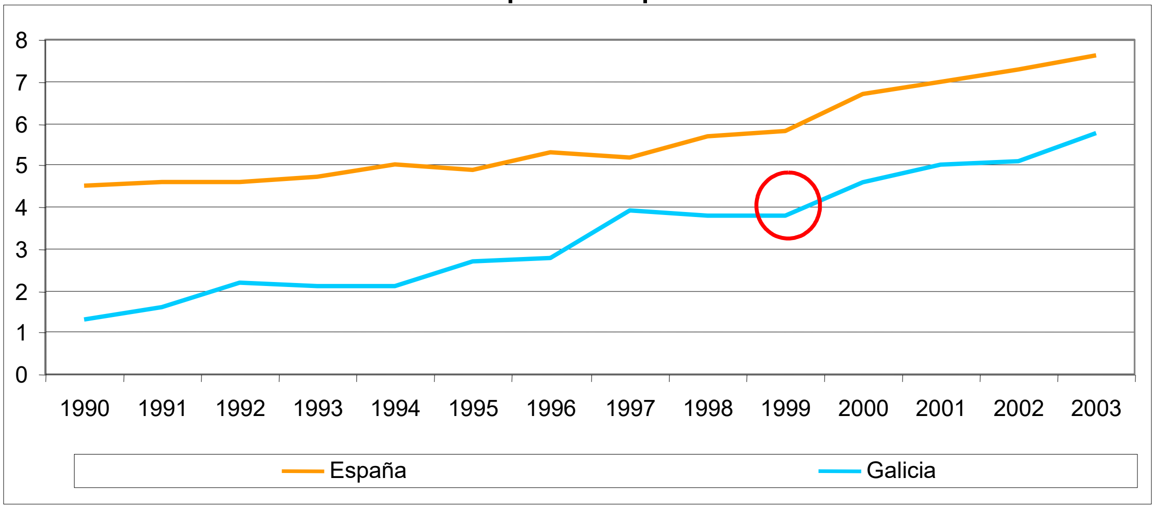


Fonte: INE

➢ O peso porcentual das empresas nos gastos en I+D experimenta un maior crecemento en Galicia, confirmando un cambio de tendencia que se manifesta no 40% en 2003, que se aproxima progresivamente ao 50% mínimo aconsellado pola OCDE.

C.- Recursos Humanos dedicados a I+D.

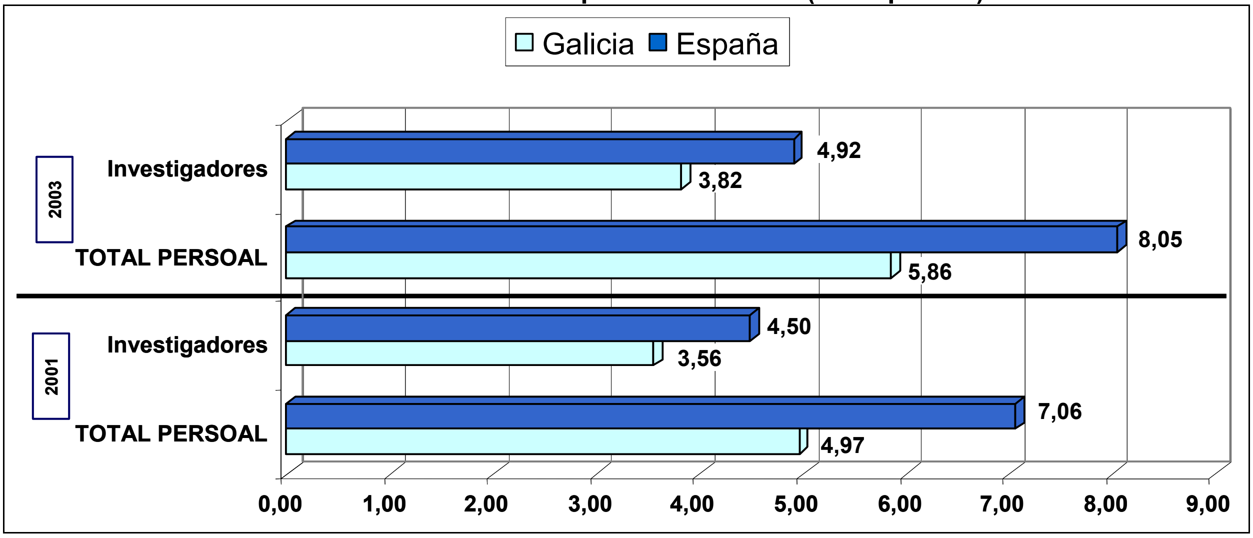
Figura 2.147
Persoal en I+D en tanto por mil de poboación activa



Fonte: Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA)

- Galicia medra máis que a media española en persoal dedicado a I+D (investigador e auxiliar) cando se analiza unha serie temporal 1990-2003, se ben este crecemento se viu ralentizado nos últimos anos. Galicia sitúase alternativamente en sexta ou sétima posición respecto ás demais comunidades autónomas.

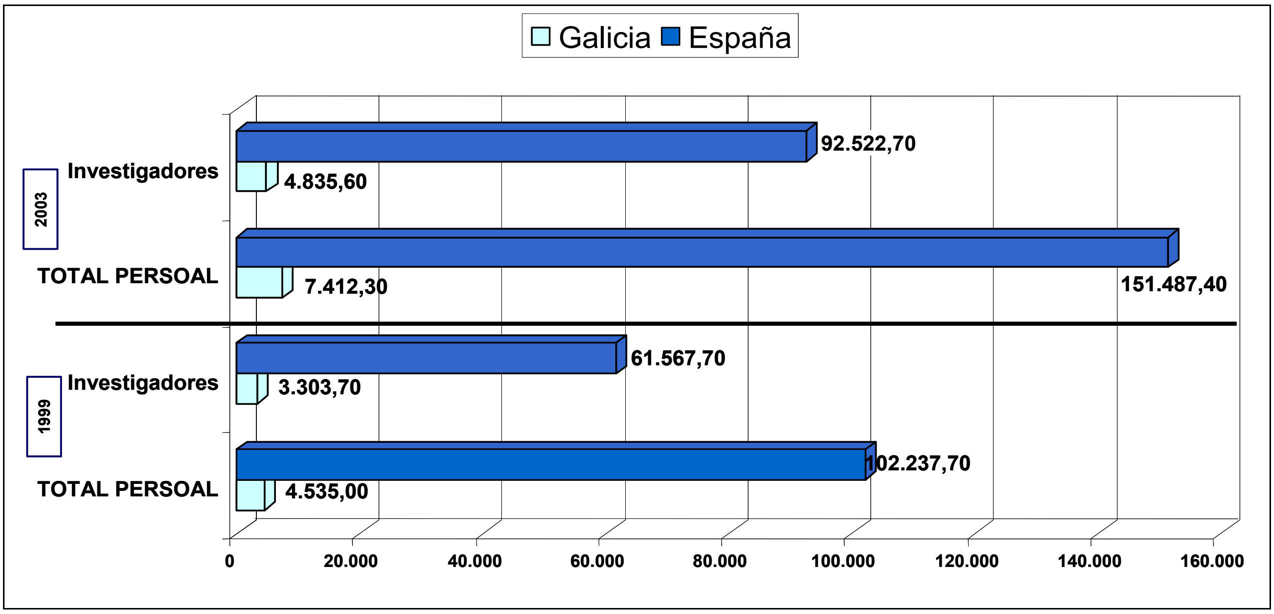
Figura 2.148
Persoal dedicado a I+D en relación coa poboación activa (tanto por mil)



Fonte: INE

- Galicia sitúase por baixo da media en España en canto ao persoal dedicado a I+D en relación coa poboación activa. O crecemento entre 2001 e 2003 é porcentualmente inferior en Galicia, especialmente en persoal investigador

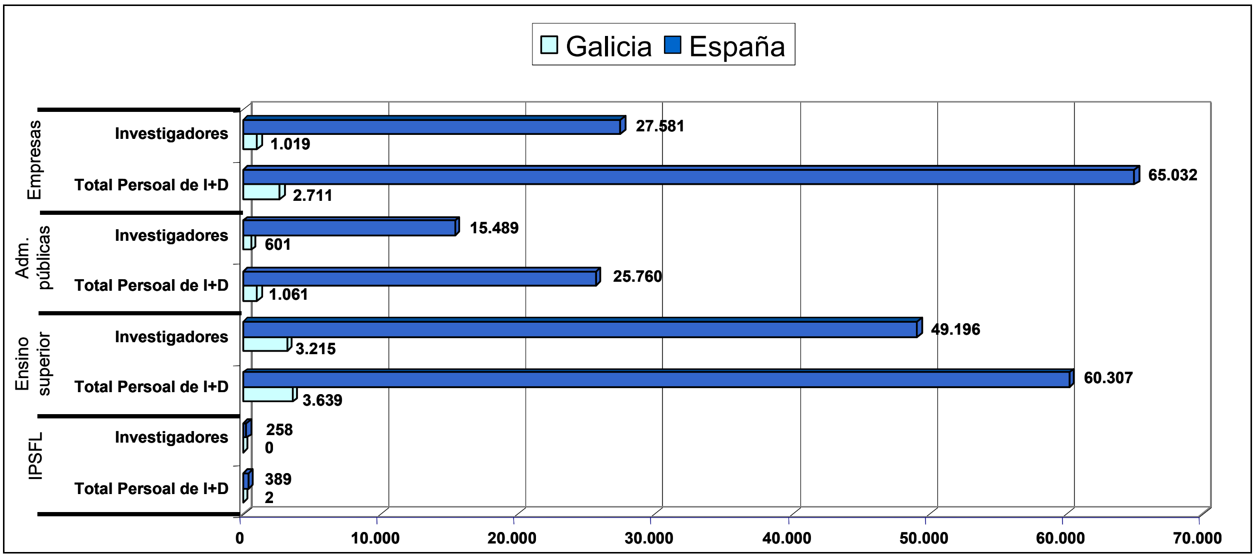
Figura 2.149
Persoal dedicado a I+D



Fonte: INE

- Entre 1999 e 2003, o crecemento do persoal total dedicado a I+D é positivo tanto en España como en Galicia. Non obstante o crecemento relativo é maior en Galicia que en España, debido ao incremento do persoal de apoio á investigación. O persoal investigador crece en Galicia porcentualmente menos que en España.

Figura 2.150
Persoal dedicado a I+D: Sectores. Ano 2003

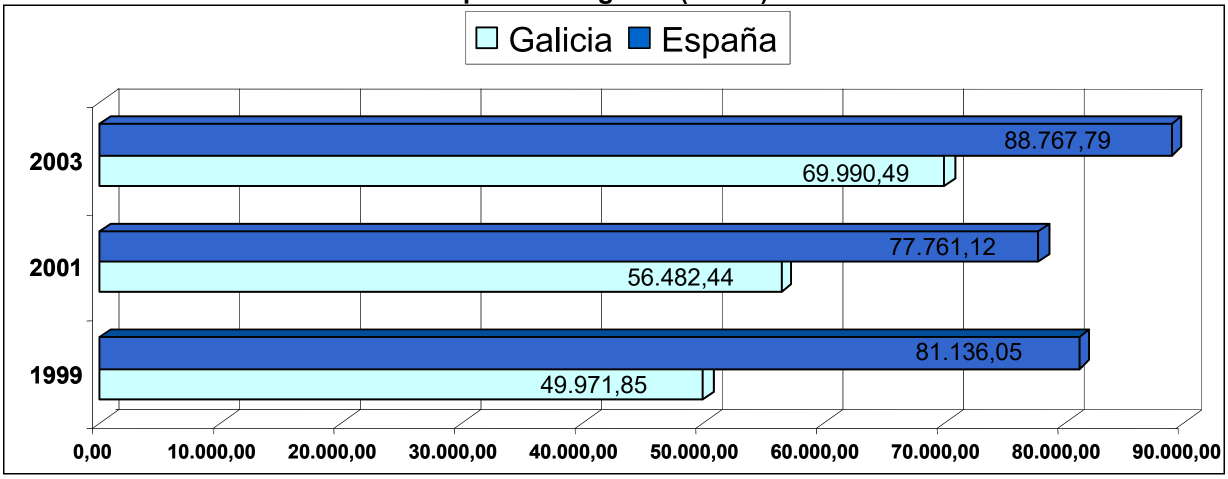


Fonte: INE

- Nas empresas e nas administracións públicas en Galicia, a porcentaxe de persoal investigador sobre o total do persoal dedicado a I+D é inferior a

España. Non obstante, no caso das universidades a porcentaxe de persoal investigador sobre o total é superior en Galicia que en España.

Figura 2.151
Gasto medio por investigador (euros)



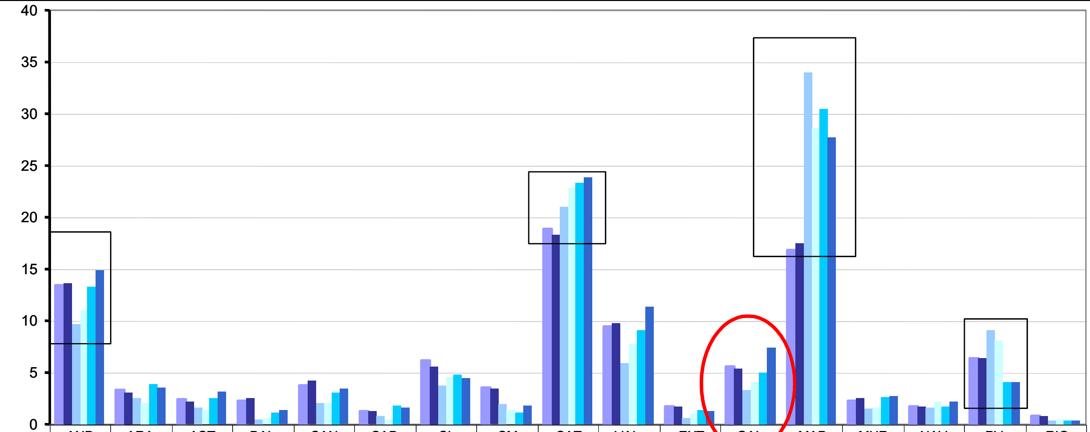
Fonte: INE

- O gasto medio por investigador é inferior en Galicia que en España, se ben experimentou un crecemento constante dende 1999 e a un ritmo superior que no conxunto de España.

D.- Produción científica de Galicia.

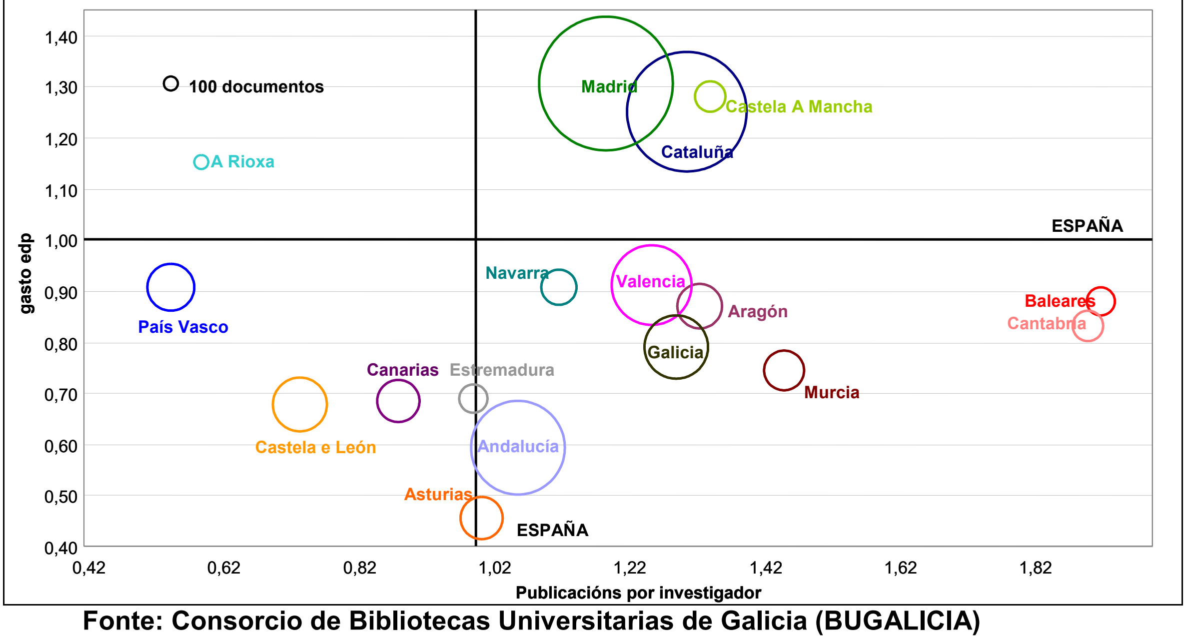
Figura 2.152

Comparación entre o esforzo económico e a produción científica por CC.AA.



	AND	ARA	AST	BAL	CAN	CAB	CL	CM	CAT	VAL	EXT	GAL	MAD	MUR	NAV	PV	RIO
PIB-1995	13,4092	3,266929	2,417408	2,298398	3,7978	1,248409	6,102072	3,525879	18,90247	9,450822	1,720198	5,611381	16,79404	2,290963	1,702822	6,315116	0,76371
PIB-2003	13,61106	3,090357	2,183788	2,496797	4,153639	1,263895	5,594857	3,428815	18,28972	9,734572	1,721962	5,316407	17,4555	2,482404	1,696772	6,331421	0,748617
I+D-1995	9,709006	2,464574	1,625219	0,470803	2,018334	0,850369	3,780845	1,875944	21,04461	5,884162	0,602348	3,328492	33,98003	1,430718	1,560714	9,04235	0,331483
I+D-2003	11	2,1	1,4	0,6	2,1	0,5	4,5	1,4	22,8	7,7	1	4,1	28,6	1,6	2,2	8,1	0,4
% NDoc-1995	13,28247	3,877103	2,518549	1,186122	3,046295	1,76612	4,781064	1,102519	23,27829	9,133661	1,369004	5,000523	30,44728	2,643954	1,651165	4,059985	0,287386
% NDoc-2003	14,82957	3,484823	3,149907	1,343904	3,361879	1,560115	4,464134	1,869595	23,87231	11,37019	1,246396	7,363914	27,78108	2,751399	2,20875	4,069866	0,313719

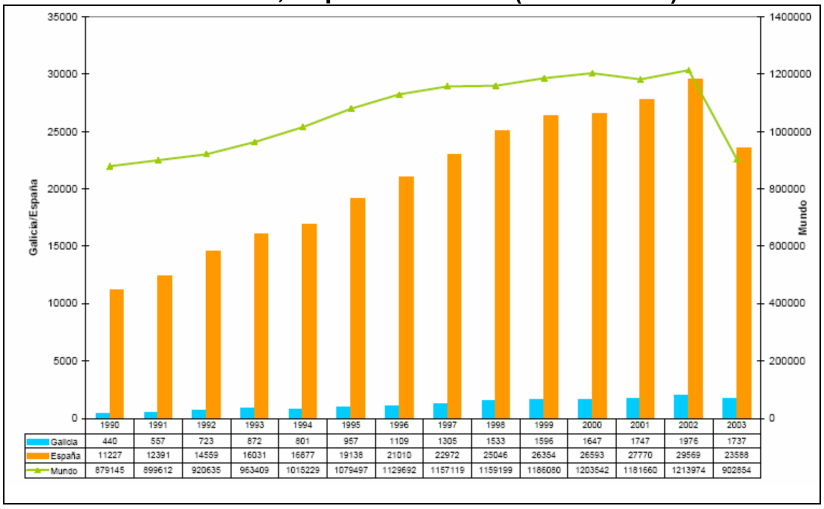
Relación entre o volume de produción científica e o gasto por investigador



Fonte: Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA)

- Galicia presenta unha proporción entre o volume de produción científica e o gasto por investigador moi favorable en comparación coas principais comunidades autónomas en termos de I+D, seguramente polo destacado peso relativo que teñen as universidades en Galicia.

Figura 2.153
Evolución da produción científica absoluta de Galicia, España e mundo (1990 – 2003)

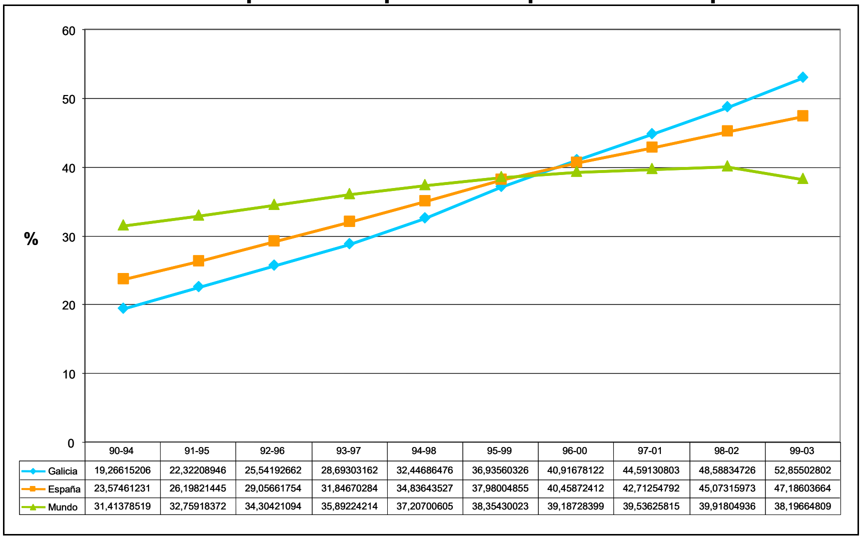


	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Galicia	440	557	723	872	801	957	1109	1305	1533	1596	1647	1747	1976	1737
España	11227	12391	14559	16031	16877	19138	21010	22972	25046	26354	26593	27770	29569	23588
Mundo	879145	899612	920635	963409	1015229	1079497	1129692	1157119	1159199	1186080	1203542	1181660	1213974	902854

Fonte: Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA)

- Nun contexto de crecemento ata o ano 2002, España e Galicia experimentan un maior crecemento relativo en produción científica que en el conjunto mundial. No ano 2003 prodúcese unha caída considerable en xeral, sendo en Galicia máis moderada que en España e no mundo.

Figura 2.154
Evolución da produción porcentual por series temporais



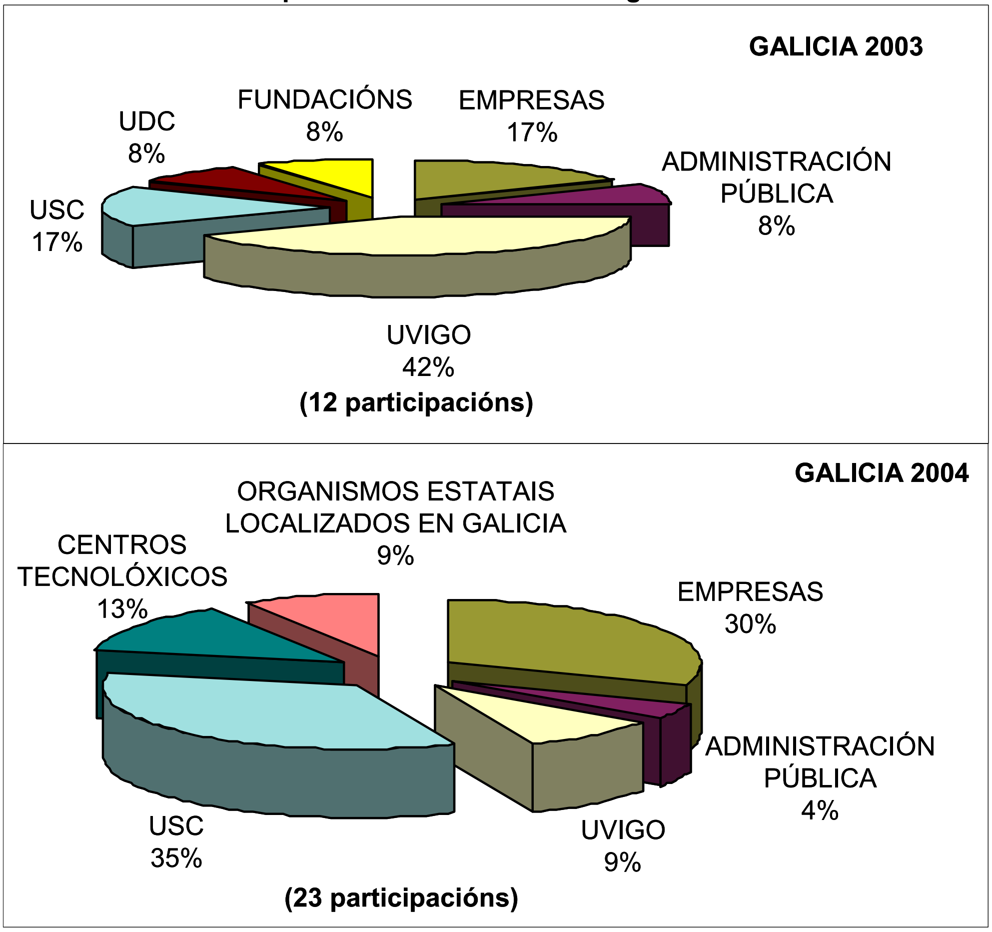
	90-94	91-95	92-96	93-97	94-98	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03
Galicia	19,26615206	22,32208946	25,54192662	28,69303162	32,44686476	36,93560326	40,91678122	44,59130803	48,58834726	52,85502802
España	23,57461231	26,19821445	29,05661754	31,84670284	34,83643527	37,98004855	40,45872412	42,71254792	45,07315973	47,18603664
Mundo	31,41378519	32,75918372	34,30421094	35,89224214	37,20700605	38,35430023	39,18728399	39,53625815	39,91804936	38,19664809

Fonte: Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA)

- O crecemento porcentual por series temporais da produción científica en Galicia é superior comparativamente á experimentada en España e no mundo.

E.- Sexto Programa Marco participación de Galicia 2003-2004.

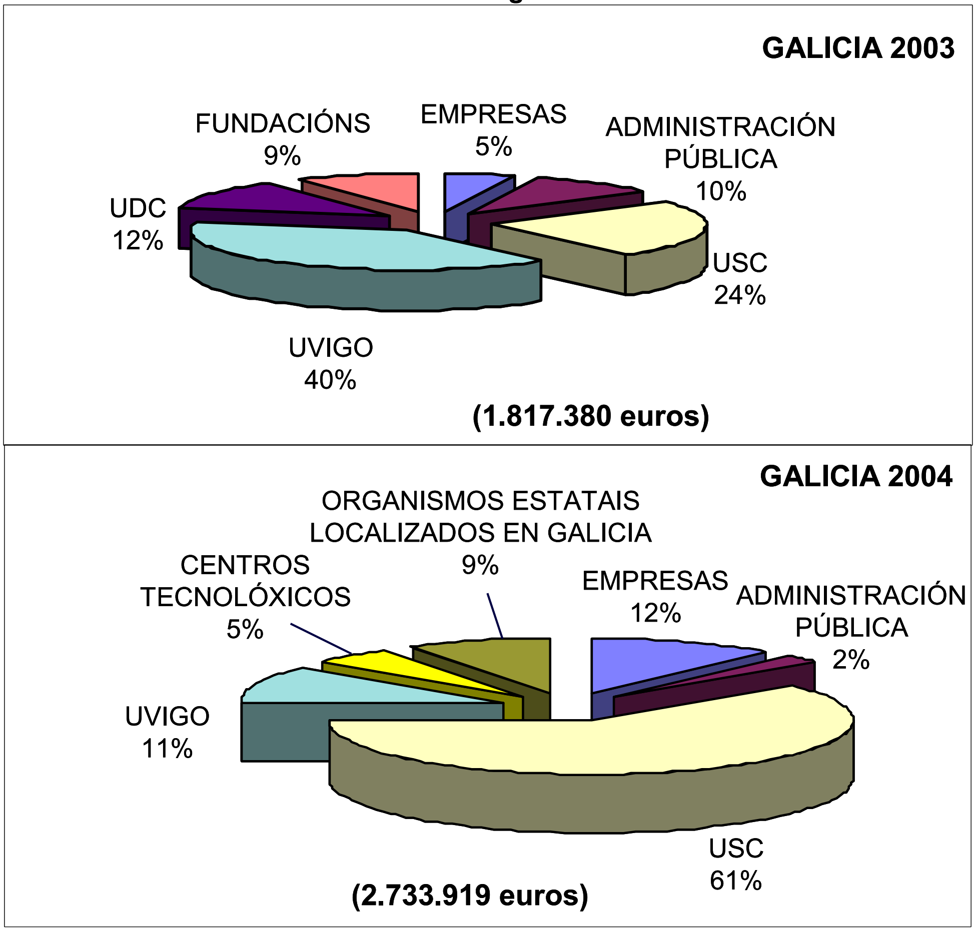
Figura 2.155
Participantes en Galicia do VI Programa Marco



Fonte: CDTI

- Durante os anos 2003 e 2004 houbo un total de 35 participacións de organizacións galegas no VI Programa Marco. O maior índice de participación corresponde en ambos os casos ás universidades, cun incremento significativo por parte das empresas, que practicamente duplican a súa participación. En 2004 duplícase o número de participantes, coa incorporación dos centros tecnolóxicos e organismos estatais localizados en Galicia.

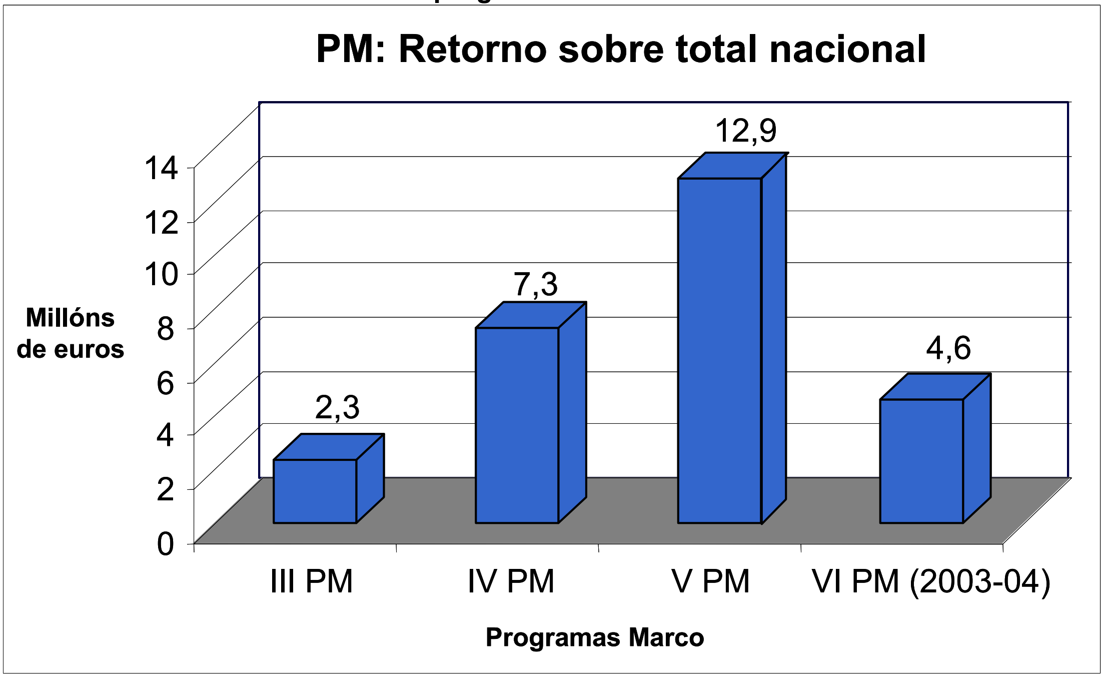
Figura 2.156
Subvención total do VI Programa Marco en Galicia



Fonte: CDTI

- Incremento do 50% aproximadamente na captación de fondos do VI Programa Marco por parte de Galicia en 2004 respecto a 2003. En ambas as anualidades as universidades galegas captaron practicamente o 75 %, sendo moi reducida no caso das empresas.

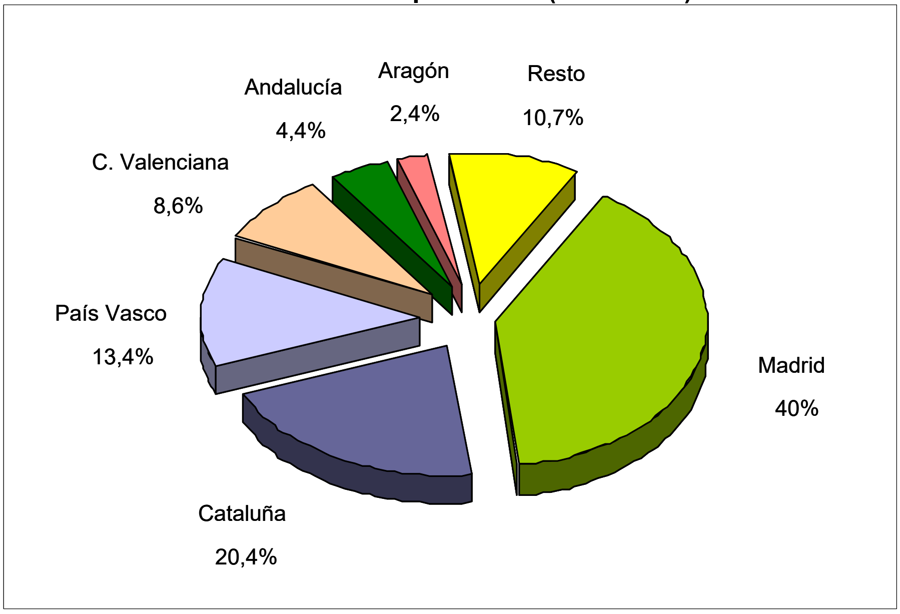
Figura 2.157
Retornos de Galicia nos programas marco sobre o total nacional



Fonte: CDTI

- Os retornos obtidos por Galicia dende as súas primeiras participacións no III PM ata a finalización do V PM foron modestos pero cunha forte tendencia de mellora. Non obstante, os resultados preliminares obtidos no VI PM non son favorables (finalización en 2006), dado que mostran un forte descenso de participación galega respecto ao V PM. Probablemente esta diferenza é debida aos cambios sufridos polas convocatorias, que priman cada vez máis a participación en grandes redes e proxectos, nos que os investigadores galegos non sempre conseguen integrarase.

Figura 2.158
VI PM: retornos por CCAA (2003-2004)



Fonte: CE, CDTI 15/12/2004

- Madrid, fundamentalmente, e Cataluña son as comunidades cun maior retorno do VI Programa Marco. Galicia aparece nas comunidades que en conxunto atinxen o 10,7%.

Tabla 2.4
Participación de empresas por CCAA no VI PM

Participación > 50%: Universidad, OPI, Empresa, C Innov y T

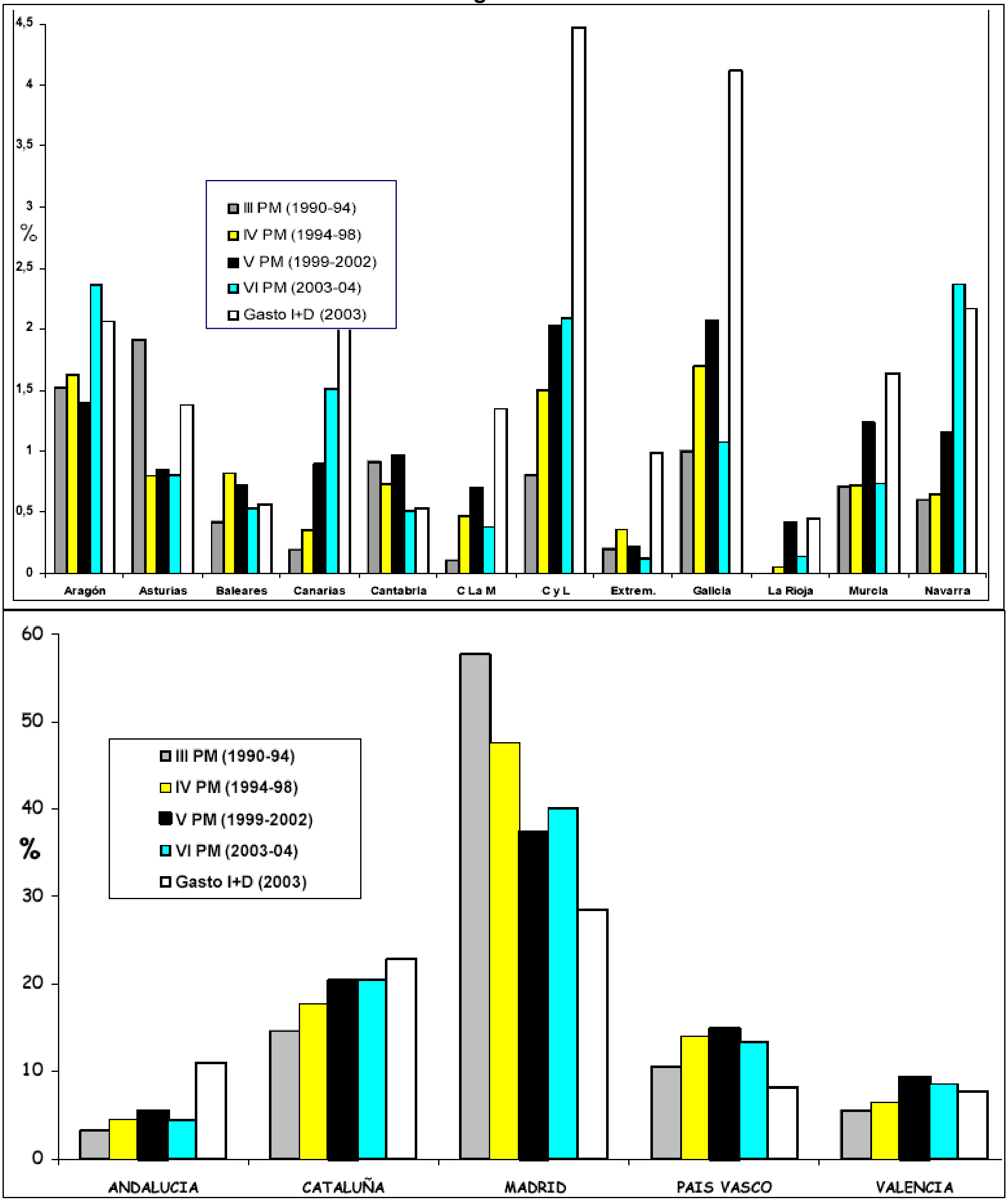
Participación de Empresas # <15%

Empresas Participantes (Datos Provisionales 2003-2004)	Total Acciones I+D+I			
	PYMES Nº	Total Nº entidades	PYME/ Empresa %	Empresa/ Total %
ANDALUCIA	28	53	78,57	60
ARAGON	16	25	95,4	68
BALEARES	6	8	91,7	87
CANARIAS #	6	12	100	50
CASTILLA Y LEON	15	26	94,4	61
CASTILLA LA MANCHA	8	12	100	67
CANTABRIA	2	5	100	40
EXTREMADURA	2	6	66,7	50
GALICIA #	9	20	100	45
CATALUÑA	103	184	85,2	65
VALENCIA #	52	85	100	61
LA RIOJA	5	7	100	71
MADRID	92	207	47,5	66
MURCIA #	6	10	100	60
NAVARRA	7	16	88,9	50
ASTURIAS #	3	10	50	50
PAIS VASCO	64	99	73,7	77
TOTAL	424	785	84	66

Fonte: CE, CDTI 15/12/2004

- Galicia atópase entre as comunidades autónomas nas que as universidades superan o 50% de participación e as empresas representan menos do 15% no VI Programa Marco no período 2003-2004.

Figura 2.159
Evolución retornos PM e gasto nacional en I+D

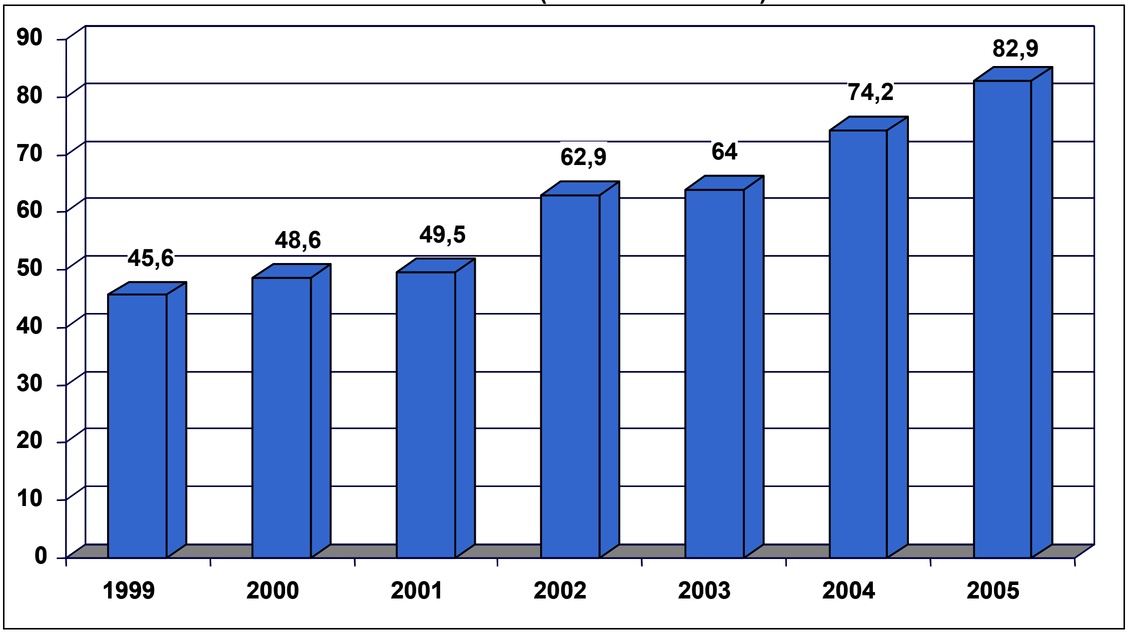


Fonte: CDTI, INE

- Galicia está nunha posición especialmente desfavorable en canto á relación entre a porcentaxe de gasto en I+D realizado e a porcentaxe de retorno dos Programas Marco. Os importantes incrementos nos presupostos da Xunta en I+D non van acompañados por unha maior capacidade dos axentes do sistema para captar fondos procedentes dos programas europeos.

F.- Execución do Plan Galego de Investigación Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (PGIDIT).

Figura 2.160
Evolución do orzamento do PGIDIT.
Período 1999-2005 (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- Evolución positiva do investimento público en I+D+I. O orzamento do PGIDIT pasou de 45,6 M€ en 1999 a 82,9 M€ en 2005. Durante o período de execución do primeiro Plan Galego 1999-2001, realizouse un investimento de 143,7 M€, mentres que no segundo Plan Galego 2002-2005 foi de 284 M€.

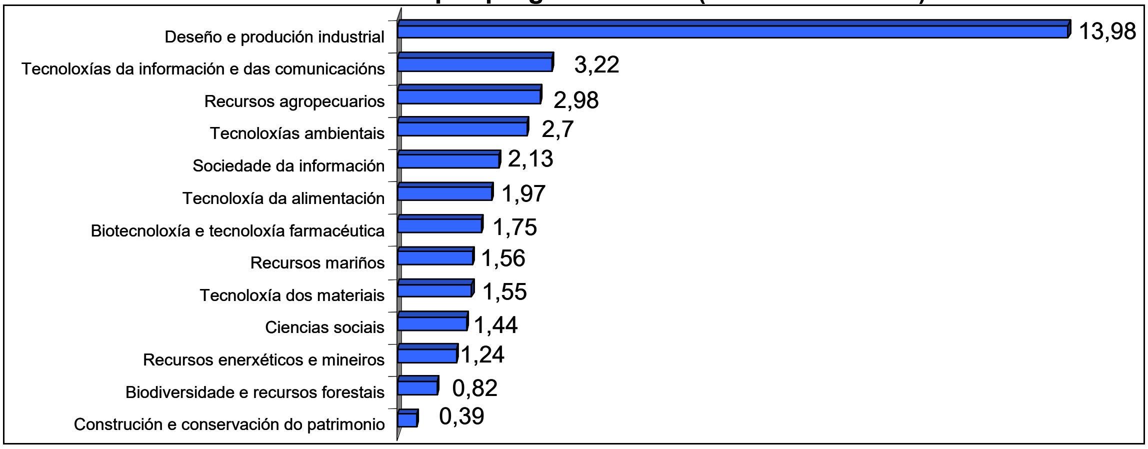
Táboa 2.5
Subvencións solicitadas e concedidas por programas 2004

Programas	Nº de solicitudes	Nº de colaboracións externas das solicitudes	Nº de concesións	Nº de colaboracións externas dos concedidos	% concedido/ solicitado	Subvención concedida
Promoción Xeral da Investigación	428		377		88%	10.591.022
Recursos naturais	105	58	64	7	61%	6.594.578
Tecnoloxías para a innovación	531	182	293	75	55%	25.576.071
Servizos á cidadanía	136	29	57	63	41%	3.577.107
Recursos humanos	1.690		755		44%	7.590.665
Total	**2.890**	**269**	**1.546**	**145**	**53,4%**	**53.929.443**

Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- Na execución do PGIDIT no 2004 destináronse, aproximadamente, 10,6 M€ a investigación básica, 35,7 M€ a investigación aplicada e 7,6 M€ a recursos humanos (total 53,4 M€).

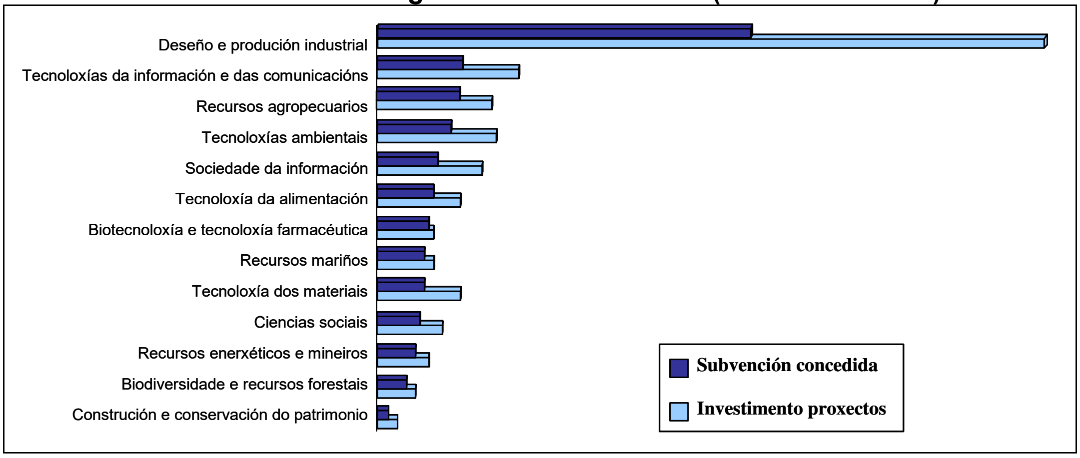
Figura 2.161
Subvención concedida por programas 2004 (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- O programa que recibiu a maior contía no ano 2004 (13,9 M€) foi o Programa de Deseño e de Produción Industrial, dentro do programa sectorial de Tecnoloxías para a Innovación, dirixido a sectores como a automoción, a construción naval, a madeira e o moble, os bens de equipo e maquinaria, entre outros.

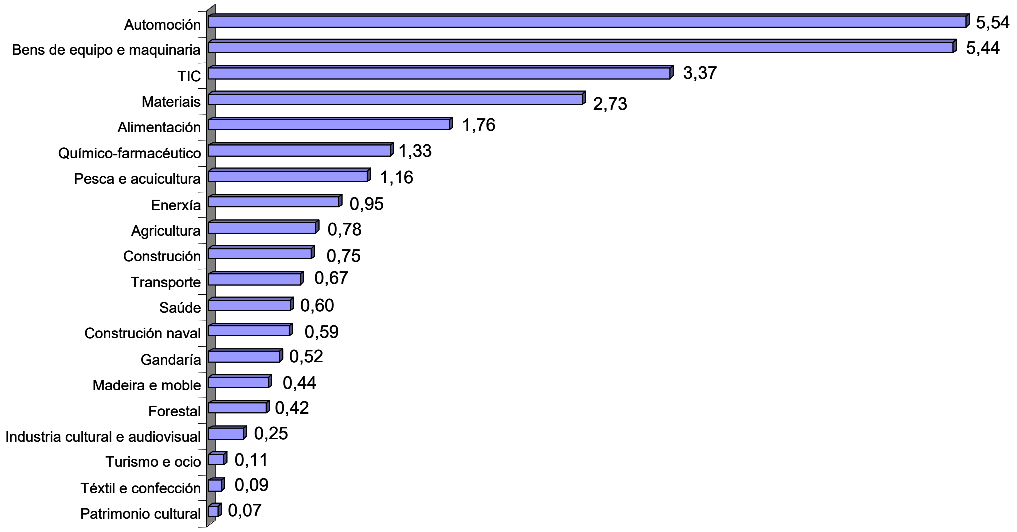
Figura 2.162
Factor de arrastre. Programas Sectoriais 2004 (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- O programa sectorial de deseño e produción industrial é o que implica un maior factor de arrastre en canto á relación investimento total do proxecto por subvención concedida.

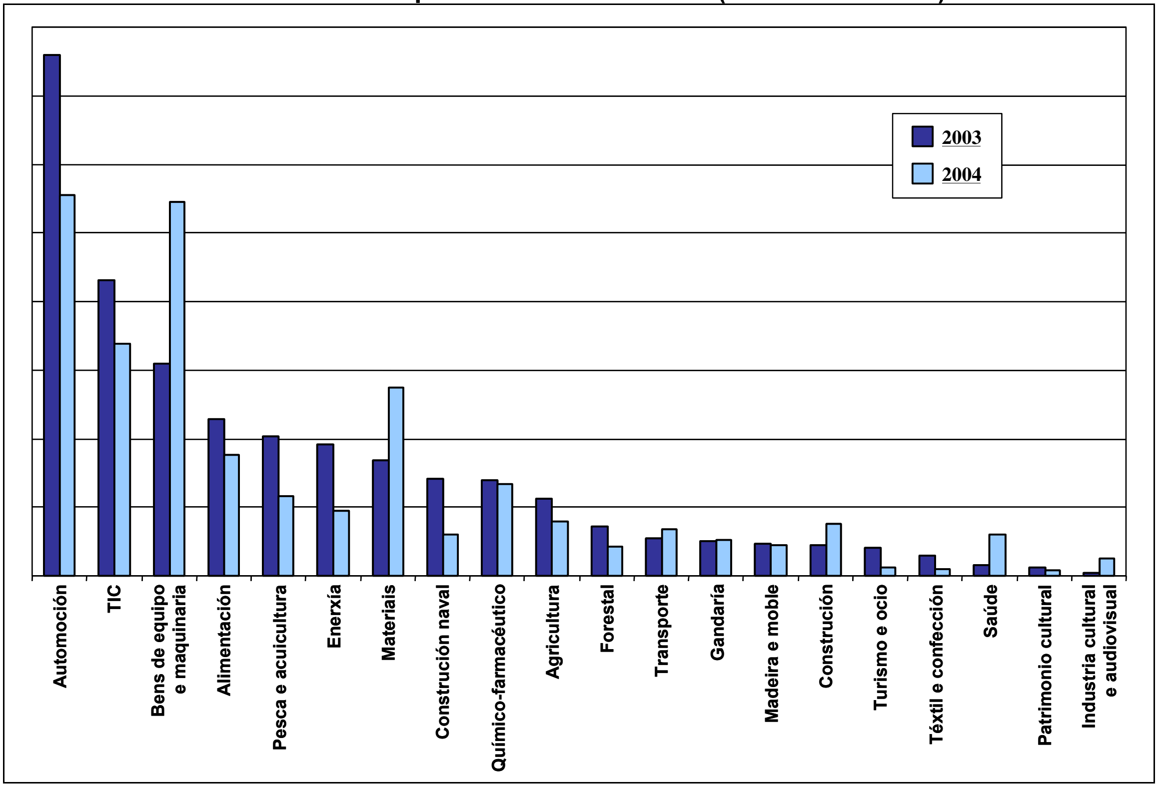
Figura 2.163
Subvención concedida por sectores 2004 (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- Os catro primeiros sectores (automoción, bens de equipo e maquinaria, tecnoloxías da información (TIC), e materiais) supoñen máis do 61 % da subvención concedida en programas sectoriais en 2004.

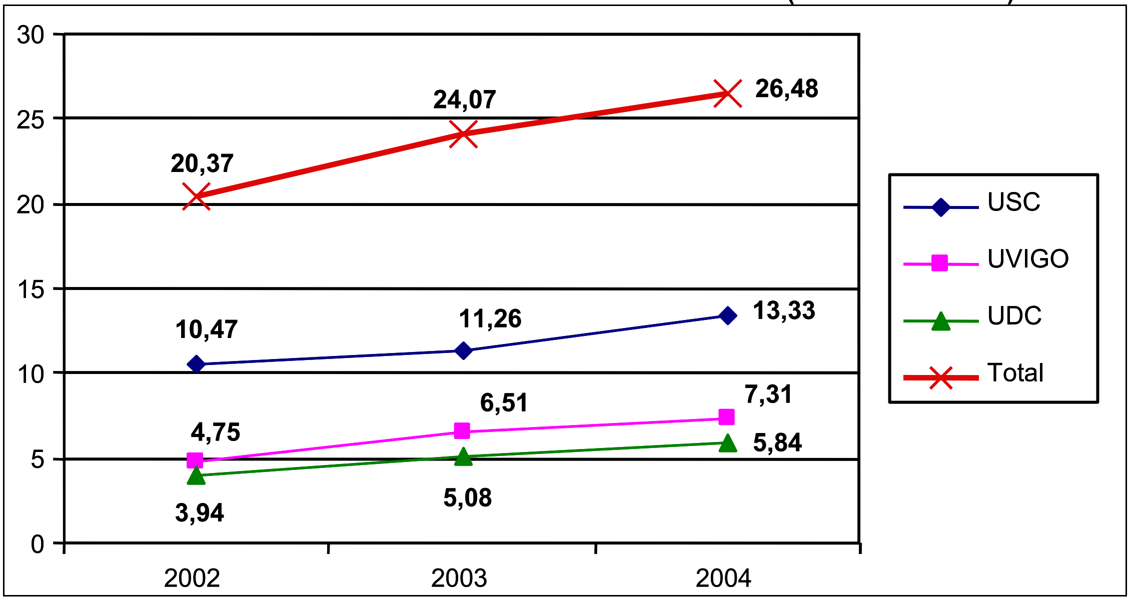
Figura 2.164
Subvención concedida por sectores 2003-2004 (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

- Respecto a 2003, os sectores que incrementaron a subvención concedida en 2004, foron fundamentalmente bens de equipo e maquinaria, e o de materiais. En menor medida, producíronse crecementos tamén en transporte, construción, saúde e industria cultural e audiovisual.

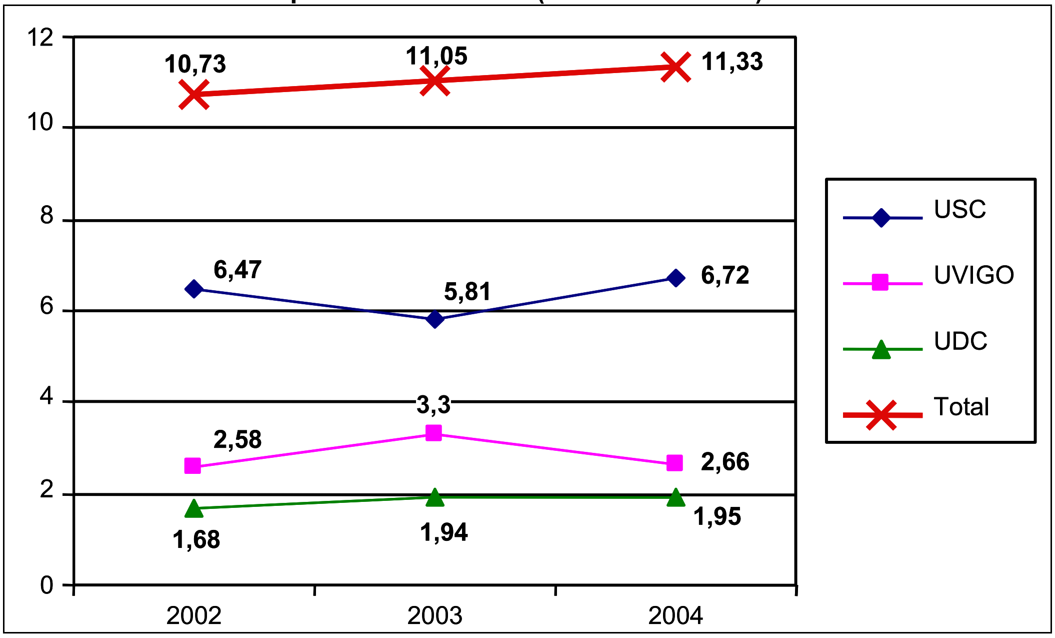
Figura 2.165
Evolución das subvencións concedidas ás universidades (millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

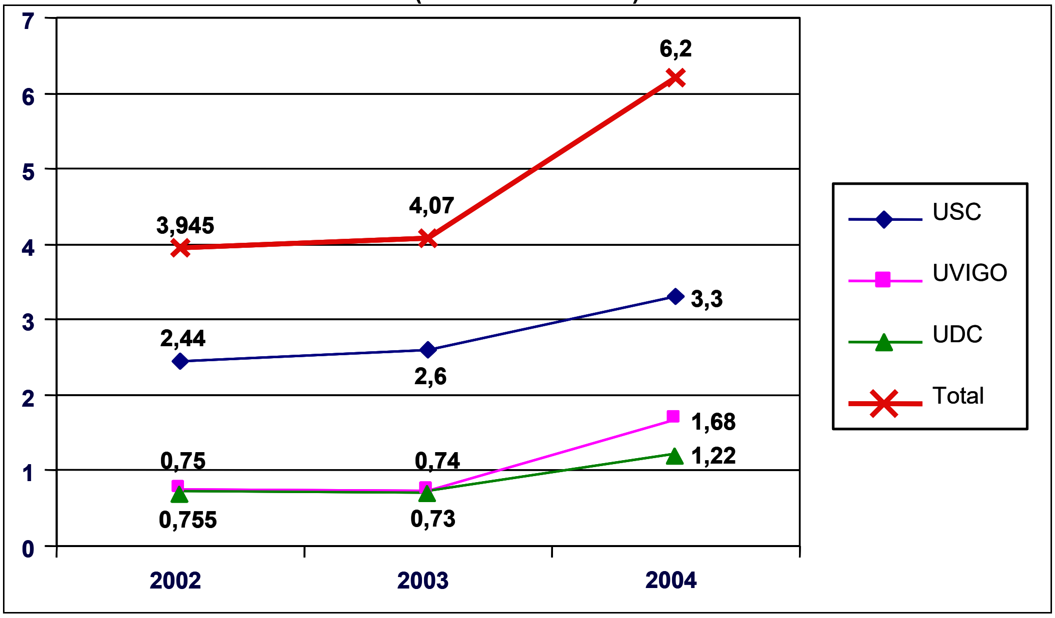
➢ Globalmente as subvencións concedidas ás universidades galegas seguen un ritmo ascendente nos últimos 3 anos. Nun contexto de crecemento para as universidades, destaca comparativamente a Universidade de Santiago de Compostela.

Figura 2.165 a
Axudas concedidas a cada universidade a través de convocatoria pública de proxectos de I+D+I (Millóns de euros)



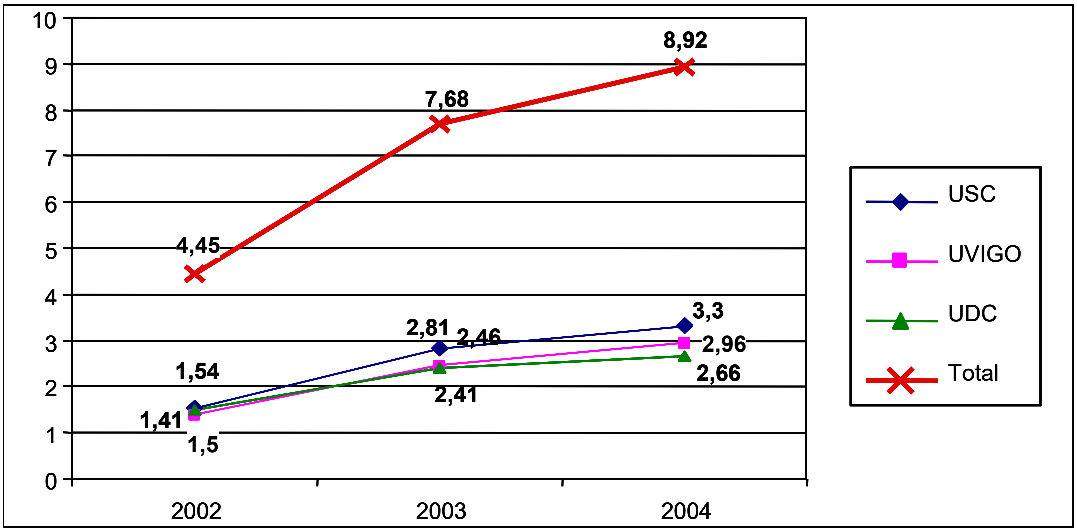
Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

Figura 2.165 b
Axudas concedidas a cada universidade do programa de recursos humanos (Millóns de euros)



Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

Figura 2.165 c
Axudas e investimentos en cada universidade a través de convenios



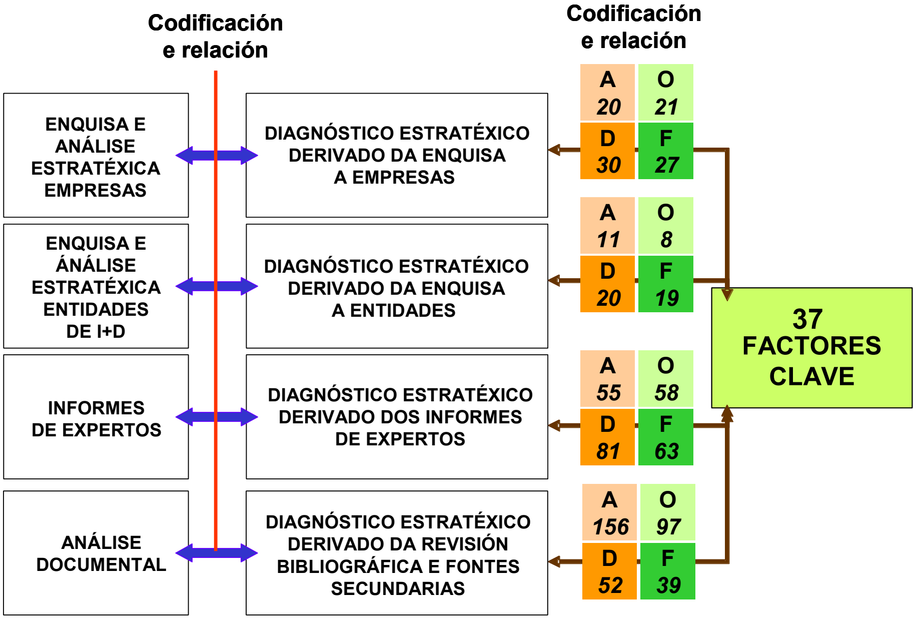
Fonte: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento

3.-FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO.

3.1.- INTRODUCIÓN.

Tal como se recolle na Figura 3.1 realizáronse catro diagnósticos estratéxicos que foron obtidos das análises desenvolvidas. Os resultados resumíronse en 37 Factores Clave do Diagnóstico. O alcance da presente publicación aconsella non incluír documentos relativos aos diagnósticos estratéxicos efectuados, centrándose nos Factores Clave derivados dos mesmos, pero pode consultarse nos documentos 1, 2, 3 e 4 do Plan dispoñibles na páxina web: http://www.dxid.org.

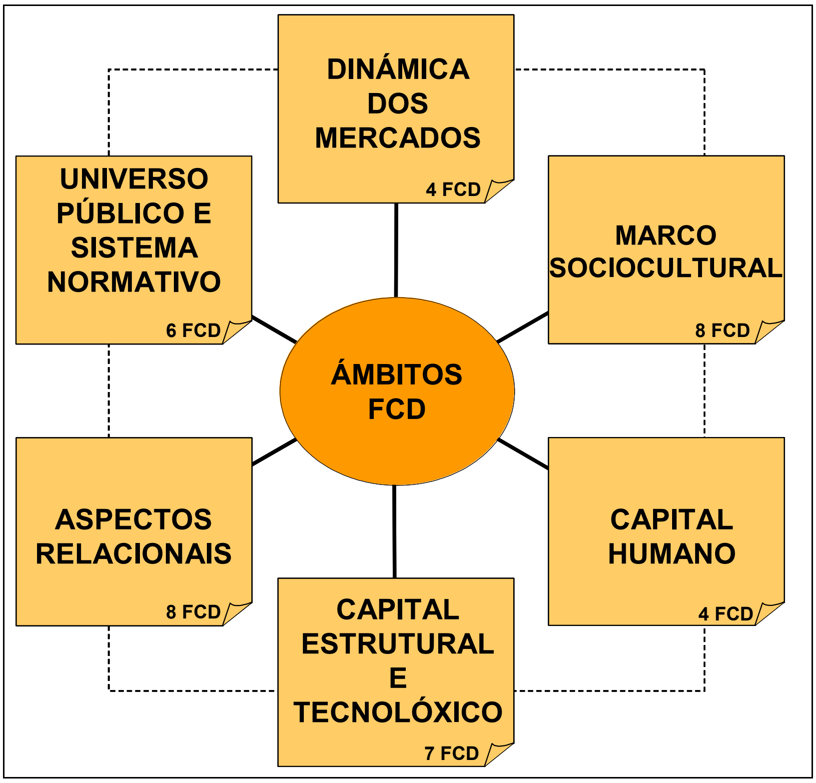
Figura 3.1
Proceso de identificación de Factores Clave do Diagnóstico (Trazabilidade)



Fonte: elaboración propia

No epígrafe 3.2 recóllense estes Factores Clave do Diagnóstico (FCD) estruturados en seis ámbitos que agrupan de forma temática os seus contidos, tal como se recolle na Figura 3.2. No Anexo III preséntase cada Factor Clave nunha ficha co seguinte contido: código e descrición do Factor Clave (FCD), códigos dos principais aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados co FCD e relación dos contidos máis relevantes dos mesmos.

Figura 3.2
Factores Clave



Fonte: elaboración propia

No epígrafe 3.3, recóllese a priorización dos Factores Clave do Diagnóstico efectuada nas tres mesas de expertos, organizadas a tal fin. Esta priorización é a referencia básica para o Deseño posterior dos Eixes Estratéxicos e Estratexias do Plan.

3.2.- FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO.

Táboa 3.1
Resumo dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico

A.- DINÁMICA DOS MERCADOS	
FCD1	Globalización e dinamismo nos mercados como impulsores da innovación e a transferencia de coñecementos.
FCD2	Problemática de competitividade nas empresas galegas con insuficiente produtividade e nun marco de competencia global.
FCD3	Importancia das estratexias empresariais como dinamizadoras da innovación.
FCD4	Insuficiente orientación cara ao mercado das innovacións planificadas no Sistema de Innovación de Galicia.

B.- MARCO SOCIOCULTURAL	
FCD5	Importancia social dunha imaxe de empresa con produtos ou servizos innovadores.
FCD6	Insuficiente coñecemento do amplo significado da innovación e das súas fontes, tanto nas empresas e entidades de I+D, como na sociedade en xeral.
FCD7	Importancia da investigación básica como elemento de vangarda para a investigación aplicada e para o desenvolvemento da innovación no Sistema a medio prazo.
FCD8	Insuficiente interese pola protección da innovación, relacionado cunha cultura pouco cooperativa.
FCD9	Insuficiente actitude proactiva das empresas ante as innovacións, que está condicionada pola necesidade dun maior nivel de certeza na aceptación das mesmas polo mercado.
FCD10	Escasa capacidade para asumir riscos do Sistema de Innovación de Galicia, que está relacionada coa estrutura maioritaria de pequenas e medianas empresas e entidades de I+D, e incrementada por unha insuficiente implicación do sistema financeiro.
FCD11	Importancia da cooperación e de relacións estables de colaboración no desenvolvemento das actividades de innovación.
FCD12	Insuficiente nivel de incidencia da Sociedade da Información no Sistema de Innovación de Galicia.

C.- CAPITAL HUMANO	
FCD13	Importante falta de adecuación entre a oferta laboral actual e a demanda dende o Sistema de Innovación de Galicia.
FCD14	Importancia do capital humano como elemento clave para a xeración e transmisión do coñecemento, cunha insuficiente optimización do mesmo polo sistema empresarial.
FCD15	Importancia da estratexia e xestión de Recursos Humanos nas entidades de I+D.
FCD16	Persoal das entidades de I+D con orientación técnico-científica pero con insuficiente cultura empresarial, que ademais é pouco valorada polo Sistema de Innovación.

D.- CAPITAL ESTRUTURAL E TECNOLÓXICO	
FCD17	Orientación do Sistema de Innovación de Galicia máis cara á innovación tecnolóxica que cara á innovación sobre estratexia, organización e comercialización.
FCD18	Insuficiente desenvolvemento de innovacións sobre xestión nas empresas e limitada orientación cara a este ámbito de innovación por parte das entidades de I+D.
FCD19	Importancia da curva de experiencia no desenvolvemento e xestión de proxectos de innovación, tanto dende o ámbito empresarial como dende o ámbito de entidades de I+D.
FCD20	Tendencia da estrutura empresarial á adquisición e aplicación de tecnoloxías alleas no marco dun Sistema de Innovación de Galicia con desaxustes entre necesidades e proxectos.
FCD21	Escasa información, formalización e uso de sistemas de xestión do coñecemento relacionados coa innovación.
FCD22	Visión das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) dende unha perspectiva fundamentalmente operativa e instrumental.
FCD23	Relevante dotación de equipamentos e instalacións nas entidades de I+D, pero con infrautilizacións dos equipamentos con previsións de crecemento das necesidades.

E.- ASPECTOS RELACIONAIS	
FCD24	Importancia da articulación no Sistema de Innovación de Galicia de todos os seus axentes (empresas, entidades de I+D, administracións públicas) e con outros ámbitos territoriais, así como dun sistema de indicadores de avaliación de resultados.
FCD25	Insuficiente coñecemento e interrelación dentro do Sistema de Innovación de Galicia dos axentes que o compoñen.
FCD26	Imaxe global non positiva das entidades de I+D dende o ámbito empresarial, para obter unha resposta eficiente ás súas necesidades reais de innovación.
FCD27	Relevante desaxuste entre os ámbitos de innovación das entidades de I+D e as necesidades das empresas, con reducida capacidade para a colaboración mutua e a obtención de sinerxías.
FCD28	Sistema financeiro pouco involucrado nas actividades de innovación, nun marco de empresas e entidades de I+D con limitacións financeiras.
FCD29	Potencialidade das relacións existentes entre empresas, departamentos universitarios e centros tecnolóxicos, e a súa posible mellora e ampliación a todo o Sistema.
FCD30	Importancia de apoios interactivos dentro do Sistema para o desenvolvemento da capacidade de emprendemento empresarial e a creación e desenvolvemento de empresas innovadoras.
FCD31	Consideración da transferencia tecnolóxica e de resultados polos organismos de interface, máis como un proceso administrativo que como unha sistemática interactiva.

F.- UNIVERSO PÚBLICO E SISTEMA NORMATIVO	
FCD32	Especial orientación do Sistema de Innovación de Galicia cara ao investimento/gasto de titularidade pública, con insuficiente implicación dos axentes privados.
FCD33	Crecente sensibilidade das administracións públicas cara a estratexias e normativas de apoio á innovación (UE, España e Galicia), pero insuficiente desenvolvemento dun sistema de indicadores de seguimento.
FCD34	Incidencia da proximidade das administracións públicas no desenvolvemento de políticas dinamizadoras da innovación, cun enfoque integral de desenvolvemento territorial.
FCD35	Problemática asociada á adecuación do sistema educativo de Galicia en xeral e a súa resposta ás necesidades de desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.
FCD36	Certa inseguridade xurídica para o aproveitamento de incentivos por insuficiente coñecemento ou asesoramento cualificado para o desenvolvemento de proxectos de I+D e de innovación.
FCD37	Incidencia do nivel de infraestruturas e equipamentos públicos no desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia en xeral, e do sistema produtivo en particular.

3.3.- FACTORES CLAVE PRIORIZADOS.

Táboa 3.2
Factores Clave priorizados

Nº	COD.	FACTOR CLAVE	VALOR 5=máis prioritario; 1=menos prioritario
1	**FCD14**	Importancia do capital humano como elemento clave para a xeración e transmisión do coñecemento, cunha insuficiente optimización do mesmo polo sistema empresarial.	**4,36**
2	**FCD3**	Importancia das estratexias empresariais como dinamizadoras da innovación.	**4,05**
3	**FCD28**	Sistema financeiro pouco involucrado nas actividades de innovación, nun marco de empresas e entidades de I+D con limitacións financeiras.	**4,01**
4	**FCD10**	Escasa capacidade para asumir riscos do Sistema de Innovación de Galicia, que está relacionada coa estrutura maioritaria de pequenas e medianas empresas e entidades de I+D, e incrementada por unha insuficiente implicación do sistema financeiro.	**3,99**
5	**FCD16**	Persoal das entidades de I+D con orientación técnico-científica pero con insuficiente cultura empresarial, que ademais é pouco valorada polo Sistema de Innovación.	**3,99**
6	**FCD11**	Importancia da cooperación e de relacións estables de colaboración no desenvolvemento das actividades de innovación.	**3,94**
7	**FCD29**	Potencialidade das relacións existentes entre empresas, departamentos universitarios e centros tecnolóxicos, e a súa posible mellora e ampliación a todo o Sistema.	**3,94**
8	**FCD24**	Importancia da articulación no Sistema de Innovación de Galicia de todos os seus axentes (empresas, entidades de I+D, administracións públicas) e con outros ámbitos territoriais, así como dun sistema de indicadores de avaliación de resultados.	**3,91**
9	**FCD30**	Importancia de apoios interactivos dentro do Sistema para o desenvolvemento da capacidade de emprendemento empresarial e a creación e desenvolvemento de empresas innovadoras.	**3,88**
10	**FCD27**	Relevante desaxuste entre os ámbitos de innovación das entidades de I+D e as necesidades das empresas, con reducida capacidade para a colaboración mutua e a obtención de sinerxías.	**3,83**
11	**FCD25**	Insuficiente coñecemento e interrelación dentro do Sistema de Innovación de Galicia dos axentes que o compoñen.	**3,81**

Nº	COD.	FACTOR CLAVE	VALOR 5=máis prioritario; 1=menos prioritario
12	**FCD35**	Problemática asociada á adecuación do sistema educativo de Galicia en xeral e a súa resposta ás necesidades de desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.	**3,79**
13	**FCD32**	Especial orientación do Sistema de Innovación de Galicia cara ao investimento/gasto de titularidade pública, con insuficiente implicación dos axentes privados.	**3,64**
14	**FCD15**	Importancia da estratexia e xestión de Recursos Humanos nas entidades de I+D.	**3,59**
15	**FCD33**	Crecente sensibilidade das administracións públicas cara a estratexias e normativas de apoio á innovación (UE, España e Galicia), pero insuficiente desenvolvemento dun sistema de indicadores de seguimento.	**3,59**
16	**FCD1**	Globalización e dinamismo nos mercados como impulsores da innovación e a transferencia de coñecementos.	**3,58**
17	**FCD9**	Insuficiente actitude proactiva das empresas ante as innovacións, que está condicionada pola necesidade dun maior nivel de certeza na aceptación das mesmas polo mercado.	**3,50**
18	**FCD26**	Imaxe global non positiva das entidades de I+D dende o ámbito empresarial, para obter unha resposta eficiente ás súas necesidades reais de innovación.	**3,46**
19	**FCD6**	Insuficiente coñecemento do amplo significado da innovación e das súas fontes, tanto nas empresas e entidades de I+D, como na sociedade en xeral.	**3,46**
20	**FCD4**	Insuficiente orientación cara ao mercado das innovacións planificadas no Sistema de Innovación de Galicia.	**3,44**
21	**FCD34**	Incidencia da proximidade das administracións públicas no desenvolvemento de políticas dinamizadoras da innovación, cun enfoque integral de desenvolvemento territorial.	**3,39**
22	**FCD21**	Escasa información, formalización e uso de sistemas de xestión do coñecemento relacionados coa innovación.	**3,27**
23	**FCD2**	Problemática de competitividade nas empresas galegas con insuficiente produtividade e nun marco de competencia global.	**3,27**
24	**FCD20**	Tendencia da estrutura empresarial á adquisición e aplicación de innovacións tecnoloxías alleas no marco dun Sistema de Innovación de Galicia con desaxustes entre necesidades e proxectos.	**3,23**

Nº	COD.	FACTOR CLAVE	VALOR 5=máis prioritario; 1=menos prioritario
25	**FCD17**	Orientación do Sistema de Innovación de Galicia máis cara á innovación tecnolóxica que cara á innovación sobre estratexia, organización e comercialización.	**3,16**
26	**FCD7**	Importancia da investigación básica como elemento de vangarda para a investigación aplicada e para o desenvolvemento da innovación no Sistema a medio prazo.	**3,16**
27	**FCD19**	Importancia da curva de experiencia no desenvolvemento e xestión de proxectos de innovación, tanto dende o ámbito empresarial como dende o ámbito de entidades de I+D.	**3,12**
28	**FCD18**	Insuficiente desenvolvemento de innovacións sobre xestión nas empresas e limitada orientación cara a este ámbito de innovación por parte das entidades de I+D.	**3,07**
29	**FCD31**	Consideración da transferencia tecnolóxica e de resultados polos organismos de interface, máis como un proceso administrativo que como unha sistemática interactiva.	**3,07**
30	**FCD37**	Incidencia do nivel de infraestruturas e equipamentos públicos no desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia en xeral, e do sistema produtivo en particular.	**2,99**
31	**FCD5**	Importancia social dunha imaxe de empresa con produtos ou servizos innovadores.	**2,96**
32	**FCD36**	Certa inseguridade xurídica para o aproveitamento de incentivos por insuficiente coñecemento ou asesoramento cualificado para o desenvolvemento de proxectos de I+D e de innovación.	**2,93**
33	**FCD23**	Relevante dotación de equipamentos e instalacións nas entidades de I+D, pero con infrautilizacións dos equipamentos con previsións de crecemento das necesidades.	**2,88**
34	**FCD13**	Importante falta de adecuación entre a oferta laboral actual e a demanda dende o Sistema de Innovación de Galicia.	**2,87**
35	**FCD12**	Insuficiente nivel de incidencia da Sociedade da Información no Sistema de Innovación de Galicia.	**2,77**
36	**FCD8**	Insuficiente interese pola protección da innovación, relacionado cunha cultura pouco cooperativa.	**2,70**
37	**FCD22**	Visión das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) dende unha perspectiva fundamentalmente operativa e instrumental.	**2,63**

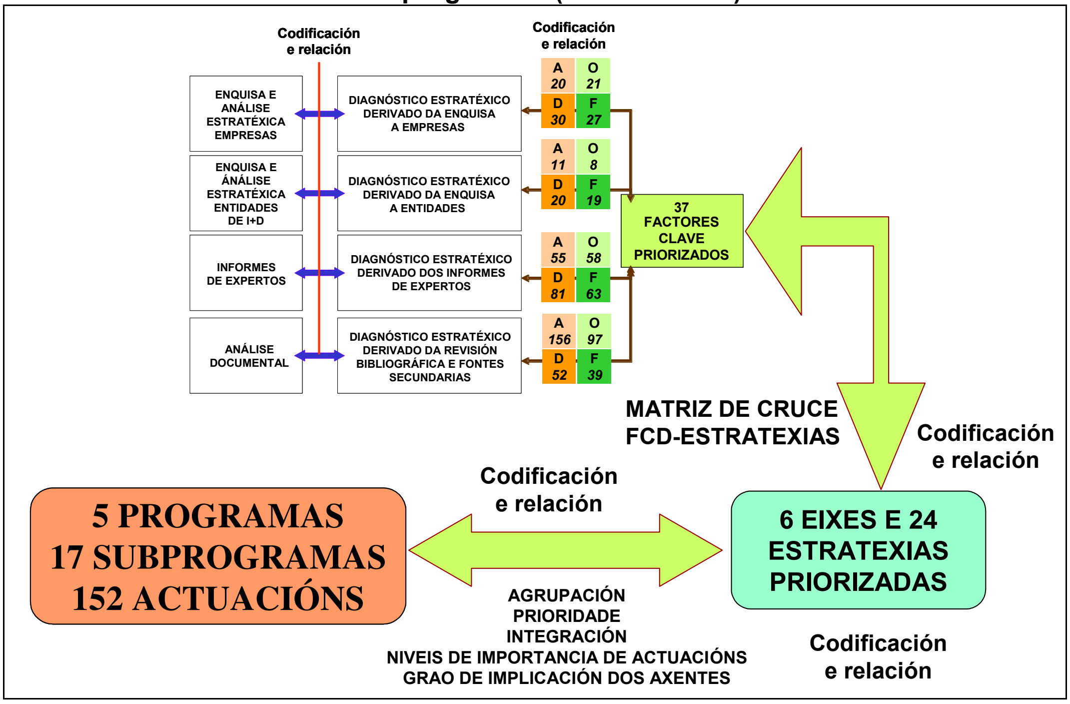
MEDIA 37 FCD: 3,44

4.- PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA 2010.

4.1.- INTRODUCIÓN.

A partir dos 37 Factores Clave priorizados do Diagnóstico Estratéxico, deseñáronse 6 Eixes Estratéxicos e 24 Estratexias, que foron analizadas nas tres mesas de expertos organizadas para a revisión e priorización do Deseño Estratéxico.

Figura 4.1
Proceso de deseño dos Eixes Estratéxicos e Estratexias, Programas e Subprogramas. (Trazabilidade)

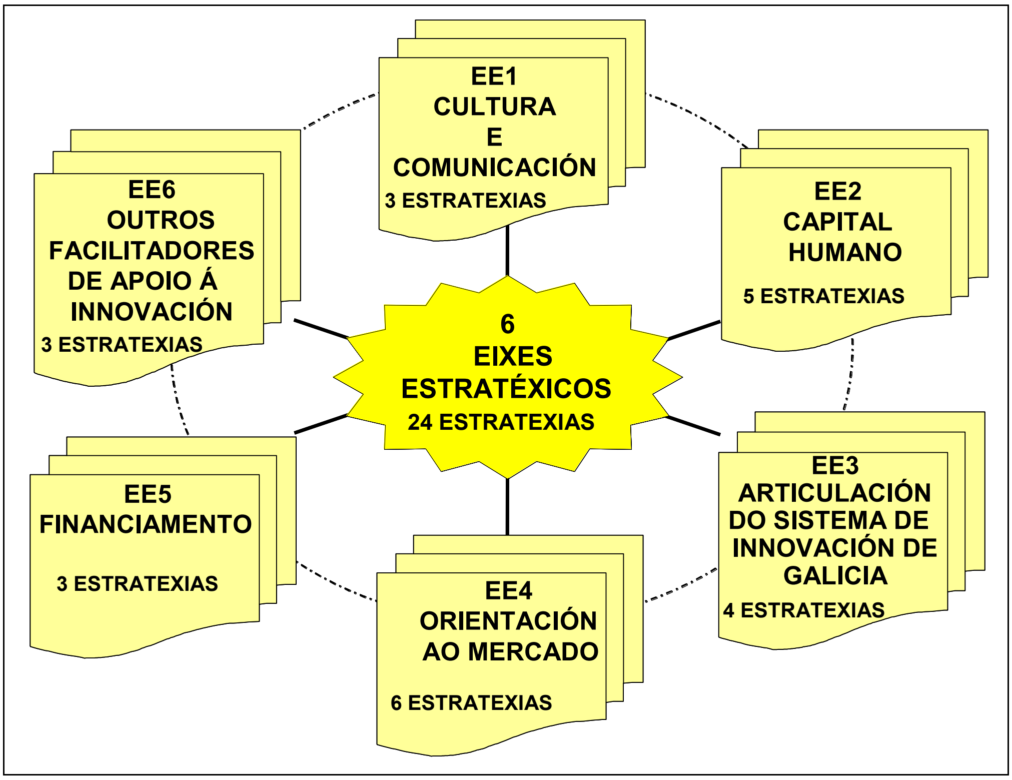


Fonte: elaboración propia

Posteriormente, tomando como base as estratexias priorizadas, establecéronse os programas que configuran as actuacións do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010. Para esta fase final do Deseño Estratéxico constituíuse un comité de expertos que, ademais de afondar na revisión de cada unha das actuacións propostas, determinou o grao de implicación dos diversos axentes afectados polo Plan: administracións públicas, empresas e entidades de I+D. As actuacións quedan finalmente estruturadas en 5 programas e 17 subprogramas.

Nos seguintes epígrafes recóllese o resultado do citado proceso. No epígrafe 4.2 faise referencia aos Eixes Estratéxicos e Estratexias, incluíndo o listado dos mesmos, a matriz de cruce entre Factores Clave do Diagnóstico e Estratexias e a priorización efectuada nas mesas de expertos.

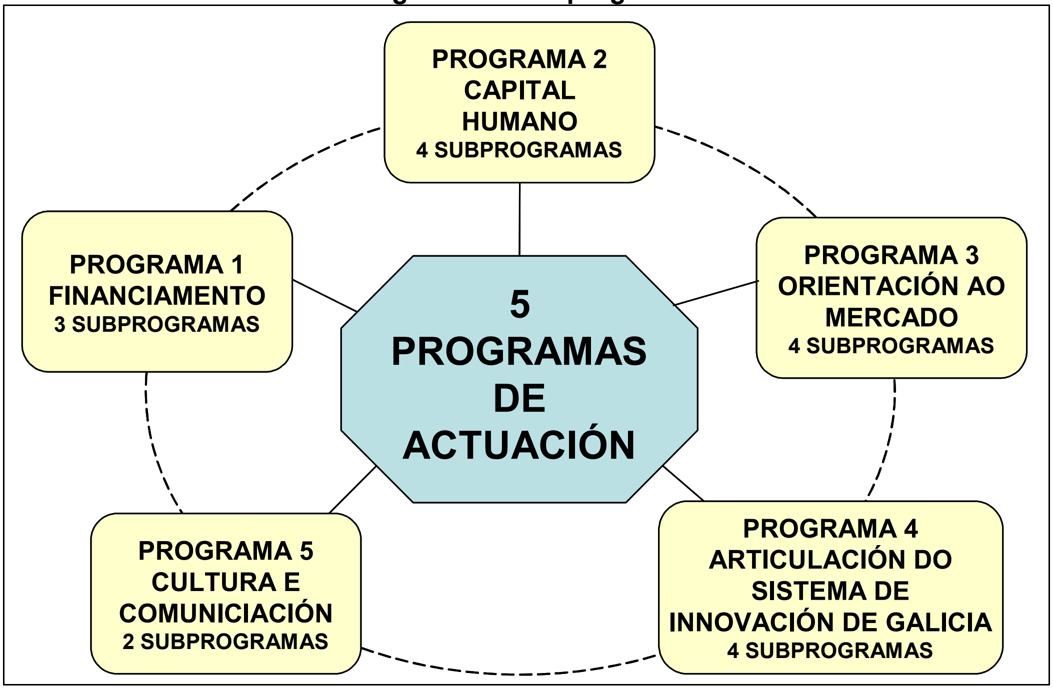
Figura 4.2
Eixes Estratéxicos



Fonte: elaboración propia

No epígrafe 4.3 recóllese a relación de programas e subprogramas e as fichas completas correspondentes a cada un deles.

Figura 4.3
Programas e Subprogramas



Fonte: elaboración propia

4.2.- BREVE REFERENCIA AOS EIXES ESTRATÉXICOS E ESTRATEXIAS DO PLAN.

EE 1.-	**CULTURA E COMUNICACIÓN**
EE1.E1.-	POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA (EMPRESAS, ENTIDADES DE I+D, ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS)
EE1.E2.-	DESENVOLVER UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA Á CIENCIA E TECNOLOXÍA
EE1.E3.-	AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN
EE 2.-	**CAPITAL HUMANO**
EE2.E1.-	PROMOVER REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS
EE2.E2.-	PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS
EE2.E3.-	FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN
EE2.E4.-	POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS
EE2.E5.-	FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN
EE 3.-	**ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA**
EE3.E1.-	DESENVOLVER A ORDENACIÓN E ARTICULACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA
EE3.E2.-	CREACIÓN DUN SISTEMA DE INFORMACIÓN DA INNOVACIÓN EN GALICIA
EE3.E3.-	DINAMIZAR, POTENCIAR E COORDINAR A FUNCIÓN DOS ORGANISMOS DE INTERFACE
EE3.E4.-	POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES DE COLABORACIÓN

EE 4.-	**ORIENTACIÓN AO MERCADO**
EE4.E1.-	POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL
EE4.E2.-	INCENTIVAR A APLICACIÓN DE FERRAMENTAS DE DIRECCIÓN ESTRATÉXICA NAS ENTIDADES DE I+D
EE4.E3.-	INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS QUE POTENCIEN A INNOVACIÓN NESTE ÁMBITO
EE4.E4.-	FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS
EE4.E5.-	PROMOVER UN MAIOR DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS EN ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN
EE4.E6.-	PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS
EE 5.-	**FINANCIAMENTO**
EE5.E1.-	INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE IMPACTO E DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO
EE5.E2.-	POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN
EE5.E3.-	POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN
EE 6.-	**OUTROS FACILITADORES DE APOIO Á INNOVACIÓN**
EE6.E1.-	POTENCIAR A ADAPTACIÓN E O DESENVOLVEMENTO DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D
EE6.E2.-	POTENCIAR A MELLORA E, NO SEU CASO, A DOTACIÓN DE INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADAS Á INNOVACIÓN NOS PARQUES TECNOLÓXICOS, CIENTÍFICOS E EMPRESARIAIS
EE6.E3.-	INCENTIVAR UNHA MAIOR UTILIZACIÓN DAS FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN

Figura 4.4
Matrices de Cruce de Factores Clave do Diagnóstico- Eixes Estratéxicos- Estratexias

EIXES ESTRATÉXICOS e ESTRATEXIAS

	EE1 Cultura e comunicación			EE2 Capital Humano					EE3 Articulación do SIG				EE4 Orientación ao mercado						EE5 Financiamento			EE6 Outros facilitadores de apoio á innovación		
CÓDIGO DE FACTORES CLAVE ORDENADOS POR PRIORIDADE	EE1. E1	EE1. E2	EE1. E3	EE2. E1	EE2. E2	EE2. E3	EE2. E4	EE2. E5	EE3. E1	EE3. E2	EE3. E3	EE3. E4	EE4. E1	EE4. E2	EE4. E3	EE4. E4	EE4. E5	EE4. E6	EE5. E1	EE5. E2	EE5. E3	EE6. E1	EE6. E2	EE6. E3
FCD14	☒			☒		☒	☒	☒							☒			☒						
FCD3												☒	☒		☒			☒						
FCD28																		☒	☒	☒	☒			
FCD10					☒			☒							☒	☒		☒	☒	☒	☒	☒		☒
FCD16	☒			☒	☒	☒	☒	☒									☒							
FCD11									☒	☒	☒	☒			☒			☒		☒		☒		☒
FCD29					☒				☒		☒	☒			☒									
FCD24									☒	☒	☒	☒										☒	☒	☒
FCD30					☒				☒			☒			☒		☒	☒		☒		☒	☒	
FCD27					☒				☒								☒							
FCD25								☒	☒	☒	☒	☒												
FCD35				☒																				
FCD32			☒		☒									☒					☒		☒			
FCD15				☒	☒		☒	☒																
FCD33									☒	☒		☒							☒			☒		☒
FCD1										☒			☒											
FCD9						☒							☒	☒										
FCD26		☒	☒		☒				☒															
FCD6	☒	☒	☒							☒														
FCD4					☒												☒							
FCD34										☒											☒	☒	☒	☒
FCD21			☒							☒														
FCD2												☒	☒		☒		☒	☒						
FCD20															☒	☒								
FCD17													☒	☒		☒	☒							
FCD7					☒																			
FCD19													☒	☒										
FCD18													☒	☒			☒							
FCD31											☒											☒		☒
FCD37																	☒						☒	
FCD5		☒	☒															☒						
FCD36																☒				☒	☒	☒		☒
FCD23					☒							☒				☒								
FCD13				☒																				
FCD12			☒							☒														
FCD8																								☒
FCD22										☒														

Táboa 4.1
Lista das 24 Estratexias priorizadas (de maior a menor orde de prioridade)

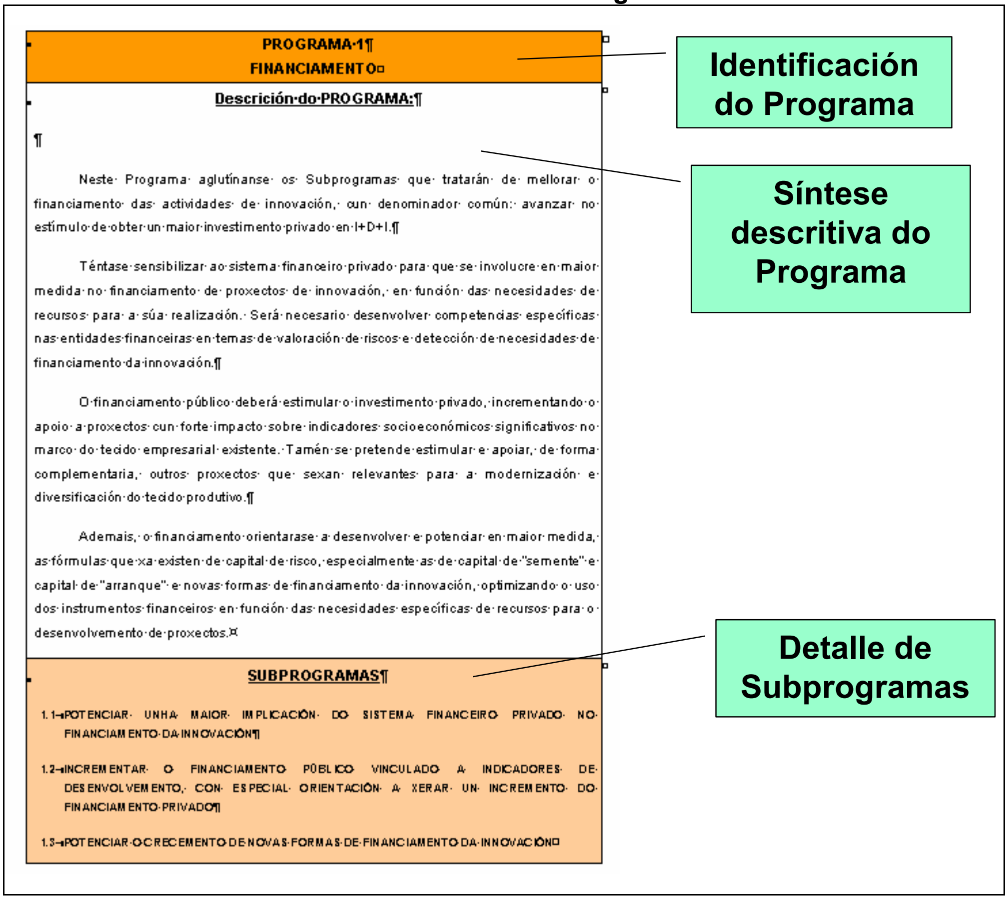
Nº	Código	ESTRATEXIA	VALOR 5=máis prioritario 1=menos prioritario
1	EE1.E1	POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA (EMPRESAS, ENTIDADES DE I+D, ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS)	4,33
2	EE2.E5	FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN	4,17
3	EE4.E6	PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA XERACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS	4,17
4	EE5.E2	POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN	4,08
5	EE3.E4	POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES DE COLABORACIÓN	4,08
6	EE5.E1	INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE IMPACTO E DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO	4,03
7	EE4.E3	INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS QUE POTENCIEN A INNOVACIÓN NESTE ÁMBITO	4,03
8	EE2.E3	FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN	3,92
9	EE6.E1	POTENCIAR A ADAPTACIÓN E O DESENVOLVEMENTO DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D	3,92
10	EE2.E2	PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS	3,92
11	EE5.E3	POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN	3,89
12	EE4.E1	POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL	3,89
13	EE3.E1	DESENVOLVER A ORDENACIÓN E ARTICULACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA	3,78
14	EE4.E4	FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS	3,72
15	EE6.E2	POTENCIAR A MELLORA E, NO SEU CASO, A DOTACIÓN DE INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADAS Á INNOVACIÓN NOS PARQUES TECNOLÓXICOS, CIENTÍFICOS E EMPRESARIAIS	3,72
16	EE4.E5	PROMOVER UN MAIOR DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS EN ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN	3,67
17	EE2.E4	POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS	3,64
18	EE3.E3	DINAMIZAR, POTENCIAR E COORDINAR A FUNCIÓN DOS ORGANISMOS DE INTERFACE	3,56
19	EE2.E1	PROMOVER REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS	3,56
20	EE4.E2	INCENTIVAR A APLICACIÓN DE FERRAMENTAS DE DIRECCIÓN ESTRATÉXICA NAS ENTIDADES DE I+D	3,44
21	EE1.E3	AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN	3,42
22	EE6.E3	INCENTIVAR UNHA MAIOR UTILIZACIÓN DAS FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN	3,36
23	EE3.E2	CREACIÓN DUN SISTEMA DE INFORMACIÓN DA INNOVACIÓN EN GALICIA	3,33
24	EE1.E2	DESENVOLVER UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA Á CIENCIA E TECNOLOXÍA	3,31

MEDIA 24 ESTRATEXIAS: 3,79

4.3.- PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS.

Elaboráronse unhas fichas para cada Programa e Subprograma, tal como se detallan a continuación. A Figura 4.5 mostra o esquema da ficha de Programa.

Figura 4.5
Modelo de Ficha de Programa



PROGRAMA 1
FINANCIAMENTO

Descrición do PROGRAMA:

Neste Programa aglutínanse os Subprogramas que tratarán de mellorar o financiamento das actividades de innovación, cun denominador común: avanzar no estímulo de obter un maior investimento privado en I+D+I.

Téntase sensibilizar ao sistema financeiro privado para que se involucre en maior medida no financiamento de proxectos de innovación, en función das necesidades de recursos para a súa realización. Será necesario desenvolver competencias específicas nas entidades financeiras en temas de valoración de riscos e detección de necesidades de financiamento da innovación.

O financiamento público deberá estimular o investimento privado, incrementando o apoio a proxectos cun forte impacto sobre indicadores socioeconómicos significativos no marco do tecido empresarial existente. Tamén se pretende estimular e apoiar, de forma complementaria, outros proxectos que sexan relevantes para a modernización e diversificación do tecido produtivo.

Ademais, o financiamento orientarase a desenvolver e potenciar en maior medida, as fórmulas que xa existen de capital de risco, especialmente as de capital de "semente" e capital de "arranque" e novas formas de financiamento da innovación, optimizando o uso dos instrumentos financeiros en función das necesidades específicas de recursos para o desenvolvemento de proxectos.

SUBPROGRAMAS

1.1 POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

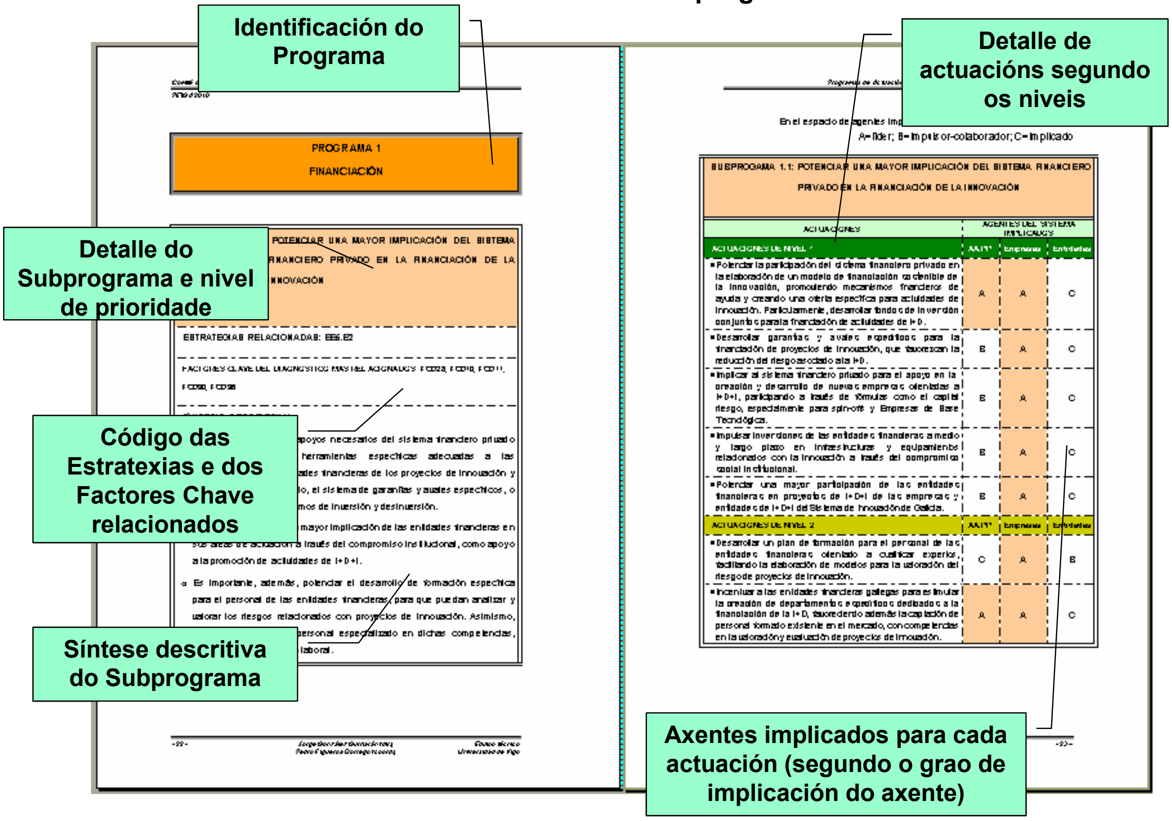
1.2 INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO

1.3 POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

Fonte: elaboración propia

A Figura 4.6 mostra o modelo de ficha de Subprograma. Co obxecto de dispor de toda a información nun mesmo plan, organizouse a dobre cara.

Figura 4.6
Modelo de Ficha de Subprograma



Fonte: elaboración propia

Os tres niveis das actuacións establecéronse a partir das seguintes consideracións:

- Nivel 1: actuacións en que coinciden basicamente as propostas obtidas de:

  A) A reflexión dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico para o Deseño das Estratexias
  B) As enquisas a empresas e entidades de I+D
  C) As mesas de expertos
  D) As achegas dos informes de expertos
  E) As opinións dos membros do comité para a fase final de Deseño.

- Nivel 2: actuacións en que a coincidencia afecta a tres dos cinco aspectos citados no nivel 1.

- Nivel 3: actuacións non citadas nos niveis 1 e 2 e que tamén se consideran de interese a partir das citadas agrupacións de propostas.

En relación ao grao de implicación dos axentes, establecéronse en función dos seguintes criterios:

- A→LÍDER: comprométese a executar a actuación e a tomar a iniciativa. É indispensable a súa participación para a execución da actuación.
- B→IMPULSOR-COLABORADOR: a súa participación é importante para garantir o éxito da actuación e, se non se implica, dificulta enormemente o desenvolvemento desta.
- C→IMPLICADO: a actuación tamén lle afecta e é conveniente que se implique nela.

En xeral, tentouse restrinxir o uso da "A-Líder" a só un grupo de axentes, agás nos casos en que se estima necesario un liderado en cooperación.

LISTAXE DE PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN ESTRATÉXICO DIRECTOR DE INNOVACIÓN DE GALICIA

PROGRAMA 1. FINANCIAMENTO (4,00)	Estratexias Relacionadas
1.1- POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN	EE5.E2→4,08
1.2- INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO	EE5.E1→4,03
1.3- POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN	EE5.E3→3,89
PROGRAMA 2. CAPITAL HUMANO (3,84)	**Estratexias Relacionadas**
2.1.- FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN	EE2.E5→4,17
2.2.- FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN	EE2.E3→3,92
2.3.- PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS, CONTEMPLANDO REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS	EE2.E2→3,92 EE2.E1→3,92
2.4.- POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS	EE2.E4→3,64
PROGRAMA 3. ORIENTACIÓN AO MERCADO (3,81)	**Estratexias Relacionadas**
3.1.- PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS	EE4.E6→4,17
3.2.- INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS E INCREMENTAR O GRAO DE UTILIZACIÓN DE FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN	EE4.E3→4,03 EE6.E3→3,36
3.3.- POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL, CONSIDERANDO A INNOVACIÓN COMO PARTE DA CULTURA DA EMPRESA	EE4.E1→3,89 EE4.E5→3,67
3.4.- FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS	EE4.E4→3,72
PROGRAMA 4. ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA (3,69)	**Estratexias Relacionadas**
4.1.- POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES	EE3.E4→4,08
4.2.- DESENVOLVER A ORDENACIÓN, ARTICULACIÓN E COORDINACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA	EE3.E1→3,78 EE3.E3→3,56 EE3.E2→3,33
4.3.- POTENCIAR A ADECUACIÓN DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D, E FOMENTAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA	EE6.E1→3,92 EE4.E2→3,44
4.4.- IMPULSAR AS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADOS AO APOIO DA INNOVACIÓN	EE6.E2→3,72
PROGRAMA 5. CULTURA E COMUNICACIÓN (3,69)	**Estratexias Relacionadas**
5.1- POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA	EE1.E1→4,33
5.2.- AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN A UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA Á CIENCIA E TECNOLOXÍA	EE1.E3→3,42 EE1.E2→3,31

4.3.1.- PROGRAMA 1: FINANCIAMENTO

PROGRAMA 1
FINANCIAMENTO

Descrición do PROGRAMA:

Neste Programa aglutínanse os Subprogramas que tratarán de mellorar o financiamento das actividades de innovación, cun denominador común: avanzar no estímulo de obter un maior investimento privado en I+D+I.

Téntase sensibilizar ao sistema financeiro privado para que se involucre en maior medida no financiamento de proxectos de innovación, en función das necesidades de recursos para a súa realización. Será necesario desenvolver competencias específicas nas entidades financeiras en temas de valoración de riscos e detección de necesidades de financiamento da innovación.

O financiamento público deberá estimular o investimento privado, incrementando o apoio a proxectos cun forte impacto sobre indicadores socioeconómicos significativos no marco do tecido empresarial existente. Tamén se pretende estimular e apoiar, de forma complementaria, outros proxectos que sexan relevantes para a modernización e diversificación do tecido produtivo.

Ademais, o financiamento orientarase a desenvolver e potenciar en maior medida, as fórmulas que xa existen de capital de risco, especialmente as de capital de "semente" e capital de "arranque" e novas formas de financiamento da innovación, optimizando o uso dos instrumentos financeiros en función das necesidades específicas de recursos para o desenvolvemento de proxectos.

SUBPROGRAMAS

1.1- POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

1.2- INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO

1.3- POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

PROGRAMA 1

FINANCIAMENTO

SUBPROGAMA 1.1: POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE5.E2

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD28, FCD10, FCD11, FCD30, FCD36

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Preténdense atraer os apoios necesarios do sistema financeiro privado para que desenvolva ferramentas específicas adecuadas ás características e necesidades financeiras das actividades de innovación e de I+D como, por exemplo, o sistema de garantías e avais específicos, ou a mellora dos mecanismos de investimento e desinvestimento.

- É necesario buscar unha maior implicación das entidades financeiras nas súas áreas de actuación a través do *compromiso social institucional*, como apoio á promoción de actividades de I+D+I.

- É importante, ademais, mellorar a formación específica do persoal das entidades financeiras, para que poidan analizar e valorar os riscos relacionados con proxectos de innovación. Así mesmo, sería conveniente captar persoal especializado nestas competencias, dispoñible no mercado laboral.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 1.1: POTENCIAR UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO NO FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empresas**	**Entidades**
• Potenciar a participación do sistema financeiro privado no financiamento sostible da innovación, promovendo mecanismos financeiros de axuda e creando unha oferta específica para actividades de innovación. Particularmente, desenvolver fondos de investimento conxuntos para o financiamento de actividades de I+D.	**A**	**A**	**C**
• Desenvolver garantías e avais específicos para o financiamento de proxectos de innovación, que favorezan a redución do risco asociado á I+D.	**B**	**A**	**C**
• Implicar ao sistema financeiro privado para o apoio na creación e desenvolvemento de novas empresas orientadas a I+D+I, participando a través de fórmulas como o capital de risco, especialmente para *spin-offs* académicas e Empresas de Base Tecnolóxica (EBT).	**B**	**A**	**C**
• Impulsar investimentos das entidades financeiras a medio e longo prazo en infraestruturas e equipamentos relacionados coa innovación a través do *compromiso social institucional*.	**B**	**A**	**C**
• Potenciar unha maior participación das entidades financeiras en proxectos de I+D+I das empresas e entidades de I+D do Sistema de Innovación de Galicia.	**B**	**A**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empresas**	**Entidades**
• Desenvolver un plan de formación para o persoal das entidades financeiras orientado a cualificar expertos, facilitando a elaboración de modelos para valorar o risco de proxectos de innovación.	**C**	**A**	**B**
• Incentivar ás entidades financeiras galegas para estimular a creación de departamentos dedicados ao financiamento da I+D, favorecendo ademais a captación de persoal formado existente no mercado, con competencias na valoración e avaliación de actividades de innovación.	**A**	**A**	**C**

PROGRAMA 1

FINANCIAMENTO

SUBPROGAMA 1.2: INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE5.E1

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD28, FCD10, FCD32, FCD33

SÍNTESE DESCRITIVA:

- O investimento público orientarase a potenciar o efecto multiplicador sobre o investimento privado naqueles proxectos que teñan un maior impacto sobre indicadores socioeconómicos significativos e, complementariamente, preténdese facer uso de sistemas de incentivos para apoiar tamén outros proxectos de menor impacto a nivel global, pero de gran relevancia para potenciar a cultura da innovación en todas as actividades empresariais e ámbitos de I+D.
- Con este Subprograma tratarase de implicar en maior medida ás empresas e entidades de I+D privadas para que desenvolvan e financien actividades de innovación.
- Especificamente, tratarase de incentivar en maior medida aqueles proxectos de I+D que teñan unha clara relación coas necesidades e prioridades de innovación do sistema e coa súa posterior aplicación no ámbito empresarial.
- Paralelamente, deben deseñarse programas específicos de financiamento da innovación no caso das PEME, tendo en conta as súas características e recursos dispoñibles, así como as cadeas de actividades ás que pertenzan.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 1.2: INCREMENTAR O FINANCIAMENTO PÚBLICO VINCULADO A INDICADORES DE DESENVOLVEMENTO, CON ESPECIAL ORIENTACIÓN A XERAR UN INCREMENTO DO FINANCIAMENTO PRIVADO			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Optimizar o uso dos instrumentos financeiros existentes (subvencións, créditos, incentivos fiscais, capital de risco…), priorizando as modalidades que faciliten o aumento do investimento empresarial en I+D+I.	**B**	**A**	**C**
• Concentrar os esforzos de apoio financeiro á innovación nas cadeas de actividades empresariais de maior potencial e en ámbitos de innovación de interese para Galicia, baseándose en determinados indicadores de impacto e desenvolvemento e de sistemas de avaliación da eficacia dos programas.	**A**	**C**	**C**
• Incrementar os apoios financeiros orientados a proxectos en cooperación entre entidades de I+D, entre empresas, e de entidades de I+D con empresas creando, entre outras, liñas específicas de axudas para favorecer as asistencias técnicas dende as entidades cara ás empresas.	**A**	**B**	**B**
• Desenvolver programas específicos de financiamento que incentiven e motiven ás empresas a iniciar actividades de innovación («primeiro proxecto de innovación»), contemplando especialmente as características e necesidades das PEME,.	**A**	**B**	**C**
• Potenciar unha maior participación en Programas Europeos, especialmente nos Programas Marco, motivando e capacitando ás empresas e entidades de I+D para que sexa factible desenvolver en maior medida estas vías de cofinanciamento.	**B**	**A**	**A**
• Potenciar a interrelación con outros programas de apoios públicos non específicos de innovación (subvencións, axudas, créditos brandos…) de tal forma que teñan un trato preferente aquelas empresas/cadeas de actividades empresariais con maior esforzo en I+D+I.	**A**	**B**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Incorporar ao modelo de financiamento das universidades, a definición de obxectivos de I+D e indicadores de transferencia tecnolóxica, a creación de *spin-offs* académicas, a proxección socioeconómica no contorno, e a orientación cara á excelencia investigadora.	**A**	**C**	**B**
• Apoiar especialmente ás empresas que desenvolven tecnoloxía e, especificamente, crear ou incrementar o financiamento *ad hoc* para empresas tecnolóxicas viables de recente creación.	**A**	**B**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Desenvolver programas plurianuais con orzamentos relevantes, vinculados a obxectivos de amplo alcance, sistematizando liñas de apoio a longo prazo dende a administración pública.	**A**	**B**	**B**
• Financiar o desenvolvemento de innovacións en estratexia, novas formas de facer negocios, organizativas ou comerciais, ademais da innovación tecnolóxica.	**A**	**B**	**B**

PROGRAMA 1

FINANCIAMENTO

SUBPROGAMA 1.3: POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE5.E3

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD28, FCD10, FCD32, FCD34, FCD36, FCD8

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Trátase de estimular o desenvolvemento de determinadas formas de financiamento da innovación que se encontran nun estadio aínda incipiente en Galicia. Para iso, convén xeneralizar un maior recurso ao financiamento a través de fórmulas como o capital de risco, entre outras, dotándoas de maiores fondos e mellorando os mecanismos de investimento e desinvestimento. Tamén debe desenvolverse unha maior comunicación e difusión destes instrumentos.

- Ademais, preténdese optimizar a combinación de instrumentos financeiros, tendo en conta as necesidades específicas de recursos das diversas cadeas empresariais e das entidades de I+D, así como as experiencias doutros países, especialmente do contorno europeo.

- Debe prestarse especial atención á captación de iniciativas empresariais que sexan atractivas para estas fórmulas de financiamento, estimulando un maior investimento en Galicia.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 1.3: POTENCIAR O CRECEMENTO DE NOVAS FORMAS DE FINANCIAMENTO DA INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empresas**	**Entidades**
• Potenciar e apoiar as sociedades de capital de risco existentes, dotándoas de maiores recursos e accedendo a sociedades nacionais e internacionais fomentando, ademais, unha maior participación das entidades financeiras.	A	A	C
• Participación das administracións públicas nos mecanismos de garantía para mellorar o acceso ao financiamento do investimento en actividades de investigación e innovación en pequenas e medianas empresas.	A	B	C
• Potenciar a optimización de combinacións de instrumentos financeiros, tendo en conta as necesidades específicas das diversas cadeas empresariais e das entidades de I+D e as experiencias doutros países, especialmente a nivel europeo.	B	A	B
• Fomentar o investimento nas fases de capital de risco de *semente e arranque* e promover a orientación de fondos autonómicos para este fin.	A	B	B
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empresas**	**Entidades**
• Atribuír a función de coordinación entre investidores e investigadores-emprendedores a algunha das entidades existentes, con cualificación para asesorar na elaboración de plans de negocio dos innovadores e a avaliación das ideas.	A	C	B
• Facilitar o investimento privado na creación de Empresas de Base Tecnolóxica (EBT), por exemplo a través de fondos *business angels*.	B	A	B
• Promover unha maior comunicación das administracións públicas coas sociedades de capital de risco, para responder máis adecuadamente ás necesidades dos financiadores.	A	A	C
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empresas**	**Entidades**
• Intensificar a información sobre as características de cada unha das diversas fórmulas de financiamento para a innovación nas empresas (problemáticas, vantaxes, inconvenientes, custos…).	A	A	B
• Desenvolvemento sistemático de melloras na avaliación do risco tecnolóxico, facilitando aos posibles investidores unha adecuada valoración dos mesmos, e potenciando así as formas de investimento privado orientadas á tecnoloxía.	B	A	A

4.3.2.- PROGRAMA 2: CAPITAL HUMANO

PROGRAMA 2
CAPITAL HUMANO

Descrición do PROGRAMA:

Este Programa abrangue diversos Subprogramas tendentes á mellora do capital humano dedicado á I+D+I en Galicia, buscando sempre a xeración de coñecemento útil que relacione I+D e innovacións (innovación como motor e demandante da I+D), no marco da sociedade do coñecemento e a valoración de intanxibles.

Trátase de valorizar o capital humano relacionado coa I+D+I, desenvolvendo instrumentos para a súa captación, promoción e retención. No caso das empresas, débese potenciar máis a captación e, posteriormente, a súa retención. No caso das entidades de I+D, débese orientar máis á promoción como ferramenta de motivación e de perfeccionamento, que sirva tamén como efecto demostración para novas incorporacións.

Dende a formación continua en empresas, en entidades de I+D e en administracións públicas, tratarase, a través da aprendizaxe, de xerar coñecemento útil para a innovación. No caso da formación en empresas, orientarase máis cara á formación en xestión da innovación e o desenvolvemento de habilidades e capacidades máis relacionadas co desenvolvemento de innovacións nas mesmas.

No caso da formación en entidades de I+D, ademais de actualizar os coñecementos específicos nos seus ámbitos, porase especial énfase en incrementar o seu coñecemento da realidade do sistema produtivo galego, así como na aprendizaxe de técnicas e ferramentas de xestión e comercialización. Nas administracións públicas, tratarase de informar e sensibilizar sobre a realidade do sistema de innovación e as características dos seus axentes.

Dentro do proceso de aprendizaxe, preténdese tamén intensificar a importancia da mobilidade dos recursos humanos, tanto interna como externamente ao Sistema de Innovación de Galicia.

Actuarase dende todo o conxunto do sistema educativo, tratando de obter unha maior posta en contacto do mesmo co seu contorno, e contemplando nos plans de estudo aspectos como as capacidades e actitudes necesarias para os desafíos da sociedade do coñecemento. Ademais, tratarase de mellorar o sistema de valoración da carreira investigadora, incorporando criterios de relación co seu contorno.

SUBPROGRAMAS

2.1.- FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN

2.2.- FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN

2.3.- PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS, CONTEMPLANDO REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS

2.4.- POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS

PROGRAMA 2

CAPITAL HUMANO

SUBPROGAMA 2.1: FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE2.E5

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD10, FCD16, FCD25, FCD15

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Para fomentar a innovación nas empresas e nas entidades de I+D, é necesario contar cun sistema que permita captar e, posteriormente, reter ao capital humano formado. Para isto, débese tratar de desenvolver incentivos específicos e outras ferramentas de motivación, con especial consideración das características específicas dos axentes do Sistema de Innovación de Galicia e dos resultados esperados.
- No caso das empresas, é importante potenciar a captación de recursos humanos formados en temas de innovación (xestores, tecnólogos, investigadores).
- No caso das entidades de I+D, débese orientar máis á promoción como ferramenta de captación e retención, desenvolvendo un plan de carreira nas entidades de I+D para todo o persoal, deseñando incentivos que favorezan a conexión entre I+D e innovación.
- Ademais, debe servir para estimular a mellora das condicións contractuais do persoal dedicado a I+D, tanto nas empresas como nas entidades.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 2.1: FOMENTAR A CAPTACIÓN, PROMOCIÓN E RETENCIÓN DO CAPITAL HUMANO ORIENTADO Á INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar no ámbito das entidades de I+D públicas o desenvolvemento da carreira investigadora nos seus distintos niveis, favorecendo dende o ámbito normativo e lexislativo a definición de cadros de persoal e figuras contractuais adecuadas, xerando un ambiente favorable que supoña un incentivo para a retención do capital humano.	**B**	**C**	**A**
• Mellorar os esquemas de captación dos recursos humanos formados, creando programas de apoio á incorporación de persoal altamente cualificado en I+D+I ás entidades e empresas galegas. Especificamente, continuar con programas tipo “Isidro Parga Pondal”, “Torres Quevedo” ou “Ramón y Cajal” e incluíndo especialmente a posterior contratación dese persoal investigador mediante programas de “intensificación” e “estabilización” da investigación.	**A**	**B**	**B**
• Favorecer a mellora das condicións contractuais do persoal das empresas e das entidades de I+D dedicado a tarefas de investigación, prestando especial atención á continuidade do persoal en formación.	**B**	**A**	**A**
• Establecer un programa de incentivos para a contratación de asesores e expertos en xestión polas entidades de I+D, que favoreza unha maior aplicación de criterios de eficiencia e visión de mercado.	**A**	**C**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Incentivar a recuperación de investigadores e tecnólogos galegos que estean desenvolvendo as súas actividades no exterior, favorecendo así o cambio de imaxe sobre as oportunidades de formarse fóra e regresar posteriormente. Prestar especial atención ás dificultades que pode xerar o seu retorno na organización.	**A**	**B**	**B**
• Incentivar o desenvolvemento da función de recursos humanos nas empresas e, especialmente nas entidades de I+D, favorecendo o desenvolvemento de incentivos orientados á obtención de innovacións e unha maior implicación do persoal nas mesmas.	**B**	**A**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Fomentar a contratación de investigadores cualificados e recoñecidos polo sistema, naquelas áreas que deban potenciarse para dar resposta ás necesidades de innovación do mercado.	**B**	**A**	**A**
• Incentivar a contratación de persoal especializado en innovacións tecnolóxicas, incorporándoos como formadores internos para impulsar un maior coñecemento do potencial das devanditas tecnoloxías.	**B**	**A**	**A**

PROGRAMA 2

CAPITAL HUMANO

SUBPROGAMA 2.2: FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE2.E3

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD16, FCD9

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Esta formación continua permitirá desenvolver as habilidades e capacidades máis relacionadas coa innovación e, especialmente, a xestión da innovación para o incremento da función investigadora/ tecnóloga nas empresas. Servirá para favorecer unha maior sensibilización dos directivos, técnicos e persoal operativo para a xeración de coñecemento no sistema empresarial.
- Ademais, servirá para favorecer a aprendizaxe a través do intercambio e mobilidade dos recursos humanos das empresas cara ás entidades de I+D, tanto interna como externamente ao Sistema de Innovación de Galicia.
- Tamén debe incentivar a creación de equipos e grupos de traballo de innovación multifuncionais como mecanismo de enlace para intercambiar coñecementos entre as persoas e para xerar aprendizaxe.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 2.2: FOMENTAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS EMPRESAS ORIENTADA A FACILITAR A INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar a elaboración de inventarios de necesidades formativas en temas de innovación e, posteriormente, desenvolver os correspondentes plans de formación, abordando a súa realización de forma conxunta entre empresas, centros tecnolóxicos, clústers ou asociacións de empresarios, entre outros.	**C**	**A**	**A**
• Desenvolver programas de formación continua en xestión da I+D, contemplando tamén a formación a nivel directivo orientada á innovación empresarial como estratexia básica. Especial atención á realización de programas formativos en cooperación con entidades de I+D, favorecendo un maior coñecemento mutuo.	**C**	**A**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Apoiar a creación de programas de formación entre as empresas innovadoras en cooperación con outras con necesidades semellantes e fomentar a cooperación sectorial con centros de formación para desenvolver programas de innovación para os recursos humanos de Galicia en xeral.	**C**	**A**	**B**
• Realizar programas de prácticas en empresas innovadoras de alumnos de centros de educación oficial, incorporando unha formación preliminar no propio centro sobre a cadea de actividades empresariais á que se incorporan e con procesos de titorización *ad hoc*.	**A**	**A**	**A**
• Desenvolver xornadas de formación nas empresas para difundir a cultura de innovación entre o seu persoal, motivando a todos os membros da empresa para que participen nas actividades de innovación.	**C**	**A**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Incentivar e estimular as visitas de persoal entre empresas e centros de investigación públicos, considerándoo como concepto financiable dentro dos proxectos que se presenten ou establecendo unha liña de axuda específica.	**A**	**B**	**B**
• Desenvolver unha maior difusión e divulgación de todos os cursos formativos existentes, relacionados coa innovación nas empresas, a través das bases de datos de solicitudes de axudas.	**A**	**B**	**B**
• Desenvolvemento de formación específica e práctica nas empresas, que facilite a internacionalización dos procesos empresariais de innovación, con especial orientación á I+D+I.	**C**	**A**	**C**

PROGRAMA 2

CAPITAL HUMANO

SUBPROGAMA 2.3: PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS, CONTEMPLANDO REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE2.E2; EE2.E1

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD10, FCD16, FCD29, FCD30, FCD27, FCD35, FCD32, FCD15, FCD26, FCD4, FCD7, FCD23, FCD13

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Trátase de estimular a modernización do sistema público de I+D e a transformación das súas estruturas para os desafíos da sociedade do coñecemento.
- Servirá para potenciar grupos de investigación capaces de xerar I+D básica e aplicada de gran repercusión no desenvolvemento futuro de innovacións. Débese prestar especial atención á obtención dunha dimensión e unha masa crítica de grupos de investigación multidisciplinares e grupos de excelencia.
- Servirá tamén para aumentar selectivamente a capacidade de investigación e desenvolvemento do sistema público orientado a satisfacer as necesidades de innovación do sistema. Especificamente, afondarase na transferencia de coñecemento a través da mobilidade do persoal entre entidades de I+D e empresas, potenciando un maior coñecemento da realidade empresarial e favorecendo a aprendizaxe a través do intercambio dos recursos humanos.
- As reformas no sistema educativo, tratarán de obter unha maior adecuación da formación regulada ás necesidades do sistema en todos os ámbitos de formación do capital humano relacionados coa innovación. Ademais, deberán favorecer unha maior implicación das empresas na formación dos estudantes e no deseño dos currículos académicos. Especificamente, servirán para motivar aos investigadores a desenvolver proxectos de I+D cunha clara aplicabilidade e relación coas necesidades de innovación do sistema. Terá especial consideración a profesionalización da tarefa do investigador, tanto para favorecer esa maior adecuación da investigación aplicada ás necesidades do contorno como para impulsar a investigación básica.
- O dominio e desenvolvemento do coñecemento é o substrato básico para a innovación. A xestión do coñecemento, (capital humano, organizativo e tecnolóxico, relacional) require a identificación do que existe, fomentar a súa transmisión e formalizalo para que se poida aplicar ao novo que se está desenvolvendo.
- No ámbito da Formación Profesional, deberá servir para prestixiala máis e para adecuar a oferta actual ás necesidades do Sistema de Innovación, tanto no número de especialidades como no contido das mesmas.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 2.3: PROMOVER A XERACIÓN DE COÑECEMENTO ÚTIL PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS, CONTEMPLANDO REFORMAS NO SISTEMA EDUCATIVO A TODOS OS NIVEIS			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar o desenvolvemento de novos grupos de investigación e a consolidación dos actuais, fomentando a interdisciplinariedade, a súa composición mixta (empresas-entidades) e a colaboración entre si. Débese prestar especial atención ao incremento da dimensión e calidade dos grupos (grupos de excelencia cunha masa crítica relevante), compatibilizando a excelencia científica coas necesidades do sistema produtivo.	**B**	**B**	**A**
• Deseñar un programa de mobilidade e intercambios de persoal entre empresas innovadoras e entidades de I+D e viceversa, facilitando a formación e motivación dos profesionais ao ampliar o seu abano de experiencias e un maior achegamento de obxectivos entre os axentes do sistema.	**A**	**B**	**B**
• Profesionalizar a tarefa do investigador, desenvolvendo adecuadamente as estruturas organizativas das entidades de I+D, aproveitando as competencias autonómicas para desenvolver un marco normativo específico.	**B**	**C**	**A**
• Promover reformas no sistema educativo, para que os centros de formación estean máis orientados á innovación e a facilitar a participación activa das empresas no desenvolvemento dos plans de estudo en xeral, e de investigación no caso das universidades. Porase especial énfase no desenvolvemento dunha educación baseada nas competencias, a profesionalidade, a empregabilidade e as capacidades e actitudes necesarias para afrontar adecuadamente os desafíos da sociedade do coñecemento.	**A**	**C**	**A**
• Promover accións para reformar o sistema de valoración curricular dos investigadores, que contemple a súa contribución ao desenvolvemento socioeconómico de Galicia e a súa maior aproximación á realidade empresarial.	**B**	**C**	**A**
• Valorización dos activos do sistema público de I+D, aproveitando ao máximo o sistema público de I+D de Galicia como maior fonte de xeración de coñecemento científico-tecnolóxico, primando áreas de interese estratéxico rexional e de proxección internacional, así como a actividade multidisciplinar e cooperativa, e impulsar unha maior orientación cara á mellora da competitividade do tecido empresarial.	**B**	**A**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar e prestixiar a formación profesional e outros ensinos técnicos como resposta adecuada para satisfacer a demanda empresarial, favorecendo a incorporación da FP ao Sistema de Innovación como un axente máis, con capacidade para vertebrar o seu persoal docente, os seus laboratorios-talleres e os seus alumnos como apoio no desenvolvemento de proxectos de innovación.	**A**	**C**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar o desenvolvemento de estudos que faciliten un mellor coñecemento das dificultades que impiden a mobilidade no Sistema de Innovación de Galicia, incorporando unha análise comparativa de solucións aplicadas noutras zonas do contorno e propondo alternativas para a súa mellora, (por exemplo, estudo sobre as causas do baixo número de doutores incorporados nas empresas galegas, entre outros).	**A**	**B**	**B**
• Potenciar o desenvolvemento de observatorios sobre novas cualificacións e as relacións emprego-tecnoloxía-formación, aproveitando o coñecemento das necesidades que van xurdindo a través dos clústers e centros tecnolóxicos.	**A**	**B**	**B**
• Continuar fomentando o desenvolvemento de proxectos de investigación sobre temáticas que favorezan a mellora de temas sociais (saúde pública, educación, prevención de enfermidades, seguridade e hixiene no traballo, ambiente) e problemáticas importantes para o sistema social e produtivo de Galicia, (taxa de paro, envellecemento demográfico, accidentes de tráfico, tabaquismo, entre outros).	**A**	**C**	**B**

PROGRAMA 2

CAPITAL HUMANO

SUBPROGAMA 2.4: POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE2.E4

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD16, FCD15

SÍNTESE DESCRITIVA:

- No ámbito das entidades de I+D, a formación continua é o paso previo para a creación e desenvolvemento de equipos de técnicos comerciais de apoio á investigación, con capacidade de captar necesidades de innovación. Ademais, servirá para formar aos investigadores en temas de estratexia empresarial, facilitando unha conexión máis eficiente entre a I+D e a innovación.
- Tamén debe servir para actualizar os coñecementos do persoal das entidades de I+D nas súas respectivas áreas e na das tecnoloxías asociadas.
- No caso das entidades de I+D, tratarase de potenciar unha mobilidade entre entidades, fomentando un enfoque multidisciplinar.
- No caso das administracións públicas, preténdese sensibilizar, informar e formar aos seus técnicos sobre as necesidades de innovación e as características da realidade empresarial e das propias entidades de I+D.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 2.4: POTENCIAR A FORMACIÓN CONTINUA DOS RECURSOS HUMANOS NAS ENTIDADES DE I+D E ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS, CON ESPECIAL ÉNFASE EN TEMAS EMPRESARIAIS E FINANCEIROS			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Fomentar a mobilidade dos investigadores entre as entidades de I+D, favorecendo a multidisciplinariedade e a polivalencia.	**B**	**C**	**A**
• Potenciar a mobilidade das persoas relacionadas coa innovación (investigadores, tecnólogos, técnicos,...) a outros centros nacionais e estranxeiros para lograr un rápido aumento da capacidade tecnolóxica e de investigación, apoiando financeiramente estes intercambios e valorándoos a nivel curricular do investigador.	**B**	**C**	**A**
• Potenciar a actualización dos investigadores con programas de formación para favorecer posteriormente a adaptación de tecnoloxías aos sectores empresariais, a través de asociacións ou clústers que sirvan de enlace.	**C**	**B**	**A**
• Potenciar o desenvolvemento de formación en técnicas de mercadotecnia e comercialización para técnicos de apoio, tecnólogos e técnicos das entidades de I+D, que facilite a creación posterior de equipos de expertos comerciais nos centros de I+D e outros organismos de interface.	**B**	**C**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Formar aos investigadores de distintos ámbitos científicos en conceptos de estratexia empresarial.	**C**	**B**	**A**
• Desenvolver xornadas de información para técnicos das administracións públicas sobre a situación e expectativas das diversas cadeas de actividades empresariais de Galicia e as súas necesidades de innovación, complementándoas con sesións impartidas en visitas a empresas.	**A**	**B**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• -Crear bolsas de formación en entidades de I+D, para fomentar o desenvolvemento curricular do persoal e a captación de recursos humanos.	**B**	**C**	**A**
• Facilitar a incorporación de investigadores novos aos grupos de investigación e favorecer a mobilidade dos mesmos para completar a súa formación noutras zonas de España e do estranxeiro.	**B**	**C**	**A**
• Desenvolver programas de formación específicos para persoal das entidades de I+D, que facilite un maior aproveitamento da información e das redes de innovación internacionais (programas europeos, outros sistemas de innovación…).	**C**	**C**	**A**

4.3.3.- PROGRAMA 3: ORIENTACIÓN AO MERCADO

PROGRAMA 3
ORIENTACIÓN AO MERCADO

Descrición do PROGRAMA:

Este Programa fomentará unha maior orientación ao mercado en todo o Sistema de Innovación de Galicia, potenciando a innovación baixo un enfoque estratéxico tanto dende as empresas como dende as entidades de I+D. Preténdese que os axentes orienten os seus esforzos, con maior intensidade, para dar unha resposta eficiente ás demandas reais de innovación.

Intensificarase o apoio á creación e desenvolvemento de empresas innovadoras dende todos os contornos do sistema, con especial relevancia daqueles con maior capacidade para amparar o nacemento de empresas con forte contido tecnolóxico. É importante prestar especial atención ás fases de identificación, avaliación e xestión de proxectos de risco.

É fundamental que se favoreza, en maior medida, no Sistema de Innovación de Galicia a creación de tecnoloxías propias, tanto dende as entidades de I+D, como dende as empresas máis competentes para isto, redundando nun proceso de incremento da capacidade tecnolóxica do sistema. Complementariamente, preténdese tamén, favorecer un maior coñecemento e utilización das ferramentas para a protección da innovación e os seus resultados.

Tentarase que as empresas consideren con maior rigor e sensibilidade a innovación como unha estratexia fundamental para a obtención de vantaxes competitivas, tratando de que valoren os investimentos en I+D+I cunha visión de anticipación a longo prazo. Nesta liña, estímase como unha fonte de apoio básico, a visión estratéxica impulsada dende centros tecnolóxicos ou organizacións de tipo clúster de actividades empresariais. Ao mesmo tempo, é moi importante tratar de estimular un maior desenvolvemento de innovacións en estratexia, organización e comercialización, estendendo a innovación a todas as áreas e funcións das empresas.

Paralelamente ao anterior, tamén se estima conveniente o apoio á adaptación e aplicación de tecnoloxías xa existentes, con especial relevancia do papel dos centros tecnolóxicos e clústers como antenas tecnolóxicas nas súas respectivas cadeas de actividades empresariais.

SUBPROGRAMAS

3.1.- PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS

3.2.- INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS E INCREMENTAR O GRAO DE UTILIZACIÓN DE FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN

3.3.- POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL, CONSIDERANDO A INNOVACIÓN COMO PARTE DA CULTURA DA EMPRESA

3.4.- FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS

PROGRAMA 3

ORIENTACIÓN AO MERCADO

SUBPROGAMA 3.1: PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE4.E6

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD3, FCD28, FCD10, FCD11, FCD30, FCD2, FCD5

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Preténdese incrementar o apoio á creación e desenvolvemento de empresas innovadoras no marco do Sistema de Innovación, cunha maior implicación por parte de todos os axentes. Con obxecto de incrementar o desenvolvemento tecnolóxico do sistema, debe prestarse especial atención á xeración de Empresas de Base Tecnolóxica (EBT) dende centros ou axentes con masa crítica e certa madurez tecnolóxica.

- É importante desenvolver, en maior medida, servizos de apoio nas fases de identificación e avaliación, así como na xestión de proxectos de risco, con especial atención a fórmulas como o *capital de semente e de arranque* para proxectos de I+D con proxección ao mercado. Tamén convén desenvolver servizos orientados ao seguimento da estratexia de negocio e da actividade nos primeiros anos de creación das empresas.

- Para incrementar as iniciativas xurdidas dende os centros de formación públicos e privados (universidades e formación profesional, fundamentalmente), é conveniente desenvolver unha estrutura que facilite o apoio por parte do seu persoal, con especial atención ás fórmulas de investimento/ desinvestimento, así como de acompañamento e orientación.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 3.1: PROMOVER UNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA NA CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS INNOVADORAS			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Apoiar a creación de empresas dende as universidades (*spin-off* académicas), desenvolvendo fórmulas que favorezan a implicación dos investigadores (regulación de participacións nas empresas creadas, excedencias con reserva temporal de posto, fondos semente e arranque, etc.) e estruturas de soporte.	**B**	**A**	**A**
• Desenvolver un sistema de incentivos para potenciar a xeración de ideas innovadoras e o emprendemento dende os centros de formación públicos e privados (universidade e formación profesional, fundamentalmente), ademais de facilitar a posterior maduración e posta en marcha de empresas innovadoras.	**A**	**B**	**A**
• Afondar no desenvolvemento dunha plataforma de servizos de asesoramento para emprendedores, que integren infraestrutura e saber-facer, fomentando a participación de expertos en diversos temas empresariais (financiamento, mercadotecnia, estratexia, organización, produción, loxística, etc.), con especial implicación dos centros tecnolóxicos e universidades.	**B**	**B**	**A**
• Fomentar a creación de empresas de servizos avanzados (consultoras de estratexia e mercadotecnia, enxeñarías específicas, sistemas de información, deseño, entre outros), que faciliten a conexión entre os emprendedores e os seus clientes potenciais.	**A**	**A**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Apoiar a creación e desenvolvemento de empresas de alta e media tecnoloxía en Galicia como estímulo para o incremento da capacidade tecnolóxica do Sistema de Innovación e efecto arrastre sobre outras empresas.	**A**	**A**	**B**
• Estimular o apoio a empresas e entidades de asesoramento nos proxectos de creación de empresas innovadoras, contemplando a análise de viabilidade e a súa posta en marcha, con especial atención ao apoio durante os primeiros anos da iniciativa.	**A**	**B**	**B**
• Desenvolver, manter actualizada e divulgar unha base de datos de ampla información sobre o conxunto de organismos involucrados nos procesos de apoio a emprendedores, así como de empresas e entidades de servizos de apoio a emprendedores, con recoñecida experiencia e solvencia (posibilidade de homologación e clasificación das mesmas).	**A**	**C**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Intensificar a incorporación de técnicos e axentes de desenvolvemento local nos procesos de creación de empresas, favorecendo unha mellor orientación sobre posibles axudas e desenvolvemento de estudos previos sobre mercados potenciais, contemplando as necesidades dos sistemas produtivos locais (provincia, comarca, mancomunidade, concello).	**A**	**C**	**B**

PROGRAMA 3

ORIENTACIÓN AO MERCADO

SUBPROGAMA 3.2: INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS E INCREMENTAR O GRAO DE UTILIZACIÓN DE FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE4.E3; EE6.E3

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD3, FCD10, FCD11, FCD29, FCD24, FCD30, FCD33, FCD34, FCD2, FCD20, FCD31, FCD36

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Trátase de incrementar e a capacidade tecnolóxica do Sistema de Innovación, ademais de actuar como motor de atracción de investimentos empresariais e captación de actividades de IDT a Galicia, tendo en conta a situación dun mercado globalizado e como defensa ante a competencia en custos doutras zonas xeográficas.

- Especialmente, se incentivarán os centros tecnolóxicos e outras entidades de I+D para que desenvolvan tecnoloxía propia que responda ás necesidades nos seus ámbitos de innovación. Con respecto ás empresas, tratarase de incrementar a súa capacidade tecnolóxica mediante o desenvolvemento de tecnoloxías propias, con especial atención a aquelas empresas que presentan un maior potencial (máis innovadoras, departamentos propios de I+D, capacidade investidora e de desenvolvemento, experiencias anteriores…).

- Complementariamente ao anterior, é necesario aumentar a utilización de ferramentas de protección dos resultados da actividade innovadora, estendendo unha maior cultura de protección en xeral. Para incrementar esta utilización débese sensibilizar e divulgar en maior medida as ferramentas existentes, asesorando sobre a súa utilización. Tamén é importante potenciar a exploración dos dereitos de propiedade industrial como un mecanismo de transferencia de tecnoloxía e como xerador de ingresos.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 3.2: INCENTIVAR A CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE TECNOLOXÍAS PROPIAS E INCREMENTAR O GRAO DE UTILIZACIÓN DE FERRAMENTAS DE PROTECCIÓN DA INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar o desenvolvemento de tecnoloxía específica nos centros tecnolóxicos e outras entidades de I+D en función da especialización e as necesidades das cadeas de actividades empresariais, con especial atención daquelas con maior necesidade de desenvolvemento tecnolóxico en Galicia, aproveitando o potencial de conexión a través da función de interface dos devanditos centros.	**C**	**B**	**A**
• Incrementar a capacidade tecnolóxica das empresas mediante o desenvolvemento de tecnoloxía propia, especialmente nas empresas grandes e medianas que contan con departamentos propios de I+D, actuando como motor de arrastre para as empresas relacionadas (clientes/provedores).	**C**	**A**	**B**
• Apoiar o desenvolvemento de servizos de asesoramento sobre a protección dos resultados da innovación, afondando nunha maior difusión de información a todos os axentes sobre mellores prácticas de propiedade industrial e intelectual, especialmente ás PEME.	**A**	**C**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar grupos de investigación capaces de xerar tecnoloxías aplicables nas empresas, fomentando ademais, na valoración da excelencia dos investigadores, a incorporación de criterios relacionados coa utilización e a xeración de novas tecnoloxías.	**B**	**B**	**A**
• Apoiar os estudos de "*mercabilidade*" e os procesos de transferencia de tecnoloxía sobre as patentes e resultados de I+D do sistema público, fomentando unha maior conexión coas necesidades de innovación empresariais.	**B**	**C**	**A**
• Estimular nos clientes finais a utilización das novas tecnoloxías desenvolvidas por empresas galegas.	**B**	**A**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Apoiar o desenvolvemento de plans estratéxicos de innovación onde se contemplen especificamente liñas de xeración e desenvolvemento de tecnoloxías propias nas empresas, fomentando a súa inclusión nas estratexias empresariais, con especial orientación á mellora da competitividade fronte á competencia en custos doutras zonas xeográficas.	**B**	**A**	**C**
• Desenvolver formación sobre propiedade intelectual e transferencia de tecnoloxía no eido universitario, especialmente de ciencias, enxeñaría e empresariais, para favorecer a súa sensibilización.	**C**	**C**	**A**

PROGRAMA 3

ORIENTACIÓN AO MERCADO

SUBPROGAMA 3.3: POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL, CONSIDERANDO A INNOVACIÓN COMO PARTE DA CULTURA DA EMPRESA

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE4.E1; EE4.E5

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD3, FCD16, FCD30, FCD27, FCD1, FCD9, FCD4, FCD2, FCD17, FCD19, FCD18, FCD37

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Con este Subprograma preténdese que o sistema empresarial, as empresas e especificamente os seus directivos, contemplen con maior énfase a innovación como parte integrante da súa filosofía de empresa, salientando a importancia da anticipación e proactividade para o logro de vantaxes competitivas. Para isto, debe resaltarse a visión a longo prazo nas estratexias de innovación, contemplándoa como un investimento con resultados altamente positivos. Para potenciar un maior desenvolvemento das devanditas estratexias nas empresas, deberían realizarse Plans Estratéxicos específicos para as cadeas de actividades empresariais relevantes de Galicia, especialmente naquelas nas que existan clústers formalizados.

- Debe de estimularse especialmente a detección de necesidades de innovación nas empresas, actuando como elemento dinamizador e canalizador os centros tecnolóxicos e os clústers, pondo á súa disposición as ferramentas necesarias de xestión do coñecemento e apoiándoas na súa utilización e desenvolvemento.

- Ademais, na avaliación da competitividade e capacidade das empresas deben terse agora en conta novos aspectos relacionados coa eficiencia ambiental que aseguran un desenvolvemento sostible

- Tratarase, en resumo, de estender a innovación a todas as áreas e funcións das empresas, baixo un enfoque amplo de innovación, con apoio dende as entidades de I+D.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 3.3: POTENCIAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA DA INNOVACIÓN DENDE O ÁMBITO EMPRESARIAL, CONSIDERANDO A INNOVACIÓN COMO PARTE DA CULTURA DA EMPRESA			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Desenvolver Plans Estratéxicos específicos para cada unha das cadeas de actividades empresariais relevantes de Galicia, contemplando, especialmente, a identificación de necesidades de innovación e perseguindo unha maior sensibilización para o desenvolvemento de proxectos conxuntos.	**A**	**A**	**B**
• Potenciar un maior desenvolvemento de Plans Estratéxicos nas empresas con especial atención ao deseño continuo de estratexias de innovación como base de competitividade.	**B**	**A**	**C**
• Promover a Vixilancia Estratéxica como ferramenta de xestión da información nas empresas, para facilitar o desenvolvemento da innovación e optimizar a súa xestión, favorecendo a posta en marcha de ferramentas como o autodiagnóstico, auditorías tecnolóxicas, a vixilancia e prospectiva tecnolóxica, *benchmarking*, entre outros.	**B**	**A**	**B**
• Establecer programas para a realización de estudos de mercado específicos como paso previo ao desenvolvemento de innovacións nas empresas, desenvolvéndoos ben de forma individual, ben en cooperación (entre empresas, entre empresas-entidades de I+D). Estes estudos deberían ser contemplados nos baremos de avaliación das solicitudes de axudas.	**B**	**A**	**B**
• Incentivar a constitución de departamentos de I+D+I nas empresas, contemplando a posibilidade de apoiarse nos centros tecnolóxicos e clústers constituídos para o seu desenvolvemento.	**A**	**A**	**B**
• Fomentar que as asociacións empresariais asuman un papel máis activo na definición de políticas de innovación tecnolóxica.	**B**	**A**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar a adaptación dos modelos de xestión da innovación aos requirimentos competitivos das actividades empresariais, contemplando as cuestións recollidas nas normas UNE-EN 166.00X como elementos dinamizadores da metodoloxía de innovación nas empresas e favorecendo, así, unha linguaxe común entre os axentes do sistema.	**B**	**A**	**B**
• Apoiar o desenvolvemento de innovacións en novas formas de facer negocios, en deseño estratéxico, en mercadotecnia, en organización e noutros aspectos derivados do concepto amplo de innovación, seleccionando os ámbitos clave que deben ser promocionados.	**B**	**A**	**B**
• Fomentar foros de intercambio de experiencias en innovación, a través dos clústers, asociacións ou mesmo empresas a título individual, que sirvan de motor de arrastre da innovación para outras empresas, (como por exemplo, a través da celebración periódica dos chamados "*clubs de clientes*" e "*clubs de provedores*").	**C**	**A**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Fomentar a implantación de sistemas e ferramentas de xestión avanzada, tales como os sistemas de xestión da calidade, xestión do medio ambiente e prevención de riscos laborais, e sistemas integrados de información e xestión do coñecemento, entre outros, que faciliten un maior desenvolvemento de innovacións nestes ámbitos.	**B**	**A**	**B**
• Desenvolver xornadas e sesións informativas sobre as vantaxes da innovación en estratexia, organización e comercialización, nas que se expoñan experiencias significativas de Galicia e doutras zonas, relativas a empresas e a entidades de I+D.	**B**	**B**	**A**
• Potenciar a innovación na utilización, transformación e comercialización racional dos recursos naturais de Galicia, con especial consideración ao respecto polo medio ambiente (relevante nas cadeas empresariais de pesca, forestal-madeira, agricultura-gandaría, rochas ornamentais, turismo e ocio, enerxía, entre outras).	**A**	**B**	**B**

PROGRAMA 3

ORIENTACIÓN AO MERCADO

SUBPROGAMA 3.4: FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE4.E4

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD10, FCD20, FCD17, FCD36, FCD23

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Preténdese incrementar a eficiencia e produtividade do sistema empresarial galego, mediante a aplicación e, no seu caso, mellora e adaptación de novas tecnoloxías, con especial énfase nas tecnoloxías da información e comunicación no ámbito da sociedade do coñecemento.
- É especialmente relevante o papel dos centros tecnolóxicos e clústers como antenas tecnolóxicas para a posterior difusión e aplicación nas cadeas de actividades empresariais relacionadas.
- Tamén é importante o apoio para que as empresas menos innovadoras inicien a súa actividade en I+D a través da adaptación e implantación de novas tecnoloxías e, en fases sucesivas, tratar de estimular o desenvolvemento de tecnoloxías propias nas devanditas empresas.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 3.4: FOMENTAR A MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Intensificar a aplicación das tecnoloxías da información e comunicación nas empresas e entidades de I+D, tanto para aumentar a eficacia dos seus procesos de innovación tecnolóxica nas etapas de deseño, produción e comercialización, como para aquelas en que as TIC forman parte do produto/servizo que comercializan.	**B**	**A**	**A**
• Crear e difundir un *Observatorio de Alerta Tecnolóxica Sectorial* dende as entidades de I+D, especialmente dende os centros tecnolóxicos, que facilite información relevante sobre tecnoloxías existentes e en desenvolvemento, e a súa potencial aplicación ás cadeas de actividades empresariais de Galicia.	**B**	**B**	**A**
• Intensificar o fomento de accións precompetitivas como actuación adicional á doutros programas (CDTI, entre outros), tales como a adaptación de tecnoloxías existentes, prototipos non comercializables, plantas piloto e proxectos de demostración, entre outros, apoiando o paso da "idea" ao "produto".	**A**	**B**	**B**
• Desenvolver mecanismos e instrumentos *ad hoc* para as empresas que se incorporan por primeira vez á realización de proxectos de implantación de novas tecnoloxías, asignándolles un "socio científico e tecnolóxico", que tutele e facilite a integración de resultados obtidos.	**B**	**A**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Impulsar a creación de "*Unidades de Demostración"* de tecnoloxías de interese sectorial, liderados polos centros tecnolóxicos, en especial daquelas tecnoloxías que poidan achegar maior capacidade de innovación a cada cadea de actividades empresariais.	**B**	**B**	**A**
• Apoiar o desenvolvemento de proxectos con innovacións incrementais en sistemas de xestión, tecnoloxías, procesos e produtos xa existentes, aproveitando a difusión de solucións que sexan de aplicación conforme a interrelacións entre cadeas empresariais en Galicia.	**B**	**A**	**A**
• Promoción e coordinación de eventos relacionados coas novas tecnoloxías e as súas aplicacións a nivel empresarial e nas entidades de I+D, fomentando o traballo en rede e a difusión dos resultados e mellores experiencias.	**A**	**B**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Utilizar as compras públicas de tecnoloxía para fomentar e impulsar o potencial de innovación existente nas empresas e entidades de I+D, tratando de compensar o impacto derivado das súas limitacións financeiras.	**A**	**C**	**C**

4.3.4.- PROGRAMA 4: ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

PROGRAMA 4

ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

Descrición do PROGRAMA:

Este Programa trata de articular e ordenar os axentes do Sistema de Innovación de Galicia co obxectivo de optimizar os recursos públicos dispoñibles e favorecer o adecuado crecemento da innovación no ámbito privado.

Potenciarase, especialmente, a cooperación e colaboración entre todos os axentes do Sistema de Innovación, baixo unha dobre perspectiva:

– Estimulando a colaboración entre axentes para xerar confianza nas relacións e favorecer a aprendizaxe da dinámica de cooperación.
– Tratando de crecer e manter estruturas e redes estables de colaboración, afianzando as actualmente existentes e avaliando estes modelos para potenciar aqueles que sexan máis eficientes.

Tamén se pretende aproveitar e potenciar a función de interface, orientándose máis cara á satisfacción das necesidades de innovación do ámbito empresarial, e intensificando a posta en contacto cos recursos dispoñibles (universidades, centros de investigación, centros tecnolóxicos,…). Débese prestar especial atención á avaliación e potenciación daqueles modelos de interface que proporcionen os mellores resultados.

Un dos aspectos necesarios, é a creación dun Sistema de Información con indicadores adecuados que midan a aplicación dos resultados xerados polos proxectos de I+D para o apoio á toma de decisións e como ferramenta de información xeral para os axentes involucrados.

Recóllense tamén os Subprogramas orientados a mellorar aqueles aspectos do contorno que actúan como facilitadores para un maior desenvolvemento de innovacións no sistema. Entre os devanditos facilitadores destacan os servizos de apoio á innovación que deben potenciarse tanto dende as administracións públicas como dende as propias entidades de I+D. Tamén se potencian os facilitadores relativos ás infraestruturas e equipamentos que favorezan as actividades innovadoras.

SUBPROGRAMAS

4.1.- POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES

4.2.- DESENVOLVER A ORDENACIÓN, ARTICULACIÓN E COORDINACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

4.3.- POTENCIAR A ADECUACIÓN DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D, E FOMENTAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA

4.4.- IMPULSAR AS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADOS AO APOIO DA INNOVACIÓN

PROGRAMA 4

ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

SUBPROGAMA 4.1:	**POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES DE COLABORACIÓN**

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE3.E4

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD3, FCD11, FCD29, FCD24, FCD30, FCD25, FCD33, FCD2, FCD23

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Tratarase de apoiar e incentivar a presentación de proxectos en cooperación entre dous ou máis axentes do sistema, contemplando todas as combinacións posibles (entre empresas, entre entidades de I+D, e entre empresas-entidades). Preténdese xerar a confianza nas relacións e nos resultados obtidos en cooperación para, posteriormente, xerar redes estables.

- No caso de cooperación entre entidades de I+D, débese prestar especial atención a proxectos baixo un enfoque multidisciplinar para satisfacer conxuntamente aquelas necesidades de innovación no sistema que o requiran enfoque.

- No caso da cooperación entre empresas, deberá potenciar o desenvolvemento e mantemento de colaboracións entre a empresa e os seus provedores e clientes.

- No caso de cooperación entre entidades de I+D e empresas, deberá complementar os coñecementos duns e outros e xerar unha aprendizaxe mutua (I+D, xestión de proxectos de innovación, coñecemento de estratexia empresarial e das necesidades de mercado).

- Con este Subprograma trátase de potenciar a continuidade nas relacións de cooperación e colaboración para o desenvolvemento de proxectos, fundamentalmente a través dos clústers de actividades empresariais, os centros tecnolóxicos e as universidades. Ademais, debe servir para coñecer, avaliar e potenciar aqueles esquemas de colaboración permanentes que proporcionen mellores resultados.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 4.1: POTENCIAR A COOPERACIÓN ENTRE OS AXENTES DO SISTEMA ORIENTADA Á CREACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE REDES E ESTRUTURAS ESTABLES			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Impulsar acordos de colaboración entre entidades de I+D con enfoque multidisciplinar (estratexia, mercadotecnia, organización, proceso produtivo, produto, tecnoloxía…), de acordo coa demanda empresarial, mediante liñas de colaboración entre empresas, centros de I+D sectoriais, OPI, universidades e centros tecnolóxicos.	**B**	**B**	**A**
• Fomentar a cooperación estable entre empresas e entidades de I+D, potenciando actuacións de colaboración en ambos sentidos (asistencia técnica de grupos de investigación a empresas sen departamento de I+D, transferencia tecnolóxica, participación conxunta en proxectos europeos ou nacionais, desenvolvemento de novos produtos e procesos, etc.).	**B**	**A**	**A**
• Crear e apoiar organizacións sectoriais que agrupen a empresas con necesidades de innovación semellantes, fundamentalmente a través da extensión do modelo de cooperación "*clúster*" como entes aglutinadores da cooperación e articulación do sistema empresarial.	**B**	**A**	**B**
• Potenciar o desenvolvemento e, no seu caso, creación de centros tecnolóxicos relacionados coas cadeas de actividades de máis potencial estratéxico en Galicia, implicando ás empresas co obxectivo de optimizar o esforzo conxunto.	**B**	**A**	**A**
• Apoiar a Rede de Centros Tecnolóxicos de Galicia "*Retgalia*" dende todos os axentes do Sistema de Innovación de Galicia e promover nun futuro a participación dos clústers de actividades empresariais, asociacións e empresas na devandita rede. Apoiar financeiramente dende a Administración a presenza de *Retgalia* na UE.	**A**	**A**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Desenvolver grupos/foros multisectoriais e multidisciplinares de discusión, onde participen empresas, entidades de I+D e administracións públicas para o intercambio de experiencias e mellores prácticas e o tratamento de problemas comúns. Especial relevancia da súa actuación como grupos de interese en proxectos europeos e nacionais.	**A**	**A**	**A**
• Desenvolver convenios marco de cooperación entre centros de investigación e clústers de actividades empresariais/ asociacións empresariais, que potencien a continuidade e intensificación das relacións.	**C**	**A**	**A**
• Estimular as relacións dos centros tecnolóxicos de Galicia con outros centros de España, favorecendo a captación de experiencias relevantes noutras zonas para adecuar e aplicar no ámbito galego.	**C**	**C**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Impulsar a cultura da cooperación entre PEME nas cadeas de actividades empresariais para posibilitar proxectos de innovación de dimensión relevante, especialmente a través das relacións provedores/clientes, (fomentar a integración dentro das cadeas das principais actividades empresariais, optimizando as relacións coas cadeas laterais e de apoio).	**C**	**A**	**B**
• Potenciar a internacionalización das empresas para favorecer a transferencia de coñecementos a través da cooperación e facilitar a aprendizaxe das dinámicas doutras empresas innovadoras do contorno (formar parte de proxectos internacionais de I+D como medio para acceder aos mercados e a novos proxectos).	**C**	**A**	**B**
• Impulsar o desenvolvemento de proxectos de I+D das filiais multinacionais localizadas en Galicia en colaboración cos axentes locais, para aproveitar con máis eficiencia novas oportunidades de negocio.	**A**	**A**	**B**

PROGRAMA 4

ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

SUBPROGAMA 4.2: DESENVOLVER A ORDENACIÓN, ARTICULACIÓN E COORDINACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE3.E1; EE3.E3; EE3.E2

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD11, FCD29, FCD24, FCD30, FCD27, FCD25, FCD33, FCD1, FCD26, FCD6, FCD34, FCD21, FCD31, FCD12, FCD22

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Trátase de mellorar a coordinación xeral dos axentes do sistema público de innovación, tratando de unir esforzos e optimizar recursos, evitando posibles duplicidades e abranguendo ámbitos de innovación non suficientemente cubertos polos recursos dispoñibles na actualidade. Ademais servirá para favorecer a interrelación e unha maior posta en contacto entre axentes públicos e privados.
- Esta articulación debe favorecer tamén o aproveitamento de sinerxías nas actuacións das administracións públicas a través de políticas de apoio á innovación, en España e a UE.
- Desenvolverase un Sistema de Información e Avaliación que permita contar con información permanente e sistematicamente actualizada sobre a situación do Sistema de Innovación de Galicia. Este sistema será a base informativa que alimente a ordenación e articulación dos axentes. Tamén servirá para dispor dun mecanismo de avaliación da calidade da I+D+I galega, a través da definición de indicadores específicos de seguimento e avaliación dos diversos programas.
- Tamén se trata de potenciar, con maior intensidade, a actuación dos diversos organismos que actúan como interface, dende a identificación de necesidades de innovación insatisfeitas e a súa posterior posta en contacto cos recursos dispoñibles, tanto públicos como privados. Especificamente, servirá para coñecer, avaliar e potenciar aqueles modelos de transferencia que obteñan os mellores resultados.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 4.2: DESENVOLVER A ORDENACIÓN, ARTICULACIÓN E COORDINACIÓN DOS AXENTES DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Optimizar o uso das infraestruturas e servizos tecnolóxicos existentes mediante unha xestión que coordine a oferta dos centros públicos e privados, para evitar duplicidades ou carencias, ademais de buscar o funcionamento en rede.	**B**	**C**	**A**
• Perfeccionar os mecanismos de coordinación entre as políticas científica, tecnolóxica e empresarial, deseñando estratexias integradas que faciliten a cohesión entre os distintos órganos das administracións da Comunidade Autónoma de Galicia con competencia sobre actividades que afecten á innovación e a coordinación con outras administracións públicas (Unión Europea, Administración Central do Estado, outras Comunidades Autónomas).	**A**	**C**	**C**
• Desenvolver un Sistema de Información da Innovación en Galicia, contemplando especialmente a creación de bases de datos para identificar axentes/recursos no Sistema Galego de Innovación. Este sistema de información debe servir, entre outros aspectos, para a detección de ámbitos de actividade de alto contido en I+D+I, o deseño de adecuados indicadores e, en consecuencia, o apoio ás empresas/entidades que xeren mellores resultados conforme aos devanditos indicadores.	**A**	**B**	**B**
• Potenciar o desenvolvemento da función de coordinación das diversas OTRI e outros órganos de interface, favorecendo a interconexión entre as mesmas, tratando de desenvolver estruturas de intermediación especializadas (en xestión de proxectos, en comercialización de resultados…).	**B**	**C**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Revisar o papel dos OPI no Sistema de Innovación de Galicia así como os seus procedementos de actuación, propondo cambios no seu marco xurídico para flexibilizar a xestión e as formas de financiamento, e incrementando a participación das empresas no desenvolvemento das liñas de traballo destes centros.	**A**	**B**	**A**
• Creación e actualización dos Sistemas de Vixilancia Tecnolóxica (observatorio tecnolóxico, antena tecnolóxica), como ferramenta xeradora e orientadora da estratexia de innovación, favorecendo o seu desenvolvemento conxunto dende empresas e entidades de I+D, e en especial dende os centros tecnolóxicos.	**A**	**B**	**A**
• Potenciar accións de *benchmarking* e estudo de modelos de Sistemas de Innovación doutras rexións no ámbito español, europeo e outras zonas do mundo, para a detección de boas prácticas en I+D+I.	**A**	**C**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar a función de interface dos centros tecnolóxicos, aproveitando a súa capacidade de desenvolvemento tecnolóxico para dar resposta á demanda empresarial e ser quen de aproveitar os recursos que reciben do sistema público.	**C**	**B**	**A**

PROGRAMA 4

ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

SUBPROGAMA 4.3: POTENCIAR A ADECUACIÓN DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D, E FOMENTAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE6.E1; EE4.E2

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD10, FCD11, FCD24, FCD30, FCD32, FCD33, FCD9, FCD34, FCD17, FCD19, FCD18, FCD31, FCD36

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Tratarase de incrementar o desenvolvemento e a prestación de servizos de apoio á innovación, tanto dende as administracións públicas, como dende as entidades de I+D, facilitando o asesoramento para identificar áreas de mellora, modernización ou innovación. Estes servizos deberán facilitar a presentación de proxectos e prestar orientación sobre a xestión e desenvolvemento dos mesmos, favorecendo unha maior aprendizaxe desta dinámica.
- É importante avanzar na adaptación administrativa e burocrática (prazos de presentación e execución, especialmente), en función do tipo de proxecto e resultados agardados, para conseguir que as empresas incrementen a presentación de proxectos.
- Especificamente, tratarase de identificar, consolidar e pór en valor os servizos tecnolóxicos necesarios para favorecer a innovación, facilitando un maior coñecemento e accesibilidade aos mesmos.
- Trátase tamén de estimular ás entidades de I+D para que apliquen, baixo un enfoque de dirección estratéxica, unha maior orientación ao mercado e á prestación de servizos ás empresas e outros axentes do sistema que o requiran. Especialmente, é conveniente apoiar as accións de mercadotecnia para favorecer un maior coñecemento dos recursos dispoñibles e as súas aplicacións nas empresas.
- É importante incentivar a creación e desenvolvemento de equipos de técnicos-comerciais, orientados á detección de necesidades insatisfeitas, e a impartir a formación necesaria para acadalo.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 4.3: POTENCIAR A ADECUACIÓN DE SERVIZOS DE APOIO Á INNOVACIÓN DENDE AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D, E FOMENTAR UNHA MAIOR VISIÓN ESTRATÉXICA			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Incrementar o desenvolvemento de novos sistemas e servizos que melloren a eficiencia das axudas á innovación, tales como centros de difusión, de comercialización, servizos de asesoría na presentación de solicitudes, portela única de I+D+I para empresas ou a adaptación dos prazos das convocatorias de axudas en función do tipo de proxecto e dos resultados agardados.	A	C	B
• Potenciar o desenvolvemento e, no seu caso, a actualización constante dos Plans Estratéxicos de cada entidade de I+D, implicando a todo o seu persoal e aos axentes do sistema máis directamente vinculados, para facilitar así o deseño permanente de estratexias e o establecemento de obxectivos adecuados. As estratexias de prestación de servizos tecnolóxicos merecen especial atención.	B	C	A
• Elaborar un catálogo de ámbitos de investigación aplicada que deben ser potenciados e cuxo desenvolvemento se realice dende as entidades de I+D (universidades, organismos públicos de investigación, centros tecnolóxicos…), con especial atención á prestación de servizos tecnolóxicos ás empresas.	B	C	A
• Potenciar o uso de instrumentos de mercadotecnia que faciliten o coñecemento das necesidades empresariais de Galicia en materia de I+D+I, promovendo a realización de accións de mercadotecnia nos centros de investigación e tecnolóxicos para dar a coñecer ao tecido empresarial a súa capacidade de apoio á innovación. Especificamente, debe promoverse a figura do axente tecnolóxico ou comercial tecnolóxico que intensifique as relacións das entidades de I+D coas empresas.	B	B	A
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar a formación e profesionalización dos xestores de innovación e orientadores en xeral, dotando a estes servizos de persoal técnico cualificado en función da tipoloxía de proxectos de empresas e entidades de I+D, con capacidade para asumir funcións de dinamización e desenvolvemento dos programas. Especial atención a sesións de intercambio de coñecementos entre xestores de diferentes administracións públicas.	A	C	B
• Formalizar servizos de Vixilancia Tecnolóxica e Auditoría de Innovación vinculados a centros tecnolóxicos, clústers e asociacións de empresas, incorporándoos ao catálogo de servizos tecnolóxicos destas entidades, potenciando, tamén, a colaboración das universidades.	B	A	A
• Apoiar o crecemento dos centros de investigación e tecnolóxicos existentes, tanto respecto aos cadros de persoal investigador como a infraestruturas e equipamentos, co obxectivo de lograr unha masa crítica adecuada para constituír equipos de excelencia que faciliten o éxito de proxectos de maior dimensión.	A	C	A
• Creación de servizos específicos de orientación xurídica sobre aspectos de innovación para empresas, con persoal cualificado, para resolver problemas relacionados coa propiedade industrial e intelectual, contratos de transferencia de tecnoloxía e outros aspectos derivados da xestión da innovación.	A	C	B
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Crear ou reorientar/potenciar servizos dependentes da universidade con máis capacidade de organización e xestión e maior flexibilidade, encargados de explotar comercialmente os resultados da I+D desenvolvidos nesta.	C	C	A

PROGRAMA 4

ARTICULACIÓN DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA

SUBPROGAMA 4.4: IMPULSAR AS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADOS AO APOIO DA INNOVACIÓN

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE6.E2

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD24, FCD30, FCD34, FCD37

SÍNTESE DESCRITIVA:

- É necesario dotar dun contorno de infraestruturas e equipamentos (banda ancha, enerxía, tratamento de residuos…) favorables para un maior desenvolvemento de innovacións, que faciliten a competitividade das empresas existentes e de nova creación e tamén como factor de atracción de investimentos innovadores.
- Para potenciar un maior apoio a emprendedores, é conveniente dotar cos equipamentos necesarios aos parques tecnolóxicos, científicos e empresariais, facilitando o desenvolvemento de viveiros e centros de iniciativas.
- Tratarase de favorecer a creación de aulas de formación nos centros de traballo, que favoreza unha maior presenza do persoal en cursos de formación relacionados coa innovación.
- Impulsarase unha maior presenza de servizos sociais nos parques empresariais que mellore a motivación e favoreza a retención do capital humano nas empresas e entidades de I+D alí instaladas.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 4.4: IMPULSAR AS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS ORIENTADOS AO APOIO DA INNOVACIÓN			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciación dos apoios á creación de infraestruturas e equipamentos que favorezan o desenvolvemento da Sociedade da Información.	**A**	**B**	**C**
• Potenciar a dotación de infraestruturas e equipamentos tecnolóxicos, que se adecúen ás necesidades socioeconómicas de Galicia e ás actividades empresariais estratéxicas.	**A**	**B**	**B**
• Afondar na definición do modelo de parques científico-tecnolóxicos que mellor se adecúe ás necesidades de Galicia, con alternativas que poden abranguer dende un modelo xenérico, ben dotado e con infraestruturas tecnolóxicas ad hoc, ata un modelo de parques especializados, a imaxe doutros como "A cidade do Transporte", "A cidade do Audiovisual", ou o "Parque de Biomedicina".	**A**	**A**	**A**
• Definir o papel dos parques científicos universitarios, en canto a áreas de actividade, grandes infraestruturas para compartir e a súa localización máis idónea, así como as fórmulas de xestión e integración de capacidades, articulando un mecanismo de financiamento por obxectivos.	**B**	**C**	**A**
• Favorecer a disposición de solo empresarial a custo adecuado, para a implantación de empresas innovadoras e o crecemento das actuais.	**A**	**C**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar o desenvolvemento de viveiros de empresas naquelas áreas xeográficas onde xa existan órganos de xestión (mancomunidades, fundacións comarcais, entre outros).	**A**	**B**	**B**
• Fomentar un hábitat e un contorno físico atractivo para captar empresas, entidades e outras organizacións especialmente innovadoras.	**A**	**B**	**B**
• Crear centros de iniciativas emprendedoras nos parques empresariais, facilitando a conexión con empresarios de relevancia da zona que poidan servir de apoio na "titorización" de proxectos, destinando unha porcentaxe dos espazos do centro á iniciación de procesos produtivos (naves industriais, almacéns…).	**A**	**B**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar a creación e mantemento de aulas de formación nos parques empresariais, especialmente por parte de asociacións de empresarios e outros colectivos asociativos, favorecendo a formación orientada á creatividade e ao traballo en equipo.	**B**	**A**	**C**
• Desenvolver unha maior divulgación da oferta dos parques empresariais, tecnolóxicos e científicos, incorporando datos sobre o seu equipamento, instalacións, situación, accesibilidade, contorno empresarial e de entidades de I+D xa instaladas e próximas, etc.	**A**	**A**	**A**

4.3.5.- PROGRAMA 5: CULTURA E COMUNICACIÓN

PROGRAMA 5
CULTURA E COMUNICACIÓN

Descrición do PROGRAMA:

Con este Programa trátase de xerar unha cultura favorable que facilite un maior desenvolvemento de actividades de I+D+I no Sistema de Innovación de Galicia, para consolidar as bases dun cambio profundo no modelo produtivo, cunha maior orientación a competir mediante intanxibles baseados no coñecemento.

Así, orientarase para potenciar unha maior cultura de innovación nos axentes do sistema, cunha visión a longo prazo e como instrumento de mellora permanente da competitividade da economía galega. Este estímulo debe ter en conta as características dos diversos axentes implicados (grandes empresas, pequenas e medianas empresas, empresas máis innovadoras, asociacións de empresas, entidades de I+D públicas e privadas, organismos de interface, administracións públicas, …).

Ademais preténdese favorecer unha maior sensibilización de toda a sociedade en xeral, co obxecto de lograr unha cultura social favorable cara á innovación, que estimule a valoración e aceptación das innovacións. Débese mellorar a percepción social da ciencia e tecnoloxía, de tal forma que se valoren máis os investimentos realizados neste ámbito.

Así mesmo, afondarase na mellora e o desenvolvemento dunha comunicación eficiente, de tal forma que toda a información dispoñible chegue ao máximo número de axentes implicados, en función das diversas necesidades do público obxectivo (sociedade, empresas, entidades de I+D, administracións públicas).

SUBPROGRAMAS

5.1- POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA

5.2.- AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN A UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA Á CIENCIA E TECNOLOXÍA

PROGRAMA 5
CULTURA E COMUNICACIÓN

SUBPROGAMA 5.1: POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE1.E1

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD14, FCD16, FCD6

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Con este Subprograma trátase de difundir entre os axentes do Sistema de Innovación unha maior cultura e orientación cara á innovación, para conseguir unha maior sensibilización dos devanditos axentes sobre as vantaxes da innovación como ferramenta de competitividade.
- No caso de empresas, orientarase a conseguir que valoren adecuadamente o esforzo e o investimento en innovación a medio e longo prazo. Prestarase especial atención á difusión de todas as ferramentas e recursos dispoñibles, para imbuír ás empresas na filosofía da innovación e incrementar o gasto privado en I+D+I.
- No caso de entidades de I+D, trátase de sensibilizar sobre a importancia da conexión da súa actividade coa posterior aplicación.
- No caso de administracións públicas, preténdese implicar máis aos políticos e responsables da Administración Autonómica e Local no desenvolvemento de estratexias de innovación.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 5.1: POTENCIAR UNHA MAIOR CULTURA DA INNOVACIÓN NOS AXENTES DO SISTEMA			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Organización e financiamento de seminarios e presentacións públicas dirixidas a empresas, entidades de I+D e outros colectivos do sistema, para demostrar as vantaxes da innovación como ferramenta de competitividade, con especial fincapé nos resultados obtidos en proxectos con apoio público. Especificamente, promover que as empresas dean publicidade aos seus investimentos en innovación e resultados obtidos.	**A**	**A**	**A**
• Potenciar a cultura de cooperación entre axentes do Sistema de Innovación de Galicia con especial énfase entre as PEME, e, particularmente, estimular a adopción nas empresas de estratexias de innovación como ferramentas de diferenciación e competitividade.	**A**	**A**	**A**
• Desenvolver sistemas de información e comunicación dos recursos para o desenvolvemento de innovacións existentes en Galicia, especialmente a través dos clústers de actividades empresariais e centros tecnolóxicos e outros organismos que desenvolvan funcións de interface, resaltando a cooperación como ferramenta para impulsar a innovación.	**A**	**A**	**A**
• Fomentar, incentivar e primar a I+D, difundindo as "mellores prácticas" asociadas á xestión da I+D e á innovación, tanto entre empresas como entre entidades de I+D.	**A**	**B**	**B**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Ampliar o ámbito dos premios "Galicia Innovación", contemplando aspectos como a innovación en estratexia, innovación en produtos, innovación en procesos, innovación en mercadotecnia, innovación organizativa, etc.	**A**	**B**	**C**
• Analizar a viabilidade da creación do selo "Empresa Innovadora Galega", que implique unha especial consideración nos apoios financeiro-fiscais a estas empresas, cun sistema de xestión de outorgamento e seguimento.	**A**	**B**	**B**
• Implicar máis aos políticos e responsables da Administración Autonómica e Local no desenvolvemento de estratexias de innovación, para conseguir unha mellora da actuación e difusión da innovación no universo público.	**A**	**C**	**C**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar unha maior difusión de todas as publicacións dispoñibles, tales como revistas da UE dos diferentes niveis da Administración Pública española e galega e outras publicacións de interese, que teñan especial repercusión en entidades de I+D e empresas.	**A**	**B**	**B**
• Potenciar nas universidades xornadas de información sobre as diversas cadeas de actividades empresariais, comunicando e divulgando entre a comunidade científico-tecnolóxica as súas necesidades de innovación e os mecanismos para establecer contactos.	**C**	**A**	**A**

PROGRAMA 5
CULTURA E COMUNICACIÓN

SUBPROGAMA 5.2: AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN A UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA Á CIENCIA E TECNOLOXÍA

ESTRATEXIAS RELACIONADAS: EE1.E3; EE1.E2

FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO MÁIS RELACIONADOS: FCD32, FCD26, FCD6, FCD21, FCD5, FCD12

SÍNTESE DESCRITIVA:

- Impulsarase unha máis ampla difusión e comunicación de todos os aspectos relacionados coa innovación para conseguir un maior coñecemento e impacto na sociedade.
- Irase desenvolvendo unha liña de comunicación que fomente progresivamente a imaxe de Galicia innovadora, na medida en que se vaia avanzando neste sentido, para atraer investimentos de contido innovador e para potenciar a proxección no exterior das empresas galegas innovadoras.
- Trátase de concienciar á sociedade en xeral sobre a relevancia da cultura da innovación, de tal forma que valore a importancia da ciencia e a tecnoloxía, para estimular valores como o carácter emprendedor, a creatividade, a invención, a asunción do risco ou o traballo en equipo. Trátase de sentar unhas bases sociais favorables para o desenvolvemento, valoración e aceptación de innovacións.
- Particularmente, preténdese tamén que a sociedade coñeza e valore os investimentos realizados polo sistema público e os seus resultados, para favorecer unha imaxe positiva dos investigadores e entidades de I+D.

A=líder; B=impulsor-colaborador; C=implicado

SUBPROGAMA 5.2: **AFONDAR NA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN E DIFUSIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN A UNHA MAIOR SENSIBILIZACIÓN SOCIAL CARA A CIENCIA E TECNOLOXÍA**			
ACTUACIÓNS	**AXENTES DO SISTEMA IMPLICADOS**		
ACTUACIÓNS DE NIVEL 1:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Afondar no desenvolvemento dun plan de comunicación integral, que inclúe aos diversos axentes, cunha permanente comunicación e divulgación das actuacións desenvolvidas e previsións de futuro. Especificamente, fomentar que o cidadán sexa consciente da utilidade dos recursos destinados ao fomento da ciencia e tecnoloxía.	**A**	**B**	**B**
• Potenciar o desenvolvemento dunha imaxe corporativa e de identidade dos conceptos “Universidade”, “Centro Tecnolóxico”, “Sistema de Innovación de Galicia”, “Ciencia Galega”, baixo unha mensaxe que destaque a imaxe de Galicia como innovadora.	**A**	**A**	**A**
• Intensificar e perfeccionar os mecanismos para xerar vocacións emprendedoras, científicas e tecnolóxicas entre os máis novos, con actuacións específicas tanto en centros educativos superiores como en ensino medio e profesional, ademais de desenvolver incentivos para o seu aproveitamento por parte dos axentes do sistema (premios a ideas innovadoras, prácticas en empresas/centros de I+D…).	**A**	**A**	**A**
• Intensificar a divulgación científico-tecnolóxica nos medios de comunicación desenvolvendo novas accións que melloren a súa eficacia, ademais das actuacións específicas para a formación de xornalistas científicos e a dotación dun premio anual neste ámbito.	**A**	**B**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 2:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar un maior desenvolvemento de xornadas de portas abertas dos centros de investigación así como de empresas que destaquen máis na actividade científica e a innovación.	**A**	**B**	**B**
• Potenciar o recoñecemento social dos investigadores, realizando accións de comunicación e promoción dos seus resultados á sociedade, en xeral, e ás empresas en particular.	**A**	**B**	**A**
ACTUACIÓNS DE NIVEL 3:	**AA.PP**	**Empre-sas**	**Enti-dades**
• Potenciar o desenvolvemento de campañas institucionais que promocionen as principais cadeas de actividades empresariais de Galicia nos mercados español e internacional, destacando os principais avances e resultados de proxectos de innovación de cada cadea.	**A**	**B**	**C**
• Apoiar a proxección internacional de actos, demostracións e publicacións científicas, así como a presenza de investigadores relevantes de entidades de I+D e empresas galegas a nivel mundial.	**A**	**B**	**B**

ANEXOS

Anexo I: Equipo de traballo, documentos elaborados no proceso e comisión de seguimento

A) Equipo de Investigación.

DIRECCIÓN E COORDINACIÓN:

JORGE GONZÁLEZ GURRIARÁN (DIR.)
Doutor en CC. Económicas e Empresariais. Enxeñeiro Técnico Industrial
Catedrático (EU) de Organización de Empresa. Universidade de Vigo

PEDRO FIGUEROA DORREGO (COORD.)
Doutor en CC. Económicas e Empresariais
Profesor Titular de Organización de Empresa. Universidade de Vigo

INVESTIGADORES:

CARLOS Mª FERNÁNDEZ-JARDÓN FERNÁNDEZ
Doutor en CC. Económicas e Empresariais. Doutor en CC. Matemáticas
Profesor Titular de Economía Aplicada. Universidade de Vigo

MIGUEL GONZÁLEZ LOUREIRO
Licenciado en CC. Económica e Empresariais
Profesor Asociado de Organización de Empresas. Universidade de Vigo

ANA DOPICO PARADA
Doutora en CC. Económicas e Empresariais
Profesora Propia de Comerc. e Investigación de Mercados. Univ. de Vigo

JOSÉ PITA CASTELO
Doutor en CC. Económicas e Empresariais
Profesor Propio de Comerc. e Investigación de Mercados. Univ. de Vigo

PERSOAL TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN:

ANTONIO MONTEAGUDO CABALEIRO
Licenciado en Administración e Dirección de Empresas

ALBA VALDÉS RODRÍGUEZ
Diplomada en CC. Empresariais

JACOBO OTERO GARCÍA
Licenciado en Administración e Dirección de Empresas

TRABALLO DE CAMPO-ENQUISACIÓN:

Ignacio Bugallo Veiga
Cristina López Rodríguez
M. Domingo Beiro Lago
Beatriz Sanmartín Estrada
Cristina Buceta Montero
Ángela Franco Mata
Elsa Grille Lorenzo
David Lorenzo Fouz
Carlos Figueroa Herrero
J. Manuel Gulín Bejarano
Ana Rodríguez Muradás
Oscar González Prieto
Olga Estévez Barrio
María Luisa Iglesias Villar
Eva Mª Outeda Arribas
Joaquín Rodríguez Conde
María Cadavid Alfonso
Mª Teresa González López
Mª Lorena Rivas Álvarez
David Orche Amaré
Diego García Hermida
Roberto Pérez Corbal
Diego Gómez Gutiérrez
Alfredo González Bachmaier
Adriana Lomba Fox
María Guillén Solórzano
María Fernández Valero

REDACTORES DE INFORMES ESPECÍFICOS

Antonio Vázquez Barquero
Doutor en Ciencias Económicas e Empresariais
Catedrático de Economía Aplicada da Universidade Autónoma de Madrid

Anxo Tato Plaza
Doutor en Dereito
Catedrático de Dereito Mercantil Universidade de Vigo

Carlos Ruiz Blanco
Doutor en Ciencias Químicas
Adxunto á Dirección Xeral ANFACO-CECOPESCA

Carlos Suárez Rey
Doutor Enxeñeiro de Telecomunicacións
Director EDISA Galicia

Fernando Vázquez Núñez
Doutor Enxeñeiro de Telecomunicacións
Prof. Titular de Enxeñería de Sistemas e Automatismos
Director OTRI Universidade de Vigo

Fernando Vázquez Peña
Enxeñeiro Industrial Superior
Presidente de AIMEN

Francisco Fernández de Ana-Magán
Doutor en Xeografía e Enxeñeiro Técnico Forestal
Xefe de Sección de Fitopatoloxía Centro de Investigación Forestais
e Ambientais de Lourizán

Gerardo Estévez Suárez
Licenciado en CC. Empresariais
Director de ESYPRO

Javier Alfonso Gil
Doutor en CC. Económicas
Prof. Titular de Economía Aplicada. Universidade Autónoma de Madrid

Luis Moreno Diéguez
Diplomado en Dirección e Administración de Empresas
Director Xeral do CTAG

Manuel Touza Vázquez
Doutor Enxeñeiro Superior de Montes
Director CIS-Madera

Ramón Escobar Molinero
Licenciado en CC. Económicas e Empresariais
Prof. Propio de Organización de Empresas. Universidade de Vigo

Rogelio Conde-Pumpido Tourón
Doutor en CC. Químicas
Director da Oficina de Investigación e Tecnoloxía da Universidade de Santiago

Uxío Labarta Fernández
Doutor en CC. Biolóxicas
Científico Titular do Instituto de Investigacións Mariñas (IIM-CSIC)

Xavier Martínez Cobas
Doutor en CC. Económicas e Empresariais
Prof. Titular de Economía Financeira e Contabilidade. Universidade de Vigo

B) Relación de documentos elaborados no proceso do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia e índices dos documentos básicos.

ORGANIZACIÓN, ANÁLISE E DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO:

- DOCUMENTO 0: Organización e Estrutura do proxecto (37 páxinas)
- DOCUMENTO 1: Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a Empresas galegas *(Maio 2004)*–(418 páxinas)
- DOCUMENTO 2: Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a Entidades de I+D de Galicia *(Maio 2004)*–(176 páxinas)
- DOCUMENTO 3: Diagnóstico Estratéxico derivado dos informes de Expertos *(Maio 2004)*-(545 páxinas)
- DOCUMENTO 4: Diagnóstico Estratéxico derivado da revisión Bibliográfica e Fontes Secundarias *(Maio 2004)*-(86 páxinas)
- DOCUMENTO 5: Informe das Mesas de Expertos para o Diagnóstico. Factores Clave priorizados *(Xuño 2004)*-(105 páxinas)

DESEÑO ESTRATÉXICO:

- DOCUMENTO 6: Informe das Mesas de Expertos para o Deseño. Eixes Estratéxicos e Estratexias priorizadas *(Decembro 2004)*-(70 páxinas)
- DOCUMENTO 7: Programas de Actuación do Plan Estratéxico Director de Innovación de Galicia (PEIGA, 2010), (Xaneiro 2005)-(107 páxinas).

ANEXOS:

- INFORMES PREVIOS ÁS MESAS DE EXPERTOS:
  - Presentación para a xuntanza con Xestores de Programas *(Maio 2004)*-(46 páxinas)
  - Documento para as Mesas de Expertos para o Diagnóstico. Proposta de Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico do Sistema de Innovación de Galicia para a súa priorización *(Maio 2004)*-(68 páxinas)
  - Presentación das Mesas de Expertos para o Diagnóstico *(Xuño 2004)*-(36 páxinas)
  - Documento para as Mesas de Expertos para o Deseño Estratéxico. Deseño de Eixes Estratéxicos e proposta de Estratexias para a súa valoración *(Outubro 2004)*-(46 páxinas)
  - Presentación das Mesas de Expertos para o Deseño *(Novembro 2004)*-(26 páxinas)
  - Documento e presentación para a xuntanza previa do Comité de Expertos para a fase final de Deseño Estratéxico *(Decembro 2004)*-(24 páxinas)
  - Presentación para o Comité de Expertos para o Deseño de Programas de Actuación. *(Decembro 2004)*-(24 páxinas)
  - Documento para o Comité de Expertos para o Deseño de Programas de Actuación. *(Xaneiro 2005)*-(93 páxinas).
- INFORMES DE SEGUIMENTO:
  - Estado dos traballos e anticipo dalgunhas conclusións relevantes da Análise Estratéxica, con especial referencia á enquisa a Empresas *(Marzo 2004)*-(46 páxinas)
  - Informe de situación para o Consello Asesor para o fomento da innovación en Galicia *(Xullo 2004)*-(147 páxinas)
- PRESENTACIÓNS DE DIVULGACIÓN:
  - Presentacións de divulgación Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010. Obxectivos, proceso e metodoloxía *(Xuño 2003)*-(15 páxinas)
  - Presentación informe de situación. Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico *(Xuño 2004)*-(25 páxinas)

APÉNDICES:

- APÉNDICE I: Metodoloxía nas enquisas do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010 *(Novembro 2004)*-(259 paxinas)
- APÉNDICE II: Principais saídas estatísticas das enquisas no Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010 *(Novembro 2004)*-(1.089 paxinas)

ÍNDICE DOCUMENTO 1: Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a Empresas galegas

1.-INTRODUCIÓN 7
1.1.- A enquisa a empresas no proceso do plan 9
1.2.- A enquisa, o proceso de enquisación e principais resultados 13
1.3- Aspectos sobre o tratamento estatístico, xeral e específico, da información 18
1.4.- Estrutura e contido do documento 23
2.-ALGÚNS ASPECTOS DO CONTORNO DAS EMPRESAS E A INNOVACIÓN: ANÁLISE ESTRATÉXICA DENDE O SISTEMA EMPRESARIAL. 29
3.-O SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA: ANÁLISE ESTRATÉXICA VISTA DENDE O SISTEMA EMPRESARIAL. 71
4.-ANÁLISE ESTRATÉXICA DAS EMPRESAS COMO PARTE DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA. 87
4.1.- Dirección e estrutura empresarial. 89
4.2.- A innovación e os recursos humanos e tecnolóxicos no sistema empresarial. 121
5.-INNOVACIÓN, RESULTADOS EMPRESARIAIS E ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. VISIÓN DENDE AS EMPRESAS. 183
5.1.- Introdución. 187
5.2.- Relación entre as cadeas de actividades empresariais e os resultados da innovación nas empresas. 191
5.3.- Cadeas de actividades empresariais e relación entre innovación e aspectos socioeconómicos. 197
6.-ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE EMPRESAS MÁIS INNOVADORAS E EMPRESAS MENOS INNOVADORAS. 203
6.1.- A innovación na empresa dentro do Sistema de Innovación de Galicia. 207
6.2.- A construción das dimensións estruturais da innovación. 211
6.3.- Variables estruturais da innovación. 220
6.4.- Clasificación a partir das variables de innovación que discrimine entre as empresas máis innovadoras e as menos innovadoras. 222
6.5.- Caracterización das empresas máis innovadoras e menos innovadoras. 223
6.6.- A visión do contorno por parte das empresas innovadoras. 229
6.7.- A visión do Sistema de Innovación de Galicia por parte das empresas innovadoras. 237
6.8.- Conclusións. 241
7.-APROXIMACIÓN AOS RESULTADOS DO INNOBARÓMETRO: GALICIA, ESPAÑA E A UE. 245
7.1.- Introdución. 249
7.2.- A importancia da innovación para as empresas. 253
7.3.- Autoavaliación da innovación nas empresas. 260
7.4.- Formación. 265
7.5.- Novos enfoques organizativos e de xestión. 269
7.6.- Intercambio de coñecementos. 272
7.7.- O futuro da innovación e o mercado. 274
7.8.- O impacto do mercado único europeo na innovación. 276

8.-SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DERIVADO DA ENQUISA A EMPRESAS. 279
8.1.- Introdución. 283
8.2.- Algúns aspectos do contorno das empresas e a innovación: diagnóstico estratéxico dende o sistema empresarial. 285
8.3.- O sistema de innovación de Galicia: análise estratéxica vista dende o sistema empresarial. 294
8.4.- Diagnóstico estratéxico das empresas como parte do sistema de innovación de Galicia. 298
8.5.- Outros aspectos do diagnóstico estratéxico do sistema de innovación de Galicia dende o sistema empresarial. 313

ANEXOS

A.-TÁBOAS DE DIFERENZAS SIGNIFICATIVAS POR TAMAÑO DE EMPRESA. 323
1.- Introdución. 327
2.- Algúns aspectos do contorno das empresas e a innovación: análise estratéxica dende o sistema empresarial. 329
3.- O sistema de innovación de Galicia: análise estratéxica vista dende o sistema empresarial. 335
4.- Análise estratéxica das empresas como parte do sistema de innovación de Galicia. 337

B.-TÁBOAS DE DIFERENZAS SIGNIFICATIVAS POR CADEAS DE ACTIVIDADES EMPRESARIAIS. 345
1.- Introdución. 349
2.- Algúns aspectos do contorno das empresas e a innovación: análise estratéxica dende o sistema empresarial. 351
3.- O sistema de innovación de Galicia: análise estratéxica vista dende o sistema empresarial. 355
4.- Análise estratéxica das empresas como parte do sistema de innovación de Galicia. 357

C.-LISTAXE DE EMPRESAS QUE RESPONDERON Á ENQUISA. 375

D.-MODELO DE ENQUISA A EMPRESAS 397

ÍNDICE DOCUMENTO 2: Análise e Diagnóstico Estratéxico derivado da enquisa a Entidades de I+D de Galicia

1.- INTRODUCIÓN. 7
- 1.1.- A enquisa a entidades de I+D no proceso do plan 9
- 1.2.- A enquisa, o proceso de enquisación e principais resultados 13
- 1.3.- Aspectos sobre o tratamento estatístico, xeral e específico, da información 18
- 1.4.- Estrutura e contido do documento 21

2.- ALGÚNS ASPECTOS DO CONTORNO DA INNOVACIÓN: ANÁLISE ESTRATÉXICA DENDE AS ENTIDADES DE I+D. 25

3.- ANÁLISE ESTRATÉXICA DAS ENTIDADES DE I+D COMO PARTE DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA. 49
- 3.1.- Xestión e cultura organizativa. 51
- 3.2.- A innovación e os recursos humanos e tecnolóxicos nas entidades de I+D. 63

4.- INNOVACIÓN, RESULTADOS EMPRESARIAIS E ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. VISIÓN DENDE AS ENTIDADES DE I+D. 117
- 4.1.- Relación entre as cadeas de actividades empresariais e os resultados da innovación nas empresas. 121
- 4.2.- Cadeas de actividades empresariais e relación entre innovación e aspectos socioeconómicos. 127

5.- SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DERIVADO DA ENQUISA A ENTIDADES I+D GALEGAS. 133
- 5.1.- Introdución. 137
- 5.2.- Algúns aspectos do contorno da innovación: diagnóstico estratéxico dende as entidades de I+D. 139
- 5.3.- Diagnóstico estratéxico das entidades de I+D como parte do sistema de innovación de Galicia. 145
- 5.4.- Aspectos relevantes da innovación, resultados empresariais e aspectos socioeconómicos. Visión dende as empresas. 157

ANEXOS:

A.-LISTAXE DE ENTIDADES DE I+D QUE RESPONDERON Á ENQUISA. 159

B.-MODELO DE ENQUISA A ENTIDADES DE I+D. 163

ÍNDICE DOCUMENTO 3: Diagnóstico Estratéxico derivado dos informes de Expertos

1.- INTRODUCIÓN 7
1.1.- Os informes de expertos no proceso do plan 9
1.2.- Os informes de expertos: proceso 13
1.3.- Estrutura e contido do documento 15
2.- DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DERIVADO DOS INFORMES DE EXPERTOS 17
2.1.- Introdución. 21
2.2.- Análise Externa. 23
2.3.- Análise Interna. 41
ANEXO DE INFORMES COMPLETOS 63

A: *Innovación e crecemento: ¿que sabemos?, a innovación e os seus requisitos. Diagnóstico e propostas*. Javier Alfonso Gil.

B: *Unha visión da investigación agroforestal en Galicia*.
Francisco Fernández de Ana-Magán.

C: *A investigación mariña en Galicia. Reflexións persoais*.
Uxío Labarta Fernández.

D: *Análise estratéxica das entidades de I+D de Galicia en tecnoloxías da información e comunicación e a súa relación coa innovación: diagnóstico sintético e propostas de actuacións*. Fernando Vázquez Núñez.

E: *A transferencia ás empresas dos resultados da I+D universitaria: situación actual, fortalezas e debilidades*. Rogelio Conde-Pumpido Tourón.

F: *Análise estratéxica externa/interna sobre innovación en Centros Tecnolóxicos: o caso da Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste (AIMEN)*.
Fernando Vázquez Peña.

G: *Análise estratéxica sobre innovación e centros tecnolóxicos privados: o caso do Centro Tecnológico de Automoción de Galicia. Breve diagnóstico e avance de propostas*. Luis Moreno Diéguez.

H: *Análise estratéxica externa/interna sobre innovación en Centros Tecnolóxicos: o caso de Anfaco/Cecopesca*. Carlos Ruiz Blanco.

I: *Análise estratéxica externa/interna sobre innovación e centros tecnolóxicos públicos: o caso do Centro de Innovación e Servizos Tecnolóxicos da Madeira de Galicia*. Manuel Touza Vázquez.

J: *Análise estratéxica interna sobre innovación na actividade empresarial*.
Gerardo Estévez Suárez.

K: *Análise estratéxica das tecnoloxías da información e as comunicacións e innovación nas actividades empresariais: diagnóstico e propostas de actuación*. Carlos Suárez Rei.

L: *Análise sobre innovación e incentivos fiscais e laborais*. Ramón Escobar Molinero

M: *Análise estratéxica sobre innovación e creación de empresas*. Xavier Martínez Covas.

N: *Análise estratéxica interna sobre financiamento da innovación*. Xavier Martínez Covas.

O: *Informe sobre as modalidades de protección dos resultados da investigación.* Anxo Tato Placa.

ÍNDICE DOCUMENTO 4: Diagnóstico Estratéxico derivado da revisión Bibliográfica e Fontes Secundarias

1.- INTRODUCIÓN. 7
1.1.-A revisión bibliográfica e de fontes secundarias no proceso do plan. 9
1.2.- Estrutura e contido do documento. 13
2.- DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DERIVADO DA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA E FONTES SECUNDARIAS. 15
2.1.-Introdución. 19
2.2.-Diagnóstico estratéxico externo do sistema de innovación de Galicia. 21
2.3.-Diagnóstico estratéxico interno do sistema de innovación de Galicia. 48
3.- ALGUNHAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS. 59

ANEXO

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIAS SOBRE INNOVACIÓN
(a data 5 de Outubro de 2003) 65
1.- Teoría do cambio tecnolóxico e innovación. 69
2.- Política tecnolóxica. 71
3.- Xestión tecnolóxica, manuais e indicadores. 74
4.- Fontes de información electrónicas. 85

ÍNDICE DOCUMENTO 5: Informe das Mesas de Expertos para o Diagnóstico. Factores Clave priorizados

1.- AS MESAS DE EXPERTOS PARA O DIAGNÓSTICO NO MARCO DO PROXECTO PEIGA, 2010. 5
1.1.- Presentación xeral do proxecto PEIGA, 2010. 5
1.2.- Obxectivos e metodoloxía da Mesa de Expertos para a priorización dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico. 10
2.- DESENVOLVEMENTO DA SESIÓN DE TRABALLO DAS MESAS DE EXPERTOS. 16
2.1.- Introdución. 16
2.2.- Principais comentarios durante as sesións das Mesas de Expertos. 21
3.- PRIORIZACIÓN DE FACTORES CLAVE DO DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA. 43
4.- ANEXOS. 50
4.1.- Índice de documentos entregados. 51
4.2.- Fichas de Factores Clave do Diagnóstico. 58
4.3.- Listaxe de Factores Clave priorizados por cada Mesa de Expertos. 96

ÍNDICE DOCUMENTO 6: Informe das Mesas de Expertos para o Deseño. Eixes Estratéxicos e Estratexias priorizadas

1.- INTRODUCIÓN. SÍNTESE GRÁFICA DO PROCESO DE DESENVOLVEMENTO DO PROXECTO E SITUACIÓN ACTUAL. 5

2.- DESENVOLVEMENTO DAS SESIÓNS DE TRABALLO DAS MESAS DE EXPERTOS PARA O DESEÑO 9

2.1.- Introdución. Obxectivos e estrutura. 9
2.2.- Principais comentarios das Mesas de Expertos para o Deseño. 12
2.3.- Valoración de Estratexias prioritarias e Eixes Estratéxicos. 31
2.4.- Algunhas Propostas de Actuacións derivadas das Mesas de Expertos para o Deseño. 37

ANEXOS 46

ANEXO I: RELACIÓN DE EXPERTOS CONVOCADOS PARA PARTICIPAR NAS MESAS (ORDE ALFABÉTICA DE EMPRESAS/ENTIDADES/AD. PÚBLICAS) 46

ANEXO II: FICHAS DETALLADAS DAS ESTRATEXIAS 47

ÍNDICE DOCUMENTO 7: Programas de Actuación do Plan Estratéxico Director de Innovación de Galicia (PEIGA, 2010)

1.- PLANIFICACIÓN E DESENVOLVEMENTO DO PROCESO DO PLAN ESTRATÉXICO DE INNOVACIÓN DE GALICIA (PEIGA, 2010). 5

2.- DESEÑO DOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN. 13

2.1.- METODOLOXÍA PARA O DESEÑO ESTRATÉXICO. 13
2.2.- Programas e Subprogramas de Actuación do Plan Estratéxico Director de Innovación de Galicia 16
2.2.1.- Programa 1: Financiamento 21
2.2.2.- Programa 2: Capital Humano 29
2.2.3.- Programa 3: Orientación ao mercado 39
2.2.4.- Programa 4: Articulación do Sistema de Innovación de Galicia 49
2.2.5.- Programa 5: Cultura e comunicación 59

ANEXOS. 65

Anexo I: Síntese da priorización de Factores Clave do Diagnóstico e das Estratexias 67

A) Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico e resultado da súa priorización 67
B) Eixes Estratéxicos e Estratexias e resultado da súa priorización 75

Anexo II: Equipo de traballo, documentos elaborados no proceso e Comisión de Seguimento 82

A) Equipo de Investigación 82
B) Relación de documentos elaborados no proceso do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia e índices dos documentos básicos 84
C) Comisión de Seguimento do PEIGA, 2010. 93

Anexo III: Participantes no proceso 94

A) Comité de Expertos para a fase final de Deseño Estratéxico. 94
B) Participantes nas Mesas de Expertos para a avaliación do Deseño Estratéxico e do Diagnóstico Estratéxico. 95
C) Xestores de Programas 101
D) Relación de empresas que participaron na enquisa. 102
E) Relación de entidades de I+D que participaron na enquisa. 107

C) Comisión de Seguimento do PEIGA, 2010.

DIRECCIÓN XERAL DE I+D:	***UNIVERSIDADE DE VIGO:***
D. PEDRO MERINO GÓMEZ	D. JORGE GONZÁLEZ GURRIARÁN
D. JOSÉ MANUEL COTOS YÁÑEZ	D. PEDRO FIGUEROA DORREGO
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	

CONSELLO ASESOR DA INNOVACIÓN.

PRESIDENTE	
D. MIGUEL A. RÍOS FERNÁNDEZ	Universidade de Santiago de Compostela
SECTOR PRODUTIVO	
D. FERNANDO ALDANA MAYOR	CLÚSTER ACUICULTURA DE GALICIA
DNA. PURIFICACIÓN ALONSO ESCURÍS	ASOCIACIÓN TÉXTIL DE GALICIA
D. GUMERSINDO ALONSO GESTOSO	ASOCIACIÓN GALEGA DE GRANITEIROS
D. JOSÉ MANUEL ARUFE RIEIRO	APYDE
D. RAMÓN BESCANSA DE LA GÁNDARA	TELEVÉS, S.A.
D. J. ANTONIO CASANOVA GAYOSO	GRUPO IZAR
D. ARTURO DOPICO PÉREZ	R CABLE Y TELECOMUNICACIONES DE GALICIA
D. PEDRO FERNÁNDEZ PUENTES	ZELTIA, S.A.
D. JESÚS FREIRE PICHÍN	ACLUNAGA
D. RICARDO GARCÍA BORREGÓN	CLÚSTER DA MADEIRA DE GALICIA
D. MANUEL GÓMEZ FRANQUEIRA	COREN
D. HONORATO LÓPEZ ISLA	UNIÓN FENOSA
D. MANUEL MORÁN CASERO	ENDESA
D. ALFONSO PAZ ANDRADE	PESCANOVA S.A.
D. JAVIER RIERA NIEVES	PSA PEUGEOT CITROËN
D. ROBERTO TOJEIRO DÍAZ	GADISA
D. SANTIAGO VÁZQUEZ LEÓN	ASOCIACIÓN GALEGA DE PIZARRISTAS
D. ANTONIO VEGA MARTÍNEZ	CLÚSTER DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CEAGA)
SECTOR PÚBLICO	
D. JOSÉ Mª BARJA PÉREZ	UNIVERSIDADE DA CORUÑA
D. SENÉN BARRO AMENEIRO	UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
D. DOMINGO DOCAMPO AMOEDO	UNIVERSIDADE DE VIGO
D. PEDRO MERINO GÓMEZ	DIRECTOR XERAL I+D

Anexo II: Participantes no proceso

A) Comité de Expertos para a fase final de Deseño Estratéxico.

EMPRESAS
D. GERARDO ESTÉVEZ SUÁREZ
D. JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ CARNERO
D. JESÚS MÉNDEZ BATÁN
D. CARLOS PALLEIRO ÁLVAREZ
ENTIDADES de I+D
D. SANTIAGO CABALEIRO MARTÍNEZ
D. ROGELIO CONDE-PUMPIDO TOURÓN
D. FERNÁNDO VÁZQUEZ PEÑA
ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS
D. PEDRO MERINO GÓMEZ
D. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ
D. MIGUEL ÁNGEL RÍOS FERNÁNDEZ
DÑA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ
EQUIPO TÉCNICO U. DE VIGO
D. JORGE GONZÁLEZ GURRIARÁN
D. PEDRO FIGUEROA DORREGO
D. MIGUEL GONZÁLEZ LOUREIRO

B) Participantes nas Mesas de Expertos para a avaliación do Deseño Estratéxico e do Diagnóstico Estratéxico.

Mesa de Expertos 1 para o Deseño Estratéxico

MESA 1 (05/11/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. ANTONIO CUEVAS IGLESIAS	CONSERVAS CALVO, S.A.	PESCA E PRODUTOS TRANSFORMADOS DO MAR
D. DANIEL DÍAZ DE LA IGLESIA	DYGRA	INFORMACIÓN, CULTURA E RELACIONADOS
D. JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ CARNERO	TELEVÉS	TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E A COMUNICACIÓN (TIC)
D. JOSÉ LUIS FROIZ ESPIÑO	ESYPRO	BENS DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR NON ESPECÍFICA
D. GABRIEL GONZÁLEZ VÁZQUEZ	RODMAN POLYSHIPS	CONSTRUCIÓN NAVAL
D. CARLOS PALLEIRO ÁLVAREZ	INSTITUTO DE DESARROLLO CAIXANOVA	SERVIZOS FINANCEIROS
DNA. TERESA RAMOS BARBOSA	LA ARTÍSTICA PRODUCTOS QUÍMICOS, S.A.	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
D. ROGELIO CONDE-PUMPIDO TOURÓN	OTRI-USC (CITTUSC)	OTRI
D. NORBERTO PENEDO REY	IGAPE	ENTIDADE APOIO-FINANCIAMENTO ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. FRANCISCO JOSÉ PÉREZ SÁNCHEZ	BIC GALICIA	ENTIDADE APOIO-FINANCIAMENTO ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. CARLOS RUIZ BLANCO	CENTRO TÉCNICO NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PESCA (ANFACO-CECOPESCA)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. MANUEL TOUZA VÁZQUEZ	CIS-MADERA	CENTRO TECNOLÓXICO
D. FERNANDO VÁZQUEZ PEÑA	ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN METALÚRGICA DEL NOROESTE (AIMEN)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. MIGUEL ÁNGEL RÍOS FERNÁNDEZ	CONSELLO ASESOR DA INNOVACIÓN	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mesa de Expertos 2 para o Deseño Estratéxico

MESA 2 (08/11/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. BERNARDO ALONSO ÁLVAREZ	COPO IBÉRICA	AUTOMOCIÓN
D. ELADIO CREGO	UNIRISCO GALICIA, SCR, S.A.	SOCIEDADE CAPITAL DE RISCO
D. FRANCISCO DE BARTOLOMÉ GUIJOSA	IZAR CONSTRUCCIONES NAVALES	CONSTRUCIÓN NAVAL
D. JOSÉ MANUEL LAGO	LAKE-OIL	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
D. JESÚS MÉNDEZ BATÁN	SUMINISTROS COREN, S.A.	AGRICULTURA-GANDARÍA
D. JAVIER RIERA TÁBOAS	COMUNITEL GLOBAL, S.A.	TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E A COMUNICACIÓN (TIC)
D. GONZALO BARRIO GARCÍA	FEUGA	ENTIDADE DE APOIO
D. PABLO GENS MONTES	OTRI-CORUÑA	OTRI
D. AMANCIO LANDÍN JARÁIZ	CETMAR	CENTRO TECNOLÓXICO
D. JUAN MANEIRO CADILLO	CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS (CIMA)	CENTRO DE INVESTIGACIÓN
D. LUIS MORENO DIÉGUEZ	CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. AMANDO ORDÁS PÉREZ	DELEGACIÓN CSIC-GALICIA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	DIRECCIÓN XERAL DE I+D	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mesa de Expertos 3 para o Deseño Estratéxico

MESA 3 (10/11/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. JOSÉ Mª ALONSO FERNÁNDEZ	GRANINTER	ROCHAS ORNAMENTAIS
D. RODOLFO ANDRADE	RONÁUTICA	BENS DE EQUIPO
D. JOSÉ BAHAMONDE FERNÁNDEZ	TEXVIGO	TÉXTIL-CONFECCIÓN-MODA
D. ENRIQUE DE LLANO MONELOS	INSUIÑA, SL (GRUPO PESCANOVA)	PESCA E TRANSFORMADOS MAR
D. PEDRO FERNÁNDEZ PUENTES	CZ VETERINARIA, S.L (GRUPO ZELTIA)	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
DNA. LARA REY VÁZQUEZ	FERROATLÁNTICA	METALURXIA, MINERAIS/ PTOS. METÁLICOS
D. MIGUEL ROMERO BANDEIRA	HERMANOS RODRÍGUEZ GÓMEZ	BENS DE EQUIPO
D. SANTIAGO CABALEIRO MARTÍNEZ	CLÚSTER ACUICULTURA	CENTRO TECNOLÓXICO
D. JAVIER GARCÍA TOBÍO	CESGA	CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN
D. GABRIEL TOVAL HERNÁNDEZ	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E TECNOLOXÍA DE ENCE	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E TECNOLOXÍA
D. FERNANDO VÁZQUEZ NÚÑEZ	OTRI-OFICINA DE I+D DA UNIVERSIDADE DE VIGO	OTRI
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	DIRECCIÓN XERAL DE I+D	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mesa de Expertos 1 para a Priorización de Factores Clave

MESA 1 (09/06/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. JOSÉ BAHAMONDE FERNÁNDEZ	TEXVIGO	TÉXTIL-CONFECCIÓN-MODA
D. ANTONIO CUEVAS IGLESIAS	CONSERVAS CALVO, S.A.	PESCA E PRODUTOS TRANSFORMADOS DO MAR
D. JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ CARNERO	TELEVÉS	TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN (TIC)
D. JOSÉ LUIS FROIZ ESPIÑO	ESYPRO	BENS DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR NON ESPECÍFICA
D. MANUEL GÓMEZ SANTOS	DYGRA	INFORMACIÓN, CULTURA E RELACIONADOS
D. JESÚS MÉNDEZ BATÁN	SUMINISTROS COREN, S.A.	AGRICULTURA-GANDARÍA E OS SEUS TRANSFORMADOS
D. ÁNGEL LORENZO BARREIRO	FERROATLÁNTICA	METALURXIA, MINERAIS/ PRODUTOS METÁLICOS
D. CARLOS PALLEIRO ÁLVAREZ	INSTITUTO DE DESARROLLO CAIXANOVA	SERVIZOS FINANCEIROS
D. PEDRO PIÑEIRO SOUTO	PSA-PEUGEOT CITROËN	AUTOMOCIÓN
DNA. TERESA RAMOS BARBOSA	LA ARTÍSTICA PRODUCTOS QUÍMICOS, S.A.	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
D. JOSÉ FRANCISCO RIVAS SÍO	RODMAN POLYSHIPS	CONSTRUCIÓN NAVAL
D. JESÚS ÁNGEL LAGO GESTIDO	ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN METALÚRXICA DEL NOROESTE (AIMEN)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. CARLOS RUIZ BLANCO	CENTRO TÉCNICO NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PESCA (ANFACO-CECOPESCA)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. GABRIEL TOVAL HERNÁNDEZ	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E TECNOLOXÍA DE ENCE	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E TECNOLOXÍA
D. FERNANDO VÁZQUEZ NÚÑEZ	OTRI-OFICINA DE I+D DA UNIVERSIDADE DE VIGO	OTRI
D. MIGUEL ÁNGEL RÍOS FERNÁNDEZ	CONSELLO ASESOR DA INNOVACIÓN	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	DIRECCIÓN XERAL DE I+D	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mesa de Expertos 2 para a Priorización de Factores Clave

MESA 2 (10/06/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. BERNARDO ALONSO ÁLVAREZ	COPO IBÉRICA	AUTOMOCIÓN
D. ELADIO CREGO	UNIRISCO GALICIA, SCR, S.A.	SOCIEDADE CAPITAL DE RISCO
D. JOSÉ MANUEL LAGO	LAKE-OIL	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
D. ANTONIO MADEJÓN NUMERADO	IZAR CONSTRUCCIONES NAVALES	CONSTRUCIÓN NAVAL
D. JAVIER RIERA TÁBOAS	COMUNITEL GLOBAL, S.A.	TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN
D. MANUEL BALSEIRO GONZÁLEZ	FEUGA	ENTIDADE DE APOIO
D. LUIS BARRAL LOSADA	OTRI-CORUÑA	OTRI
D. SANTIAGO CABALEIRO MARTÍNEZ	CLÚSTER ACUICULTURA	CENTRO TECNOLÓXICO
D. JAVIER GARCÍA TOBÍO	CESGA	CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN
D. LUIS MORENO DIÉGUEZ	CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)	CENTRO TECNOLÓXICO
D. AMANDO ORDÁS PÉREZ	DELEGACIÓN CSIC-GALICIA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN
D. MANUEL TOUZA VÁZQUEZ	CIS-MADERA	CENTRO TECNOLÓXICO
D. MIGUEL ÁNGEL RÍOS FERNÁNDEZ	CONSELLO ASESOR DA INNOVACIÓN	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	DIRECCIÓN XERAL DE I+D	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mesa de Expertos 3 para a Priorización de Factores Clave

MESA 3 (15/06/2004)		
PERSOA	**EMPRESA/ENTIDADE**	**ACTIVIDADE**
D. JOSÉ Mª ALONSO FERNÁNDEZ	GRANINTER	ROCHAS ORNAMENTAIS
D. SANTIAGO CÁRDENAS BOTAS	SOFTGAL	TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN
D. ENRIQUE DE LLANO MONELOS	INSUIÑA, S.L. (GRUPO PESCANOVA)	PESCA E TRANSFORMADOS DO MAR
D. PEDRO FERNÁNDEZ PUENTES	CZ VETERINARIA, S.L. (GRUPO ZELTIA)	QUÍMICO-FARMACÉUTICA
D. MIGUEL ROMERO BANDEIRA	HERMANOS RODRÍGUEZ GÓMEZ	BENS DE EQUIPO E IND. AUXILIAR XERAL
D. OSCAR SAÁ FONTÁN	RONÁUTICA	BENS DE EQUIPO E IND. AUXILIAR XERAL
D. ROGELIO CONDE-PUMPIDO TOURÓN	OTRI-USC (CITTUSC)	OTRI
D. AMANCIO LANDÍN JARÁIZ	CETMAR	CENTRO TECNOLÓXICO
D. JUAN MANEIRO CADILLO	CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS (CIMA)	CENTRO DE INVESTIGACIÓN
D. MANUEL GONZÁLEZ TORRES	DIR. XERAL DE FOMENTO DO EMPREGO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. FRANCISCO MASEDA EIMIL	CENTRO DE DESARROLLO SONTENIBLE	ENTIDADE APOIO-FINANCIAMENTO ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. NORBERTO PENEDO REY	IGAPE	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. FRANCISCO JOSÉ PÉREZ SÁNCHEZ	BIC GALICIA	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DNA. ROSA QUINTANA CARBALLO	DIR. XERAL DE INNOVACIÓN E DESENVOLVEMENTO PESQUEIRO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
D. MIGUEL ÁNGEL RÍOS FERNÁNDEZ	CONSELLO ASESOR DA INNOVACIÓN	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DNA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	DIRECCIÓN XERAL DE I+D	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

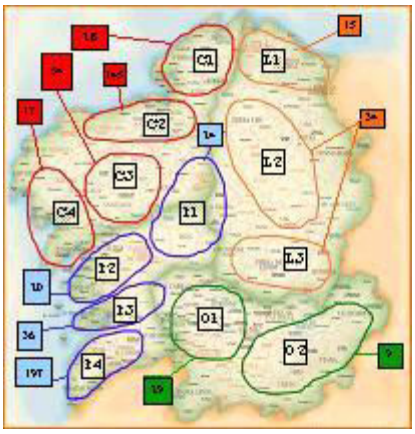
C) Participantes na Mesa de Xestores de Programas.

EQUIPO CONSELLERÍA	
D. PEDRO MERINO GÓMEZ	Director Xeral I+D
D. JOSÉ MANUEL COTOS YÁÑEZ	Subdirector Xeral I+D
DÑA. PATRICIA SOMORROSTRO LÓPEZ	Xefa de servizo de Apoio á Innovación
XESTORES	
D. JUAN CARLOS BLANCO PÉREZ	Xestor do Programa de “Recursos Mariños”. Centro de Investigacións Mariñas (CIMA)
D. FRANCISCO DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ	Xestor “Tecnoloxías de Deseño e Produción Industrial”, “Tecnoloxías dos Materiais” e “Tecnoloxías da Construción e da Conservación do Patrimonio”. Universidade de Vigo OTRI-Oficina I+D
D. JOSÉ MANUEL GALLARDO ABUÍN	Xestor de “Tecnoloxías da Alimentación” e “Biotecnoloxía e Tecnoloxía Farmacéutica e de Ciencias da Saúde” e do “Programa de Recursos Humanos”. Instituto de Investigacións Mariñas
D. FRANCISCO GUDE SAMPEDRO	Xestor do Programa de “Sanidade” (Convocatoria conxunta da Consellería de Innovación, Industria e Comercio e da Consellería de Sanidade). Hospital Clínico Universitario
D. PERFECTO MARIÑO ESPIÑEIRA	Xestor “Tecnoloxías da Información e das Comunicacións”. Universidade de Vigo
D. MIGUEL ÁNGEL MERINO GIL	Xestor “Tecnoloxías de Deseño e Produción Industrial” e “Recursos Enerxéticos e Mineiros”. Universidade de Vigo
D. JESÚS MORENO GONZÁLEZ	Xestor “Recursos Agropecuarios” Centro de Investigacións Agrarias Mabegondo (CIAM). Departamento de Coordinación, Desenvolvemento Tecnolóxico
D. ENRIQUE ROCA BORDELLO	Xestor “Tecnoloxías Ambientais” e “Biodiversidade e Recursos Forestais”
D. JOSÉ ÁNGEL TABOADA GONZÁLEZ	Xestor do Programa de “Sociedade da Información” Instituto Investigacións Tecnológicas. Universidade de Santiago de Compostela

D) Relación de empresas que participaron na enquisa.

Figura 1
Análise Estratéxica derivada da Enquisa a empresas

ENQUISA E ANÁLISE ESTRATÉXICA EMPRESAS



Realización da enquisa a empresas

11 xullo
↓
15 outubro
(2003)

ESTRUTURA DA ENQUISA

1. Aspectos do **contorno**.
2.O **sistema de innovación de Galicia**: cooperación.
3. **Características** da empresa.
4. **Recursos humanos e tecnolóxicos** da empresa.
5. Sistema de **dirección e xestión** e **cultura empresarial**.
6. **Resultados** da innovación.
7. **Necesidades** e **propostas**.

1.267 variables

FICHA TÉCNICA	
POBOACIÓN TOTAL	174.503
TAMAÑO DA MOSTRA	608 empresas
ENQUISAS RECIBIDAS	441 enquisas
TAXA DE RESPOSTA	72,5%
TIPO DE MOSTRAXE	Estratificada con cota mínima e resto proporcional e aleatorio dentro da cota
ERRO NAS TÁBOAS (p=q)	4,64 %
NIVEL DE CONFIANZA	95,50%

Fonte: elaboración propia

(441 enquisas obtidas dun total de 608)

AGRICULTURA-GANDARÍA E OS SEUS TRANSFORMADOS	
A CORUÑA	**OURENSE**
ADEGAS VALDÉS, S.L.	CUEVAS, S.L.
BEBIDAS GASEOSAS DEL NOROESTE, S.A.	JOAQUÍN REBOLLEDO S.A.
EIRA NOVA, S.L.(QUEIXERIAS BAMA)	MARRÓN GLACÉ, S.L.
FEIRACO, S.C.L.	SUMINISTROS COREN, S.A.
GANADOS IGNACIO, S.L.	VITIVINÍCOLA DO RIBEIRO, S.C.L.
HIJOS DE RIVERA, S.A.	**PONTEVEDRA**
LECHE CELTA, S.A.	AGUAS DE MONDARIZ FUENTE DEL VAL, S. A.
PRODUCTOS FRIORIZADOS LA CARBALLESA, S.L	BODEGAS MAR DE FRADES, S.L.
SAPROGAL, S.A.	BODEGAS MARTÍN CÓDAX, S.A.
SOCIEDAD AGRÍCOLA GALLEGA, S.A.(SOAGA)	BODEGAS TERRAS GAUDA, S.A.
LUGO	DISTRIBUIDORA DE CARNES VIGUESA, S.A. (DICARVI)
CELEGA, S.L.	INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS DEL LOURO, S.A. (FRIGOLOURO)
FLORA VÁZQUEZ VÁZQUEZ, S.L.	SULARRE, S.A.
GESTIÓN DE LÁCTEOS, S.L.	
LECHE DE GALICIA, S.A.	
LEITE RÍO, S.L.	
AUTOMOCIÓN	
A CORUÑA	**PONTEVEDRA (cont.)**
AUTOS MAGALLANES, S.L.	DALPHI METAL ESPAÑA
CARROCERA CASTROSUA, S.A.	DAYCOENSA (ESTAMPACIONES NOROESTE, S.A.)
FRENOS CORUÑA, S.L.	ESYPRO, S.L.
GADAUTO, S.A.	FAURECIA
NEUMÁTICOS TINO SANTIAGO, S.L.	GESTAMP VIGO, S.A.
URO, VEHÍCULOS ESPECIALES, S.A.	GKN INDUGA, S.A.
LUGO	GRUPO FERNÁNDEZ ALVARIÑO, S.L.
CARROCERÍAS HERMANOS REGA, S.L.	LOUZÁN, S.L.
IPV, S.A.	MAIER FERROPLAST, S.L.
RECAMBIOS CETA, S.L.	MGI - COUTIER ESPAÑA, S.L.
OURENSE	NEUMÁTICOS LUIS, S.L.
CARROCERÍAS DIGAL, S.A.L.	PSA-PEUGEOT CITROËN
PONTEVEDRA	RECAMBIOS PONTEVEDRA, S.L.
ALUDEC IBÉRICA, S.A.	TALLERES AGUÍN, S.L.
COPO IBÉRICA, S.A.	TREVES GALICIA, S.L.
BENS DE EQUIPO E INDUSTRIA AUXILIAR NON ESPECÍFICA	
A CORUÑA	**OURENSE**
ALUPANEL, S.L.	AGRÍCOLA ORENSANA, S.L.
ATI SISTEMAS, S.L.	**PONTEVEDRA**
CAM-MEN, S.L.	ACEROS DEL TEA, S.A.
CARFRISA, S.L.	ALFAYA SUMINISTROS, S.L.
DESARROLLO TÉCNICAS IND. DE GALICIA, S.A	ASCENSORES ENOR, S.A.
DIELECTRO GALICIA, S.A.	CONSTRUCTORA DE MOTORES PAZO, S.A.
DIVISIONES Y TECHOS, S.A.	DIGAFER, S.A. (DGF)
ELABORADOS METÁLICOS, S.A.	DINAK, S.A.
ELECTROBOMBAS Y MOTORES, S.L.	EUROPRECIS, S.C.L.
EQUIPOS ECOLÓGICOS, S.L.	GÁNDARAS CENSA, S.A.
HERRAMIENTAS DE GALICIA, S.A.	HERMANOS RODRÍGUEZ GÓMEZ, S.A. (HERMASA)
SGL CARBÓN, S.A.	INDUSTRIAS FERRI, S.A.
LUGO	INDUSTRIAS GUERRA, S.A.
ALLPLAS MUIMENTA, S.L.	INFORMOLDES, S.A.
COFRICO, S.L.	INNAVES, S.A.
CROMADOS ESTÉVEZ, S.L.	KVAERNER EUREKA ESPAÑOLA, S.A.
ELECTROMECÁNICOS VIVEIRO, S.A. (EVSA)	T.M.V. TALLERES MECÁNICOS, S.L.
	TALLERES LÓPEZ GALICIA, S.L.

COMERCIO/DISTRIBUCIÓN NON ESPECÍFICA	
A CORUÑA	**LUGO**
DISTRIBUIDORA DE LAS RÍAS, S.A.	ARENAL PERFUMERÍAS, S.L.
DISTRISANTIAGO, S.A.	JESÚS LÓPEZ SOMOZA, S.L.
ELECTRODOMEST. GARCÍA COMPOSTELA, S.L	**PONTEVEDRA**
ELECTROFRIGAL, S.A.L.	AIJORA MAVI, S.L.
GADISA	DISTRIBUCIONES FROIZ, S.A.
GRUPO COMERCIAL GALLEGO, S.A.	DISTRIBUIDORA DEL NOROESTE, S.L.
HANDEM, S.A.	HAIR CARE SYSTEME, S.L.
HIJOS DE C.V. OTERO, S.A.	HOGARLIN, S.A.
MAQUINARIA AUTOMÁTICA COMERCIAL, S.L.	SAMPER, S.L.
SAVENGO, S.A.	
UNIÓN GALLEGA DE ELECTRODOMÉSTICOS, S.A.	
CONSTRUCIÓN NAVAL	
A CORUÑA	**PONTEVEDRA (cont.)**
BULBO, S.L.	COTANI, S.L.
COTRAFER, S.A.	FACTORÍA NAVAL DE MARÍN, S.A.
IZAR CONSTRUCCIONES NAVALES	FACTORÍAS VULCANO, S.A.
LUGO	FRANCISCO CARDAMA, S.A. (ASGALO, S.L.)
ASTILLEROS ARMON BURELA, S.A.	HERMANOS ALFARO, S.L.
TALLERES CILLERO, S.A.L.	HIJOS DE J. BARRERAS, S.A.
PONTEVEDRA	ISLAS, MONTAJES Y TALLERES, S.L.
ARMADA, S.A. ASTILLEROS-VARADEROS	NODOSA, S.L.
AUXIVIGO, S.L.	RODMAN POLYSHIPS, S.A.
BALIÑO, S.A.	RONAUTICA, S.A.
CARPE ELECTRICIDAD, S.L.	TRIDENTE, S.L.
CATPOL, S.L.	VIGUESA DE CALDERERÍA, S.A. (VICALSA)
CEDERVALL ESPAÑA, S.A.	
CONSTRUCIÓN E PROMOCIÓN	
A CORUÑA	**OURENSE**
ARIAS HERMANOS CONSTRUCCIONES, S.A.	CONSTRUCCIONES PARAÑO, S.A.
CONSTRUCCIONES BRIGANTINA, S.L.	CRISTALERÍA RAMOS Y RAMOS, S.L.
EIDO GALICIA, S.L.	**PONTEVEDRA**
ELABORADOS LUCENSE, S.L.	CERRAMIENTOS METÁLICOS DE GALICIA, S.L. (CEMEGAL)
ESPINA & DELFÍN, S.L.	CONSTRUCTORA SAN JOSÉ, S.A.
EUROVENTO, S.L.	INELSA MONTAJES ELÉCTRICOS, S.L.
FACHADAS DEL NORTE, S.L.	INMOBILIARIA Y PROMOTORA TAIBO
FADESA INMOBILIARIA, S.A.	KINARCA, S.A.
GRUPO ANJOCA	LANZAMAR, S.A.
GRUPO DRAGADOS, S.A.	MONTAJES SERCU
HDROS. DE JOSÉ MARÍA SEIJAS VÁZQUEZ, C.B.	PILOTES POSADA, S.A.
INGENIERÍA INSTALACIONES INDUSTRIALES, S.A.	PREFABRICADOS CASTELO, S.A.
JESÚS BABIO VEIGA, S.L.	PRODUCTOS Y SISTEMAS APLICADOS, S.A.
LUGO	VIEITEZ Y MIRON, S.L.
NORTAGRO, S.L.	
EDUCACIÓN, SAÚDE E MEDIO AMBIENTE	
A CORUÑA	**LUGO**
ACADEMIA ARCA, S.L.	FISIOTERAPIA LUGO, S.L.
COLEGIO RÍAS ALTAS-CORUÑA, S.C.L.	POLICLÍNICO LUCENSE, S.A.
FEGAS	**OURENSE**
INSTITUTO GALEGO DE MEDICINA TÉCNICA, SA	GALMEDICA, S.L.
INSTITUTO MÉDICO QUIRURG. SAN RAFAEL, S.A.	**PONTEVEDRA**
INSTITUTO POLICLÍNICO ROSALEDA, S.A.	AMBULANCIAS DE GALICIA
PROMOTORA EDUCATIVA CORUÑESA, S.L.	CENTRO MÉDICO GALLEGO, S.A.
SAMICRO, S.A.	HOSPITAL MIGUEL DOMÍNGUEZ, S.L.
SANATORIO QUIRÚRGICO MODELO, S.A.	POMPAS FÚNEBRES LA PREVENTIVA, S.L.
SAUDE CENTRO DENTAL, S.L.	SEK ATLÁNTICO, S.L.
SOCIEDADE GALEGA DO MEDIOAMBIENTE, S.A. (SOGAMA)	
SUMCYL, S.L.	

ENERXÍA	
A CORUÑA	**LUGO**
BOIRO ENERGÍA, S.A.	BARRAS ELÉCTRICAS GALAICO-ASTURIANAS, S.A.
COMBUSTIBLES PUEBLA, S.L.	GASÓLEOS CEAO, S.L.
COMERCIAL DISTRIBUIDORA GALURESA, S.A.	SISTEMAS ENERGÉTICOS MURAS, S.A.
EMPRESA MUNICIPAL AGUAS LA CORUÑA, S.A. (EMALCSA)	**OURENSE**
ENDESA, S.A.	APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS GALLEGOS, S.A.
EOS PAX II, S.L.	HIDROELÉCTRICA SAN MIGUEL, S.A.
GAS GALICIA SDAD. DESARROLLO DEL GAS, SA	**PONTEVEDRA**
GASOLINAS, LUBRIFICANTES, REPUESTOS, S.A	CARBURANTES ACIBRO, S.L.
GENSABON, S.A.	CENTRAL ELÉCTRICA SESTELO Y CIA., S.A.
JOANMI, S.A.	CEPSA COMERCIAL GALICIA, S.A.
JOYTER GESTIÓN, S.L.	ESTACIÓN DE SERVICIO SAYAR, S.L.
LIGNITOS DE MEIRAMA, S.A.	J.F. OIL, S.L.
UNIÓN ELÉCTRICA FENOSA, S.A.	VIGUESA DE GRASAS ACEITES LUBRICANTES, S.L.
FORESTAL E PRODUTOS TRANSFORMADOS DA MADEIRA	
A CORUÑA	**OURENSE**
FREIRE DE LA HOZ, S.L.	BRAÑA, S.C.L.
FRISONOBLE, S.L.	CARPINTERÍA SIL, S.L.
GALIPERFIL, S.L.	**PONTEVEDRA**
MADERAS PETEIRO, S.L.	AREBAL, S.L.
MOLDURAS DEL NOROESTE, S.L.	EMPRESA NACIONAL DE CELULOSAS, S.A. (ENCE)
MUEBLES DE COCINA VICENTE LA FUENTE, S.L	GRUPO PÉREZ LEIROS
PANELTRON, S.A.	MADERAS COBRES, S.L.
SANTOS COCINA Y BAÑO, S.L.	MARÍA MARTÍNEZ OTERO, S.A.
UNIÓN DE EMPRESAS MADERERAS, S.A.	NAVALIBER, S.L.
LUGO	NORTE FORESTAL, S.A.
COSTIÑA, S.L.	PUMADE, S.A.
MADERAS VILLAPOL, S.A.	RIOBO Y VÁZQUEZ, S.L.
TABLICIA, S.A.	ROTARYDIECUTTING MONTENEGRO, S.A.
	SMURFIT ESPAÑA, S.A.
	TROQUELES CARTÓN, S.A. (TROCARSA)
INFORMACIÓN, CULTURA E RELACIONADOS	
A CORUÑA	**LUGO**
ALVA GRAFICA, S.L.	EL PROGRESO DE LUGO, S.L.
CORUÑA FILMS, S.L.	**PONTEVEDRA**
EDICIONES E IMPRESIONES DE GALICIA, S.A. (COPI 2000)	ALFER ETIQUETAS EN CONTINUO, S.A.
EDITORIAL LA CAPITAL, S.L	EDITORIAL GALAXIA, S.A.
GRÁFICAS SANTIAGO, S.L.	GRÁFICAS DEL NOROESTE, S.A. (GRAFINSA)
GRÁFICAS Y FORMULARIOS, S.A. (GRAFORSA)	LITOSPRINT, S.L.
HÉRCULES DE EDICIONES, S.A.	PRODUCTORA FARO, S.A.
I.J.V. COMUNICACIÓN, S.L.	RÍAS BAIXAS COMUNICACIÓN, S.A. (ATLÁNTICO DIARIO)
PORTOZAS VISIÓN, SL	VALCOGRAF, S.L.
RADIO CORUÑA, S.L.	VIGO CINES, S.L.
RADIOTELEVISIÓN GALICIA, S.A.	
LOXÍSTICA E TRANSPORTE	
A CORUÑA	**PONTEVEDRA**
COMPAÑÍA DE TRANVÍAS DE LA CORUÑA, S.A.	BABE Y CIA., S.L.
RILO DOPICO, S.L.	CEFERINO NOGUEIRA, S.A.
RIVETRANS, S.L.	DISTRIBUCIONES ALONSO OTERO, S.L. (DALOT)
TOJEIRO TRANSPORTES, S.A.	GEFCO ESPAÑA, S.A.
TRANSPORTES ALMACENES TRANSITARIOS, S.A.	HAMANN ÁLVAREZ, S.A.
TRANSPORTES AUTO-RADIO, S.A.	PÉREZ TORRES Y CIA., S.L.
LUGO	REMOLCADORES NOSA TERRA, S.A. (REMOLCANOSA)
GRÚAS Y TRANSPORTES VIDAL, S.A.	TRANSFRIO, S.C.L.
	TRANSPORTES LISTE, S.L.
	TRANSPORTES MARTÍNEZ SOUTO, S.L.
	VASCO GALLEGA DE CONSIGNACIONES, S.A.
	VIGUESA DE TRANSPORTES, S.A.

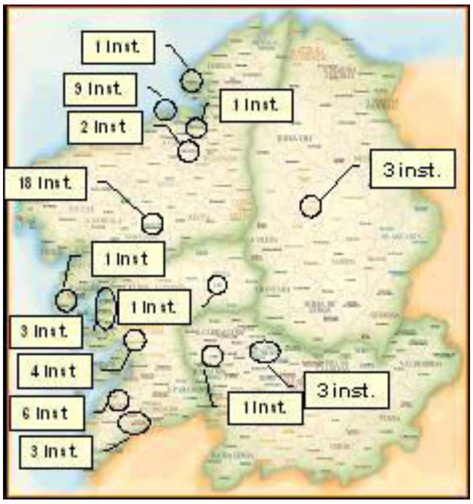
METALURXIA, MINERAIS/PRODUTOS METÁLICOS	
A CORUÑA	**LUGO**
ALCOA INESPAL, S.A.	INOXIDABLES DE RÁBADE, S.A.
ALEACIONES LIGERAS Y PLÁSTICOS, S.L.	RODABELL, S.A.
ALUMINIOS PADRÓN, S.A.	**PONTEVEDRA**
ARQUITECTURA DE ALUMINIO XANELA	BREOGLAS, S.L.
EXTRUSIÓN Y LACADOS BENAVENTE, S.A.	EXTRUSIONADOS GALICIA, S.A. (EXTRUGASA)
FERRALLA PASTORIZA, S.L.	FUNDICIONES ADRIO, S.L.
FREIRE HERMANOS, S.A.	FUNDICIONES RIAL, S.L.
HIERROS AÑON, S.A.	HIERROS Y ACEROS DEL LEREZ, S.L.
METAL FERROL, S.A.L.	INOXIDABLES DEL ATLÁNTICO, S.L.
METALÚRGICA GALAICA, S.A. (MEGASA)	
PESCA E PRODUTOS TRANSFORMADOS DO MAR	
A CORUÑA	**PONTEVEDRA (cont.)**
ARTABRA, S.A.	FANDICOSTA, S.A.
CONSERVAS CALVO, S.A.	FRIGORÍFICOS FANDIÑO, S.A.
ESCURIS, S.A.	FRIGORÍFICOS OYA, S.A.
FRIGORÍFICOS DEL NOROESTE, S.A.	HIPERXEL, S.L.
ISIDRO DE LA CAL-FRESCO, S.A.	INSUIÑA, S.L.
JEALSA RIANXEIRA, S.A.	JOSÉ PEREIRA E HIJOS, S.A.
RAMÓN POSE E HIJOS, S.L.	LITOGRAFÍA LA ARTÍSTICA CARNAUD, S.A.
LUGO	ORGANIZAC. DE PRODUCTORES DE MEJILLONEROS DE GALICIA
LOPEZ CANDIA, S.A.	PEIXEMAR, S.A.
PONTEVEDRA	PESCADOS MARÍN G.S.G., S.L.
ALFONSO GARCÍA LÓPEZ, S.A. (PESCAMAR)	PESQUERA ALONSO CADILLA, S.L.
ÁNGEL LÓPEZ SOTO, S.L.	S.A. EDUARDO VIEIRA
CASA BOTAS-VDA.DE J.MARTÍNEZ BLASCO, S.L	
CONSERVAS ANTONIO ALONSO, S.A.	
QUÍMICO - FARMACÉUTICA	
A CORUÑA	**PONTEVEDRA**
FARMACÉUTICA DEL NOROESTE, S.A. (FARMANOSA)	ABKEM IBERIA, S.L.
INSTITUTO FARMACOLÓGICO ESPAÑOL, S.L.	CZ VETERINARIA, S.L.
QUÍMICA INDUSTRIAL PROQUINTAS, S.A.	FORESA, IND. QUÍMICAS DEL NOROESTE, S.A.
TEAIS, S.A.	IBERPLAS, S.L.
LUGO	INDUSTRIAS PROA, S.A.
ANTONIO REY, S.L.	LA ARTÍSTICA PRODUCTOS QUÍMICOS, S.A.
PINTURAS TODOCOLOR, S.L.	LEMA Y BANDÍN LABORATORIOS, S.L.
PLÁSTICOS FERRO, S.L. (FERROPLAST)	MAVESA INDUSTRIAS PLÁSTICAS, S.A.
TÉCNICAS DE ENVASES PESQUEROS, S.A. (TEPSA)	PLÁSTICOS DE GALICIA, S.A.
XENÉTICA FONTAO, S.A.	SOC. COOP. FARMACÉUTICA DEL NOROESTE (COFANO)
OURENSE	XYLAZEL, S.A.
DROGUERÍA AGRÍCOLA, S.A.	
RESINAS Y FIBRAS DE GALICIA, S.L. (REFIGAL)	
ROCHAS ORNAMENT. E OUTROS MINERAIS/PDTOS NON METÁLICOS	
A CORUÑA	**OURENSE**
APLISTONE, S.L.	CANTERAS FERNÁNDEZ, S.A. (CAFERSA)
CERÁMICA VEREA, S.A.	PIZARRAS LOMBA, S.A.
EUROGRANIT, S.A.	**PONTEVEDRA**
FÁBRICA DE CERÁMICA DEL CASTRO, S.L.	BLOKDEGAL, S.A.
GRANITOS DE XALLAS, S.L.	DAVID FERNÁNDEZ GRANDE, S.L.
MÁRMOLES ZAPATA, S.L.	GRANIBLOK, S.A.
OUSINDE, S.L.	GRANINTER, S.A.
PRIVILEGE ADVANCED SURFACES, S.A.	GRANITOS DE ATIOS, S.A. (GRANISA)
SUMINISTROS BAMACO, S.L.	GRANITOS DEL LOURO, S.A.
LUGO	GRANITOS IBERICOS, S.A.
CUPIGA, S.A.	GRANITOS Y CANTERAS MIÑOR, S.A. (GRACAMI)
INGEMARGA, S.A.	MARCELINO MARTÍNEZ, S.L.
MATERIALES CERÁMICOS, S.A.	MINERA DE ROCAS, S.L.
PEBOSA	NODOSAFER, S.L.
	ROCAS EUROPEAS DE CONSTRUCCIÓN, S.A. (RECSA)

SERVIZOS FINANCEIROS	
A CORUÑA	**LUGO**
3.14 FINANCIAL CONTENTS	ASGALSA CORREDURÍA DE SEGUROS, S.A.
AFIANZAMIENTOS DE GALICIA, S.G.R. (AFIGAL)	CAJA RURAL GALLEGA
AGENCIA SEGUROS GRUPO CAIXA GALICIA, S.A	**PONTEVEDRA**
B. PASTOR AGENCIA DE SEGUROS, S.A.	BORRAS VÁZQUEZ CAMESELLE ARTAI COR. SEG.
BANCO PASTOR	CAIXANOVA
BENJAMÍN RAMOS CORREDURÍA DE SEGUROS	INVERSIONES Y PROMOCIONES MARINENSES, SA
HÉRCULES SALUD SEGUROS, S.A.	NBI VIGO CORREDURÍA DE SEGUROS, S.L.
PÉREZ FERRIN, CORREDURÍA DE SEGUROS, S.L	PREVEAROSA AGENCIA DE SEGUROS, S.L.
SEGUROS MOSQUERA, AGENTES, S.L.	SOGARPO, S.G.R.
UNIRISCO GALICIA, SCR, S.A.	VIGO ACTIVO, S.A
TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E A COMUNICACIÓN	
A CORUÑA	**OURENSE**
ALTIA CONSULTORES, S.L.	CONTROL MAS P INFORMAT. & COMUNICAC., SL
ARGONET COMUNICACIONES, S.L.	EGATEL, S.L.
ARTEIXO TELECOM, S.A.	TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS DE ORENSE, S.L.
COREMAIN, S.L.	**PONTEVEDRA**
DST SOFTWARE, S.L.	ASM SOFT, S.L.
LOGIC GALICIA, S.L.	CESIGA, S.L.
MICROMEDIA, S.L.	COMUNITEL GLOBAL, S.A.
QED SYSTEMS, S.L.	DESADI 10, S.L.
R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA, SA	DYNAMIC SOFT, S.L.
SERMATICA, S.A.	EDISA SISTEMAS DE INFORMACIÓN, S.A.
SERVICIOS DE SOFTWARE DE GALICIA, S.A. (SOFTGAL)	PRODISOFT, S.L.
SETINOR, S.A.L.	TEX DIGITAL, S.L.
TELEVES, S.A.	
VÁZQUEZ INFORMÁTICA PADRONESA	
TÉXTIL, CONFECCIÓN, MODA E COMPLEMENTOS	
A CORUÑA	**OURENSE**
ANTONIO PERNAS, S.A.	SOCIEDAD TEXTIL LONIA, S.A.
CARAMELO, S.A.	**PONTEVEDRA**
CONFECCIONES ESQUIO, S.A.	D'AQUELA, S.A.
GALICIA TEXTIL, S.A.	FLORENTINO, S.A.
J.J. CHICOLINO, S.L.	GÉNEROS DE PUNTO MONTOTO, S.A.
JEALFER, S.A.	PUENTE BURGO, S.L.U
REDFER, S.L.	PUNTO BRAVO, S.A.
RUÍZ Y CORRAL, S.L.	SELMARK, S.L.
VESLA, S.L.	UMBRO, S.L.
VÍCARO CONFECCIÓN, S.A.	
VIRIATO, S.A.	
TURISMO E OCIO	
A CORUÑA	**LUGO**
ARBOLELLA NAYA, S.A.	PIZZ BURGUER LYC, S.L.
CIBERVIAXES, S.A.	PROMOTORA DE ALOJAMIENTOS LUCENSES, S.A.
FINISTERRE, S.A.	**PONTEVEDRA**
GALBINSA, S.A.	CASINO DE LA TOJA, S.A.
MAQUINARIA AUTOMÁTICA DEL NOROESTE, S.A.	GALLEGA DE JUEGOS, S.A.
REAL CLUB DEPORTIVO DE LA CORUÑA, S.A.D.	HOTEL ROTILIO, S.L.
ROYAL CORUÑA, S.A.	LA TOJA, S.A.
SIDECU, S.L.	RECREATIVOS MAFARI, S.A.
UNIÓN DE OPERADORES REUNIDOS, S.A. (EGASA)	REDONTUR, S.L.
VIAJES CRUCEIRO, S.A.	SOLVIDA SANXENXO, S.L.
VILLASENIN, S.A.(RUTA JACOBEA HOTEL)	ULTRATUR, S.L.
LUGO	VIAJES FISTERRA, S.L.
PIZZ BURGUER LYC, S.L.	VIDISCO, S.L.
PROMOTORA DE ALOJAMIENTOS LUCENSES, S.A.	

E) Relación de entidades de I+D que participaron na enquisa.

Figura 2
Análise Estratéxica derivada da Enquisa a Entidades de I+D

ENQUISA E ANÁLISE ESTRATÉXICA ENTIDADES I+D



Realización da enquisa a entidades I+D

1 setembro
↓
30 outubro
(2003)

ESTRUTURA DA ENQUISA

1. Aspectos do **contorno**.
2. **Características** da institución.
3. **Recursos humanos** e **tecnolóxicos** da institución.
4. **Cultura**.
5. **Resultados** da innovación.
6. **Necesidades** e **propostas**.

798 variables

FICHA TÉCNICA	
TAMAÑO DA MOSTRA	56 entidades
ENQUISAS RECIBIDAS	49 enquisas
TAXA DE RESPOSTA	87,5 %
TIPO DE MOSTRAXE	Aleatoria
ERRO NAS TÁBOAS (p=q)	5,84 %
NIVEL DE CONFIANZA	95,50%

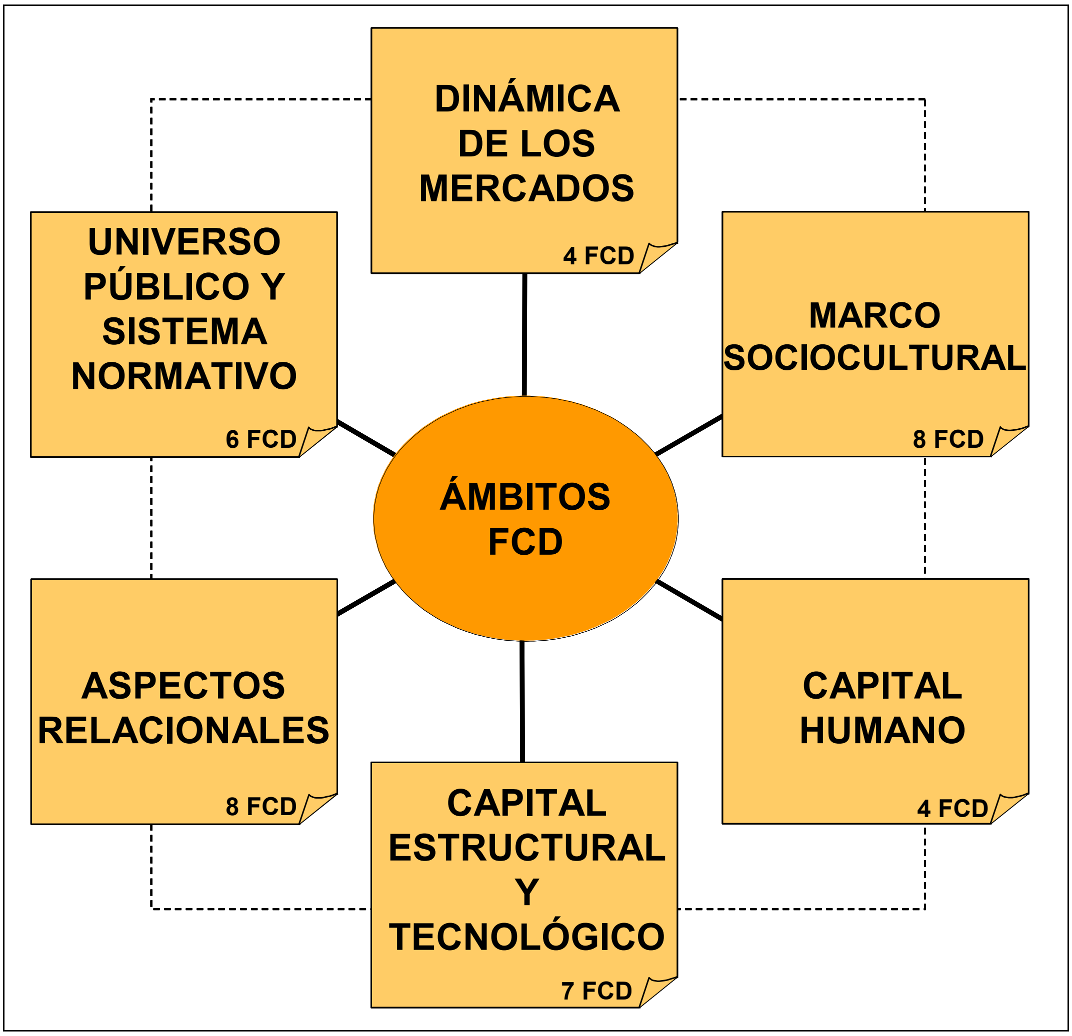
Fonte: elaboración propia

(49 enquisas obtidas dun total de 56)

A CORUÑA
Centro de Innovación e Servizos do Deseño e a Tecnoloxía (CIS-Galicia)
Centro de Innovación e Transferencia de Tecnoloxía da USC (CITT)
Centro de Innovación Tecnolóxica en Edificación e Enxeñaría Civil (CITEEC)
Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)
Centro Oceanográfico de A Coruña (IEO)
Centro Tecnológico Gallego de Acuicultura
Delegación del CSIC en Galicia
Instituto da Lingua Galega (ILG)
Instituto de Estudos e Desenvolvemento de Galicia (IDEGA)
Instituto de Estudos Galegos “Padre Sarmiento”
Instituto de Farmacia Industrial
Instituto de Informática
Instituto de Investigaciones Agrobiológicas
Instituto de Matemáticas
Instituto Enerxético de Galicia (INEGA)
Instituto Galego de Física de Altas Enerxías
Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)
Instituto Universitario de Estudos marítimos
Instituto Universitario de Xeoloxía
Laboratorio de Consumo de Galicia
Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia
Laboratorio de Tecnología de Productos Pesqueros
Laboratorio Interprofesional Gallego de Análisis de la Leche (LIGAL)
OTRI Universidade de A Coruña
Servizo de Calidade na Edificación (LACACE)
LUGO
Aula de produtos lácteos
Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER)
Laboratorio de Sanidade e Produción Animal de Lugo
OURENSE
Centro de Innovación e Servizos da Madeira (CIS-Madeira)
Centro de Recursos Zooxenéticos de Galicia
Estación de Viticultura e Enoloxía de Galicia (EVEGA)
Laboratorio de Metroloxía de Galicia
PONTEVEDRA
Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste (AIMEN)
Centro de Control de Calidade do Medio Mariño (CCCMM)
Centro de Investigacións Forestais e Ambientais de Lourizán
Centro de Investigacións Mariñas (CIMA)
Centro Experimental de Agricultura intensiva Baixo Miño
Centro Oceanográfico de Vigo (IEO)
Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca (ANFACO-CECOPESCA)
Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG)
ENCE - Centro de Investigación y Tecnología
Estación Fitopatolóxica de Areeiro
Fundación CETMAR, Centro Tecnológico del Mar
Instituto de Investigacións Mariñas
Laboratorio de Mouriscade
Misión Biolóxica de Galicia (MBG)
Oficina de I+D da Universidade de Vigo
Subestación de Viticultura e Enoloxía de Ribadumia

Anexo III:Fichas dos Factores Clave do Diagnóstico Estratéxico

Figura 3
Factores Clave



Fuente: elaboración propia

A.- DINÁMICA DOS MERCADOS

FCD1 Globalización e dinamismo nos mercados como impulsores da innovación e a transferencia de coñecementos.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados (*):
A: A3; O8; O4; A12; A16; O26; O27; O28; O47; O49; F6; F7; D12; F11; F14
B: O1; O2; A3; 5.3
C: O1; O2; A4; O4; A6;
D: O14; O41; O44; D45;

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- A globalización da economía facilita a innovación e a transferencia de resultados. As empresas con presenza internacional teñen maior capacidade para innovar.
- Existencia de grupos de empresas en Galicia con presenza internacional que poden servir de referencia.
- Reducido esforzo internacionalizador da maioría de empresas galegas, cunha cultura empresarial pouco aberta a innovacións e transferencias, cara e dende o exterior.
- Tendencia a un maior apoio á internacionalización das empresas dende as administracións públicas.
- A apertura cara e dende outros mercados está concienciando aos empresarios da importancia do cambio dunha cultura de liderado en custos a outra de diferenciación, para crear e manter vantaxes competitivas.
- Insuficiente potenciación de idiomas en plans de estudos a todos os niveis do sistema educativo, especialmente nos universitarios.
- Problemática asociada á diferenza de linguas na UE que é considerada unha barreira, especialmente polas entidades de I+D.
- Potencial aproveitamento de financiamento noutros países do contorno (Portugal, Francia…) para a realización de proxectos en cooperación.
- Os empresarios consideran a liberalización de mercados e o incremento de competencia como potenciais factores impulsores da innovación.

(*) NOTA COMÚN PARA TODAS AS FICHAS:
A: Diagnóstico derivado da revisión bibliográfica e documental.
B: Diagnóstico derivado da enquisa a empresas.
C: Diagnóstico derivado da enquisa a entidades.
D: Diagnóstico derivado dos informes de expertos.

FCD2 Problemática de competitividade nas empresas galegas con insuficiente produtividade e nun marco de competencia global.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A5; O2; A2; A3; A6; O5; A7; A8; A12; A80; A43; O25; A105; F6; F7; F11; D21
B: O1; O2; F1; D2; D7; D11; F12; F26; D12
C: O1; A6; 4
D: O3; O8; O12; O14; O18; O21; O41; O43; O44; F20

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Fortaleza do euro e dependencia tecnolóxica do exterior en xeral.
- Crecemento de Galicia a menor ritmo cá media do contorno cunha baixa demanda interna.
- A diferenza entre a produtividade total dos factores da economía española e da UE ampliouse nos últimos anos.
- Custo da man de obra galega moderado, menor cá media española, que potencialmente pode resultar atractivo para as empresas de países do contorno, se ben se acompaña de febles incrementos en produtividade.
- A estratexia competitiva das empresas aínda está máis centrada na dispoñibilidade de man de obra barata que no uso intensivo do coñecemento e a tecnoloxía.
- Ampliación da UE a países con menores custos laborais. Nalgún caso os niveis de cualificación, produtividade e investimentos en I+D están próximos aos de España.
- Existencia de empresas que buscan países con certo nivel de desenvolvemento para localizar I+D a un custo razoable.
- Percepción de insuficiente nivel de incorporación de innovacións importantes nas empresas galegas, agravada polo incremento do ritmo de xeración de innovacións nos mercados.
- Altas taxas de paro en Galicia (12,85%), sendo a terceira Comunidade Autónoma máis alta de España e a relativa distancia da media española (9,3%).
- Insuficiente cultura internacionalizadora na maioría das empresas galegas, nun marco de crecente internacionalización da economía galega e de crecente apoio dende as administracións públicas ao comercio exterior galego.

FCD3 Importancia das estratexias empresariais como dinamizadoras da innovación.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A69; O34; O35; O43; O44; A71; O47; A79; O55; O53; A102; A105; F14; F18; F11; F12
B: O7; O8; D7; D8; D10; F10; D11; F11; F13; 5.2
C: A10; D2; D5; 4
D: O1; O39; F19; D24; F25; F36; F49

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Tendencia a desenvolver estratexias de subcontratación, fomentando a especialización e a innovación.
- Tendencia ao desenvolvemento de estratexias de diferenciación por parte dunha porcentaxe relevante de empresas, con algunhas actividades empresariais con forte presión en prezos, que inciden nunha maior importancia da eficiencia e a innovación.
- Insuficiente desenvolvemento de estratexias de cooperación entre empresas.
- As empresas consideran que a normativa sobre calidade e medio ambiente ten un efecto positivo sobre a innovación.
- O 77% de directivos considera que a calidade tirará da innovación nas empresas galegas, mentres na UE e España rolda o 59%.
- As empresas consideran que un dos ámbitos que tirará da innovación no futuro será o medio ambiente, unido a unha maior concienciación social de coidado e respecto ambiental.
- Crecente esixencia, por parte do consumidor, en materia de calidade, seguridade, saúde e protección social, que implica un maior interese por produtos/ servizos máis seguros, fiables e respectuosos co medio ambiente.
- Tendencia ao acurtamento no ciclo de vida dos produtos que xera maiores necesidades de innovación nos mesmos.
- Un dos ámbitos fundamentais onde existe unha maior diferenza entre as empresas máis e menos innovadoras en Galicia é en aspectos culturais e de estratexia, sendo ademais os devanditos aspectos os de maior dificultade de cambio a curto prazo.

FCD4 Insuficiente orientación cara ao mercado das innovacións propostas no Sistema de Innovación de Galicia.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O34; O35; A68; A71; D19; F27; D40;
B: D24; F23; D26; 5.2
C: O4; O7; D1; D3; D16;
D: A41; D22; D23; D41

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- As empresas manifestan que teñen dificultades para industrializar os prototipos desenvolvidos.
- Escasa capacidade de lanzamento de novos produtos e servizos nos mercados internacionais e falta de capacidade de reacción fronte aos cambios na demanda.
- Os procesos de innovación nas empresas non sempre parten dunha análise do mercado.
- Existen limitados recursos financeiros na maioría das empresas para desenvolver estas análises de mercado.
- Insuficiente orientación estratéxica dos equipos de xestión das entidades galegas de I+D, con limitada actitude de anticipación, asunción de riscos e escasa importancia que conceden ao mercado.
- Non existen incentivos que apoien a elaboración de análises de mercados como paso previo ao desenvolvemento de innovacións nas empresas.
- Percepción dende as empresas de falta de receptividade das innovacións nos mercados. Só o 37% de empresas galegas considera que no futuro o mercado será máis receptivo á introdución de produtos innovadores. En España esta porcentaxe alcanza o 67% e na UE o 58%.
- Insuficiente desenvolvemento de sistemas de intelixencia competitiva nas empresas e insuficiente desenvolvemento de enfoques de mercadotecnia (análise de necesidades – desenvolvemento de produto).
- Importantes necesidades de innovación no conxunto de cadeas empresariais de Galicia nos ámbitos de organización, dirección, mercadotecnia e TIC, entre outros.

B.- MARCO SOCIOCULTURAL

FCD5 Importancia social dunha imaxe de empresa con produtos ou servizos innovadores.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A48; A52; A53; A54; A79; F5; D17; D19; F25
B: O1; A7; O7; D2; D11; F11; D22; F25; 5.2
C: A6; D3; O7; O1; O4; A10; D2
D: F34¸ D21; D4; D17; D29

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Imaxe positiva dos produtos galegos e recursos endóxenos de calidade en Galicia (recursos pesqueiros, rochas ornamentais, madeira, turismo…).
- Existencia dunha favorable imaxe de "marca" xerada por actividades como o téxtil-confección-moda, acuicultura, vitivinícola, cárnico, turismo e ocio, entre outros.
- Tendencia da sociedade a consumir produtos con características diferenciadoras e valores ecolóxicos.
- Existe unha boa posición competitiva nas actividades empresariais tradicionais galegas, onde existe un bo "saber facer", que favorece a capitalización da experiencia e a innovación.
- Insuficiente cultura de innovación na sociedade en xeral. nas empresas existe unha orientación a buscar resultados a moi curto prazo. Nas entidades, existe unha cultura de innovación restrinxida fundamentalmente á tecnoloxía e nas entidades públicas apréciase unha limitada actitude de cooperación.
- Insuficiente cultura e sensibilidade do contorno respecto ao estímulo da innovación.
- Baixo coñecemento, por parte da sociedade española, sobre cuestións científicas e tecnolóxicas.
- Existencia de certa aversión ao risco e ao consumo de produtos innovadores nunha ampla maioría de consumidores.
- Ausencia nas empresas de sistemas formalizados de investigación de mercados que faciliten a detección de necesidades nos clientes/ consumidores finais e favorezan o desenvolvemento de innovacións.
- Percepción por parte das empresas galegas de falta de receptividade das innovacións nos mercados. Só o 37% das empresas galegas considera que no futuro o mercado será máis receptivo á introdución de produtos innovadores, mentres que en España esta porcentaxe alcanza o 67% e na UE o 58%.

FCD6 Insuficiente coñecemento do amplo significado da innovación e das súas fontes, tanto nas empresas e entidades de I+D, como na sociedade en xeral.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> A54; A78; D24; D21
<u>B:</u> A7; A15, O15, O16, O17; A16; A17; D1; F20; D22; F24; F25; 5.1; 5.2
<u>C:</u> O4; A10; F1; F12; D5
<u>D:</u> A23; D1; D17; D29

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- Insuficiente afondamento no concepto de innovación nas empresas, que buscan resultados a curto prazo.
- Existencia de empresas innovadoras en Galicia, se ben se desenvolve unha escasa comunicación dos proxectos e dos seus resultados, desaproveitando o efecto demostración.
- A situación actual de I+D+I en Galicia favorece a aparición de tópicos erróneos e reduce credibilidade de futuros proxectos (obriga-moda, campo complexo ao alcance duns poucos…).
- Insuficiente aproveitamento e coñecemento das fontes potenciais da innovación por parte de empresas (competidores, clientes, provedores, entidades de I+D, centros interface, consumidores, recursos humanos…).
- Dificultades de integración e creación de sinerxías entre empresas-entidades de I+D.
- Resistencia ao cambio nas organizacións, que non permite seguir o avance no desenvolvemento de produtos tecnolóxicos. Tendo en conta o rápido cambio en produtos tecnolóxicos, os usuarios non están suficientemente formados e informados, provocando, por tanto, un desfasamento entre as posibilidades dos produtos/ servizos e o seu aproveitamento por parte dos usuarios.
- Insuficiente nivel de incorporación de innovacións importantes nas empresas galegas, co conseguinte risco de perda progresiva de competitividade.
- Escepticismo dende as empresas sobre a utilidade das innovacións. Practicamente, o 60% das empresas galegas declara que as innovacións non incrementan o volume de negocio (España, 36%; UE, 28%). Tan só o 7,7% manifesta que as innovacións representan máis do 20% sobre o total de vendas (España e UE, 30%).

FCD7 Importancia da investigación básica como elemento de vangarda para a investigación aplicada e para o desenvolvemento da innovación no Sistema a medio prazo.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O23; A39; O41; A59; A60; A66; O69; O71;
B: A8; A9
C: F5; F6; F19; F18; F19
D: A36; A37;

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Limitado peso dos gastos en investigación básica con respecto ao total de gastos de I+D. Esta porcentaxe supón o 0,15 % do PIB en España.
- Baixos niveis de investimento en I+D en España. Existe unha apreciable distancia entre España e a media da UE-15. España: 1,03% do PIB en 2002 e UE: 1,94% do PIB en 2001.
- Actitudes e aptitudes básicas para a innovación do persoal das entidades de I+D (interese pola formación e mellora continua, colaboración, creatividade e flexibilidade) que, sen estar moi desenvolvidas, constitúen un importante nivel de partida para impulsar o seu perfil innovador.
- Considerable crecemento interanual do emprego en I+D en España (4,3%) froito do crecemento de persoal en investigación do sector de Ensino Superior (cun aumento do 10,4%), así como do sector de organismos públicos (4,8%).
- Tendencia á emigración de graduados e doutorados da UE cara outros países, especialmente cara EEUU. Preto do 75% dos estudantes europeos de doutoramento que cursan os seus estudos en EEUU prefiren ficar alí en lugar de retornar a Europa.
- Incremento substancial do número de investigadores EDP (Equivalencia de Dedicación Plena) no sector público. No ano 2001 era de 60.309, o que supón un incremento do 34 % respecto ao ano 1996, debido maioritariamente ao aumento dos investigadores universitarios que pasaron de 31.000 en 1996, a preto de 47.000 en 2001.
- Incremento sostido da I+D contratada nas universidades españolas. No ano 2002 alcanzou os 252 Millóns de euros cun crecemento medio nos últimos 5 anos do 12%.
- Expectativas futuras, significativamente positivas, dos resultados relacionados coa innovación, por parte das entidades de I+D de Galicia, que suporá un importante pulo para o Sistema de Innovación. As entidades manifestan que os seus resultados se incrementarán no futuro (2,79 sobre 3).

FCD8 Insuficiente interese pola protección da innovación, relacionado cunha cultura pouco cooperativa.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> O36; O58; O67; O73; A102; A129; A130; A131; D3; D7; D39; F38
<u>B:</u> D19; D24; 5.2
<u>C:</u> D2; F18; F19
<u>D:</u> D16

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- Existencia de proxectos innovadores nas empresas que non se comunican por secretismo, dificultando a transferencia de resultados.
- Baixas expectativas nas empresas de xerar resultados en marcas, patentes, propiedade industrial, modelos de utilidade.
- Escaso desenvolvemento de acordos de cooperación entre empresas e entre estas e entidades de I+D, en ocasións por temor a compartir a propiedade de resultados.
- O 53,5% das empresas galegas están satisfeitas coa innovación na súa empresa, fronte ao 67% en España e o 61% na UE. Especialmente é reducida a eficiencia nas patentes e modelos de utilidade e licenzas (15,9% e 6% das empresas respectivamente obtiveron resultados positivos).
- A evolución do número de patentes, marcas rexistradas, modelos de utilidade e número de licenzas é moi baixo tanto naquelas empresas máis innovadoras como naqueloutras consideradas como menos innovadoras en Galicia.
- No perfil do solicitante galego de patentes predomina o "inventor individual" (64%, ano 1999), mentres que a nivel nacional este papel corresponde á empresa (en Galicia as empresas representan o 29%, ano 1999).
- O 55% das entidades de I+D manifesta ter obtido algún resultado positivo relacionado coa innovación nos últimos tres anos. Os mellores resultados obtivéronse en patentes e modelos de utilidade e na mellora dos procesos e produtos existentes.
- Reducido número de patentes rexistradas polas universidades galegas. Entre 1999 e 2002 tan só se rexistraron 35 patentes e 8 licenzas. No caso das universidades españolas, entre o ano 2001 e o 2002 creceu un 3,7% o número de patentes solicitadas por elas.
- As entidades consideran que existe certa falta de mecanismos de apoio que potencien o recoñecemento da innovación e a súa salvagarda mediante patentes. Non obstante, recentemente se puxo en marcha o SEGAPI (Servizo Galego de Propiedade Industrial).

FCD9 Insuficiente actitude proactiva das empresas ante as innovacións, que está condicionada pola necesidade dun maior nivel de certeza na aceptación das mesmas polo mercado.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O2; O7; O8; O34; O35; A52; A54; A75; A79; D12; D17; D19
B: O1; A3; O7; D2; D4; D6; D8; D9; F9; D22; 5.2
C: O1; O3; O5; O7; A11; D1; D2
D: O8; O20; D4; D17; D18; F11; D29; D22

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Certa cultura social de aversión ás innovacións, por descoñecemento e risco asociado e falta de información dende as empresas, en xeral, sobre os produtos/ servizos innovadores.
- Existe un menor optimismo entre os empresarios galegos sobre a receptividade do mercado á introdución de produtos innovadores.
- Incremento da renda per cápita en xeral, con tendencia en xeral a maiores esixencias por parte de consumidores en calidade e coidado do medio ambiente.
- Insuficiente desenvolvemento de innovacións nas empresas no ámbito da estratexia, especialmente na redefinición do negocio e xestión do cambio, sen que exista unha sistemática para obter información do contorno empresarial.
- Entidades e empresas consideran que certos aspectos do contorno actuarán como dinamizadores da innovación das empresas (o mercado tirará das empresas no caso galego, mentres noutros sistemas as empresas empurran o mercado coas súas innovacións).
- Baixa consideración, na cultura empresarial dominante, da innovación tecnolóxica como un factor clave da competitividade.
- Existencia de diferenzas importantes entre empresas máis e menos innovadoras en factores culturais nas empresas, tanto a nivel de formación de directivos, como de transmisión de valores e cultura organizativa.
- Un dos ámbitos fundamentais onde existe unha maior diferenza entre as empresas máis e menos innovadoras é en aspectos culturais e de estratexia.
- Relativo grao de planificación e control nas empresas galegas, o que favorece a innovación na medida en que se complete o seu desenvolvemento e extensión a todas as funcións e actividades.

FCD10 Escasa capacidade para asumir riscos do Sistema de Innovación de Galicia, que está relacionada coa estrutura maioritaria de pequenas e medianas empresas e entidades de I+D, e incrementada por unha insuficiente implicación do sistema financeiro.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A46; A51; A52; O31; A83; A106; D10; D12; D17; D20
B: A15; A16; A17; D2; F8; D8; D30
C: A1; A6; A9; D1; D3; D5; D20
D: A13; A16; A17; D21; F37

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- En xeral, existe unha visión dos galegos como emprendedores pero con baixa capacidade para asumir riscos.
- Estrutura de pequenas e medianas empresas, con reducida capacidade financeira para asumir riscos derivados das actividades de innovación e pouca capacidade para dedicar recursos humanos á súa xestión. Máis do 95% das empresas son micropemes de menos de 10 empregados.
- O limitado tamaño empresarial do tecido produtivo galego confire unha maior capacidade e flexibilidade para adaptarse rapidamente aos cambios do contorno e aos gustos dos clientes, se ben supón importantes limitacións financeiras.
- Falta de acceso á información clave dende as empresas (axudas, fiscalidade, contactos…).
- Sistema financeiro pouco involucrado e orientado a facilitar a innovación con problemas de valoración do risco asociado a proxectos de innovación.
- Importantes necesidades de financiamento da innovación empresarial en Galicia, para o que se requirirá un considerable incremento das axudas públicas e unha maior implicación do sistema financeiro. O 55% das empresas galegas que pensa innovar manifesta necesidades de financiamento do proxecto.
- Fortes necesidades de financiamento no conxunto das entidades de I+D, tanto dos proxectos (especialmente) como das probas e da comercialización, dadas as limitacións das axudas públicas e o apoio do sistema financeiro. O 75,55% das entidades manifesta ter necesidades de financiamento do proxecto.
- As entidades consideran desfavorables os aspectos relativos ao contorno socioeconómico de Galicia que, sen afectarlles negativamente de forma directa, non reúne as condicións para proporcionar un pulo positivo ás súas actividades, especialmente a cultura empresarial e a baixa capacidade de asumir riscos.

FCD11 Importancia da cooperación e de relacións estables de colaboración no desenvolvemento das actividades de innovación.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A18; O44; A89; O70; F13; D24; F18; F27; D12; F28; F29; D41
B: O8; A12; A13; D2; D3; D4; D6; D8; F3; F4; F5; F6; D9; D29; 5.3
C: O4; A6; A10; O8; A11; F2; D13; F12; F13; F17
D: D9; F1; F2; D18; F12; D29; F29; F31; D40; F41; D72

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Estrutura de PEME con escasos recursos financeiros e humanos.
- Reducida cultura de cooperación entre as empresas, o que é considerado un factor limitador. Só o 13% das empresas que pensa innovar manifesta que necesitará socios colaboradores.
- As empresas consideran que as axudas públicas con forte contido de cooperación son de menor utilidade, en consonancia coa baixa predisposición a cooperar.
- Só o 56,5% das empresas galegas participou algunha vez en acordos de cooperación, e o 37% en acordos específicos de I+D+I. Non obstante, neste contexto de reducida cooperación, apréciase un importante grao de satisfacción por parte das empresas galegas cos acordos de cooperación para o desenvolvemento de innovacións.
- Cultura non orientada ao fomento da creatividade nin ao traballo en equipo.
- Insuficiente cultura de calidade nas empresas.
- Existencia de clústers empresariais e centros tecnolóxicos especializados nas súas cadeas de actividades como exemplo de cooperación e estrutura estable.
- Limitada experiencia das entidades no fomento da cooperación transnacional e interempresarial (37% das entidades percibiu algunha axuda para isto), especialmente na introdución de novas técnicas de comercialización (20%).
- Existencia de poucas oportunidades para integrar investigadores nas empresas.
- Tendencia ao crecemento da actividade nas empresas, o que implica unha oportunidade para fomentar o crecemento externo a través de alianzas e a cooperación.

FCD12 Insuficiente nivel de incidencia da Sociedade da Información no Sistema de Innovación de Galicia.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A57; O32; O33; O36; O38; A53; A61; A62; A67; A68; O61; A99; D29;
B: O9; D21; D26; 5.1; 5.2; 5.3
C: O5; D1; 4
D: O7; O10; D54; D62

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Insuficiente consideración estratéxica da Sociedade da Información por parte da maioría de cadeas de actividades empresariais.
- Insuficiente orientación das empresas ao desenvolvemento e implantación de sistemas de información para a toma de decisións apoiadas nas Tecnoloxías da Información e Comunicación.
- Desconfianza da sociedade cara ao comercio a través de internet polos problemas de seguridade e pagos por medios electrónicos.
- Aínda baixos índices de acceso a internet dende os fogares (Galicia ten o 12% e España o 17%).
- Baixo coñecemento da sociedade española sobre cuestións científicas e tecnolóxicas, existindo unha relativa porcentaxe de persoas con baixos coñecementos de TIC.
- Importante orientación de axudas públicas a potenciar a Sociedade da Información e o emprego de TIC, sendo contemplado como un sector estratéxico.
- Insuficiencia de indicadores e dun sistema de seguimento da eficiencia da innovación, que facilite información ás administracións públicas e ao resto de axentes para administrar e xestionar mellor as asignacións orzamentarias. En especial, non se teñen en conta indicadores de xeración de valor (indicadores socioeconómicos cualitativos e cuantitativos).
- Aínda reducido acceso e emprego de TIC nas empresas.
- Potenciación do Goberno Autonómico e do Goberno Central do Estado da administración electrónica, con numerosos exemplos de aplicación, como por exemplo o Sistema de Información da Educación Galega, Servizos de Tramitación e Administración Electrónica, algúns servizos do SERGAS, Centro Informático para a Xestión Tributaria, Económico Financeira e Contable (CIXTEC), Sistema de Información Ambiental, Axencia Tributaria, Oficina Virtual de Denuncias, entre outros.

C.- CAPITAL HUMANO

FCD13 Importante falta de adecuación entre a oferta laboral actual e a demanda dende o Sistema de Innovación de Galicia.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A14; A34; A43; O15; A19; O18; A21; A24; O25; A25; A30; A31; O25; A33; A38; A40; A74; O65; D13; D22
B: A5; A7; A10; O13; D13; D14; D15; F14; F15; D16; F16; F17; D18; F21
C: A4; D1; F1; D7; F7; D8; D9; D19
D: A8; O31; A50; D28; F30; F36; F39; D81

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Elevadas taxas de paro en Galicia, especialmente entre titulados universitarios sen unha clara especialización técnica.
- Importantes melloras na formación do capital humano galego (universidades, familias profesionais de FP), con titulacións de contido tecnolóxico recentes.
- Reducida mobilidade xeográfica. O noso país rexistra os menores índices de mobilidade xeográfica, o 0,2% fronte ao 0,4% da media europea. Isto supón unha barreira para a xeración e desenvolvemento da innovación a través do intercambio.
- Falta de apoio de programas para a mobilidade de profesionais de innovación nas empresas.
- Crecente demanda de man de obra cualificada dende o sistema produtivo e existencia dunha importante oferta de persoal en paro, se ben existen discrepancias entre a formación regulada e as necesidades das empresas.
- Menor custo de man de obra en Galicia en relación con outros sistemas do contorno, a excepción de Portugal. Ademais, a ampliación da UE supón a entrada no mercado europeo de países con custos laborais inferiores ao caso galego, con cifras en ocasións similares de produtividade e desenvolvemento de I+D+I.
- Insuficiente dispoñibilidade de capital humano con perfís e niveis de produtividade adecuados na actualidade para impulsar a innovación. Deficiencia na dispoñibilidade de profesionais expertos en innovación.
- As empresas consideran que non existe suficiente dispoñibilidade de doutores con perfil empresarial, para impulsar a innovación nas empresas.
- As entidades de innovación demandan tecnólogos que poidan xestionar os equipos e proxectos. Ademais, consideran que dispoñen de suficientes profesionais de apoio á innovación, de directivos e cadros e, en menor medida, de doutores.
- Practicamente non existen axudas relevantes para a formación dos axentes do sistema de innovación e non existen cursos formativos intermedios que palíen estas deficiencias.
- Importancia da procura de financiamento para proxectos de I+D+I, tanto en empresas como en entidades, apreciándose certas dificultades para incorporar profesionais con orientación á xestión e procura da información.

FCD14 Importancia do capital humano como elemento clave para a xeración e transmisión do coñecemento, cunha insuficiente optimización do mesmo polo sistema empresarial.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O15; A19; A20; A21; A24; A25; O17; A30; O18; A74; A106; D16; D22; F15; F16;
B: A6; D14; F14; D15; F15; F16; F17; D18; F18; D20; D28
C: A3; F8; D19; F12
D: D2; D3; D4; F6; D7

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Existen melloras na formación de postos directivos, se ben aínda hai unha importante presenza de persoal na dirección xeral/ xerencia sen estudos universitarios (31%) e nas direccións funcionais (23%).
- Tendencia a incrementarse o número de enxeñeiros en postos directivos, tanto en empresas como en entidades. Nas empresas, é notable o devandito incremento nos departamentos ou unidades organizativas orientadas á innovación. Os enxeñeiros supoñen arredor do 50% do persoal nos departamentos ou unidades organizativas de I+D, deseño e innovación, e máis do 41% en métodos e procedementos.
- Importante presenza de persoal con niveis de estudos superiores aos requirimentos do posto (aínda que non especializados) que supón un importante potencial de reciclaxe pola súa capacidade de aprendizaxe.
- Certa sensibilidade cara á importancia da formación, se ben os centros formativos públicos non responden ás necesidades demandadas: o 45% das empresas considera moi importante a formación na propia empresa. Só o 18% considera importante a formación en organismos públicos e semipúblicos.
- Escaso desenvolvemento de formación continua nas empresas, sendo de dubidoso éxito e pouco flexible, con escasa orientación ás necesidades dos postos de traballo. Insuficiente desenvolvemento de formación interna nas empresas: o 54% dedica entre 1 e 6 días/ano.
- Formación non orientada á potenciación do traballo en grupo, nin da creatividade, nin do emprendemento.
- Salto xeracional nas empresas, con xubilacións e prexubilacións de persoal con ampla experiencia que é desaproveitada e cuxo coñecemento tácito non é capitalizado.
- Importantes necesidades de persoal nas empresas, especialmente cualificado e de apoio en todos os ámbitos para cubrir as necesidades de innovación, dadas as limitacións do sistema educativo para xerar estes profesionais
- Dificultades para a captación e retención de recursos humanos de bo nivel axustado ás necesidades das empresas.

FCD15 Importancia da estratexia e xestión de Recursos Humanos nas entidades de I+D.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O69; A107; A109; A112; A142; D32; F20; D36
B: A10; A8; D14; D18; F18
C: D2; D4; D7; F7; D8; F8; D9; D10; D11; F11
D: F43; F44; F45; D53; D58; F52; D63; D68; D69

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Insuficiente orientación cultural á estratexia e á innovación (en menor medida) nas entidades, que limita a capacidade de anticipación e o seu potencial de contribución ao Sistema de Innovación de Galicia.

- Insuficiente definición dos plans de carreira do persoal nas entidades.

- A política de recursos humanos nas entidades dificulta a continuidade e estabilidade a longo prazo.

- Insuficientes retribucións ao persoal docente-investigador en termos comparativos con outras zonas.

- Falta de continuidade nos programas de investigación desenvolvidos nas entidades, especialmente en actividades onde as investigacións necesitan un amplo período de tempo para obter resultados.

- Relativa orientación cultural cara aos RR.HH. nas entidades, o que pode ser a base dun maior desenvolvemento das súas capacidades de innovación.

- Certa actitude cara ao coñecemento como "propio" e non transmisible internamente nas entidades nin cara a fóra das mesmas.

- Insuficiente presenza de doutores e posgraduados especializados entre os responsables de área e persoal técnico dos Centros de Desenvolvemento e Innovación (CDI). Pouco máis dun 18% e dun 7% dos responsables de área son doutores ou posgraos especializados.

- Escasa presenza de persoal iniciando a súa carreira profesional na área de investigación, nos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (IUPI).

FCD16 Persoal das entidades de I+D con orientación técnico-científica pero con insuficiente cultura empresarial, que ademais é pouco valorada polo Sistema de Innovación.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A38; O23; O60; A112; O95; D5; D32; F20; F24; D36; D37; F31; D42; D49
B: A5; A6; A10; A16; O17; A17; O18; D2;
C: A8; D1; D2; D5; F5; F7; D7; D8; F8; D9; F10; F11; D10; D11; F12; D12
D: A49; D57; D58; F43; D50; D51; D53

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Insuficiente formación en temas empresariais e de xestión dos investigadores das entidades. A maior parte de investigadores e profesores universitarios non se ten relacionado cunha empresa.
- Insuficiente experiencia do persoal técnico nas entidades en temas comerciais e de mercadotecnia.
- Importancia da procura de financiamento para proxectos de I+D+I, tanto en empresas como en entidades. Especial necesidade nas entidades de contar con persoal con formación en xestión de proxectos.
- Importante peso de investigadores en entidades de I+D con boa formación técnica e importante grao de experiencia (máis de 6 anos).
- Insuficiente orientación estratéxica dos equipos de xestión das entidades galegas de I+D, con limitada actitude de anticipación e concedendo escasa importancia ao mercado.
- Sistema de valoración de méritos nas entidades non orientado ás relacións nin á aplicación de resultados, e tampouco ao traballo en grupo.
- Limitacións nos niveis formativos do persoal nos niveis superiores dos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación, onde non hai presenza xeneralizada de doutores, enxeñeiros ou posgraos especializados.
- Escasa presenza de novas incorporacións nos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación (só o 12% do persoal técnico da área de I+D ten menos de 3 anos de experiencia).
- Nos Centros de Desenvolvemento e Innovación existe unha insuficiente presenza de doutores e posgraduados especializados entre os responsables de área e persoal técnico.
- Problemática de reciclaxe e actualización de coñecementos nas entidades e insuficiente formación continua nas mesmas.

D.- CAPITAL ESTRUTURAL E TECNOLÓXICO

FCD17 Orientación do Sistema de Innovación de Galicia máis cara á innovación tecnolóxica que cara á innovación sobre estratexia, organización e comercialización.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O39; A66; A79; O86; A153; D6; D8; D11; F21; F22; F28; F29; D42; D43
B: O1; A8; O10; F6; F14; D12; D15; F16; D21; ; 5.1; 5.2
C: O1; F1; D2; F4; F15; D11; D15; D18;
D: D16; F3; D41

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- En xeral, a maior parte dos sistemas de innovación está moi orientada cara á innovación tecnolóxica, se ben na UE se aprecia unha tendencia a ampliar a innovación no seu máis amplo concepto.
- Orientación cultural á tecnoloxía das entidades, que facilita a incorporación e utilización das mesmas.
- Importancia do coñecemento da tecnoloxía e a súa adaptación ás necesidades das empresas para a súa aplicación.
- Escasa orientación cultural á tecnoloxía dende as empresas (falta de inventarios, falta de capacidade técnica para asimilar Innovacións Tecnolóxicas,…).
- Excesivo peso da consideración do contorno tecnolóxico como principal impulsor das innovacións nas empresas e nas entidades.
- Escasa orientación a innovacións en intanxibles. ademais, apenas existen empresas que desenvolvan innovacións na estratexia do negocio (cambio nas regras de xogo), innovacións comerciais (novas formas de relación con clientes/provedores) ou innovacións organizativas.
- Insuficiente nivel de actualización e innovación tecnolóxica nas empresas, en xeral, que afecta negativamente a produtividade, sendo as menos actualizadas as tecnoloxías de mercadotecnia e as tecnoloxías de conexión automática con clientes e provedores.
- Consideración por parte das empresas de que non existe un nivel relevante de I+D+I en sistemas de análise e deseño estratéxico e tecnoloxías aplicadas á mercadotecnia.
- Orientación á realización de proxectos de innovación relacionados con produtos e procesos dende as empresas.

FCD18 Insuficiente desenvolvemento de innovacións sobre xestión nas empresas e limitada orientación cara a este ámbito de innovación por parte das entidades de I+D.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O55; A69; A70; A71; A88; O45; D15; D10; F12; D21; F14; D31; D40
B: D9; D10; F7; F9; F11; D11; D17; D26; 5.2
C: A8; D1; D2
D: D17; D20; D21; D27; D41; F36

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Reducido número de innovacións en xestión nas empresas e insuficiente emprego de ferramentas como grupos de innovación e mellora, círculos de calidade, vixilancia estratéxica, entre outros.
- Relativo grao de planificación e control nas empresas galegas, primando máis o seu carácter operativo có seu carácter estratéxico e privilexiando máis as actividades internas cás externas.
- Insuficiente orientación nas empresas á detección sistemática de novas necesidades nos mercados e insuficiente desenvolvemento de redes de comercialización.
- Estruturas organizativas pouco articuladas para a innovación (máis do 50% de empresas non ten ningunha unidade orientada á innovación).
- O 87% das empresas consultadas ten estruturas funcionais, e unha reducida porcentaxe contempla estruturas avanzadas (redes 2,31%, adhocracia 1,85%, federal 1,39%, trevo 1,15%), primando a xerarquía sobre a interrelación e cooperación.
- Fortes requirimentos de implantación e desenvolvemento de instrumentos de apoio ás estratexias de innovación que requirirán axustes internos nas empresas e apoio doutros axentes do sistema de innovación.
- Especial relevancia das necesidades de innovación en xestión, organización, estratexia e mercadotecnia na cadea de comercio e distribución en xeral (77% das empresas).
- Insuficiente orientación das entidades de I+D á innovación organizativa.
- Insuficiente coñecemento de novas tecnoloxías organizativas nas entidades, capaces de asumir a demanda de innovacións necesarias neste campo, con falta de experiencia no desenvolvemento de modelos aplicables á realidade empresarial. Non obstante, existen grupos nas universidades con coñecemento para asumir a devandita demanda.

FCD19 Importancia da curva de experiencia no desenvolvemento e xestión de proxectos de innovación, tanto dende o ámbito empresarial como dende o ámbito de entidades de I+D.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O70; O76; A89; A134; D33; D34; F22; F23
B: A18; A19; D16; D24; D25; F23; F24; F26; D28
C: F6; D6; D12; D13; F12; F13
D: A50; D10; D12; F30; D43; D78; D79; D80

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- A maioría de entidades galegas de I+D son relativamente novas, implicando aínda unha insuficiente curva de experiencia.
- Existencia dun número significativo de entidades en Galicia (20%) que aínda non participou en ningunha axuda á innovación procedente de programas de Galicia, España ou a UE.
- Experiencia dun número importante de entidades na tramitación e xestión de axudas á innovación procedentes de diversas fontes (Galicia, España, UE). O 72% das entidades que recibiron financiamento para innovacións foi asemade de programas de Galicia, España e Europa.
- Existencia dun núcleo reducido pero consolidado de entidades con certo nivel de experiencia e con incidencia internacional, que poden xogar un importante papel na dinamización do Sistema de Innovación de Galicia.
- Falta de desenvolvemento da función de articulación e de coordinación de entidades de I+D de Galicia, así como de coordinación con outros sistemas rexionais de innovación e coa Administración Central do Estado e UE.
- Baixo nivel de eficiencia dos procesos de innovación nas empresas (o 66% de empresas galegas manifesta non ter obtido resultados positivos relacionados coa innovación nos últimos 3 anos).
- Orientación a desenvolver innovación dende as empresas en melloras en produtos actuais, novos produtos, e novos mercados: máis do 50% das empresas consultadas considera relevantes estratexias de novos produtos, máis do 36% considera relevantes estratexias combinadas de novos mercados e novos produtos.
- O 72% de empresas que experimentaron algunha variación nos seus resultados derivados da innovación, foi na mellora de produtos existentes, e tamén na mellora ou innovación de procesos.
- Insuficiente nivel de experiencia do persoal na función de I+D nas empresas.

FCD20 Tendencia da estrutura empresarial á adquisición e aplicación de tecnoloxías alleas no marco dun Sistema de Innovación de Galicia con desaxustes entre necesidades e proxectos.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> O50; O52; O85; A80; A88; A109; F4; F6; D10; D11; D31
<u>B:</u> D10; D19; F2; F20; D21
<u>C:</u> A7; O8; F6; F8; D15; D16
<u>D:</u> D9; D10; D12; F16; D79; F61

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- Existencia de cadeas de actividades relevantes en Galicia cuxas solucións poden ser transferidas e supor unha innovación noutras cadeas.
- Escasa dimensión de grupos e proxectos nas entidades de I+D de Galicia.
- Inexistencia de organismos que coordinen a innovación de forma multisectorial.
- O baixo investimento en I+D+I do sistema produtivo galego (só o 4,74% sobre as vendas) é un obstáculo para a xeración de coñecemento e a transferencia de tecnoloxía. O 65% de empresas non fai investimento en I+D+I.
- Existencia de necesidades de innovación naquelas cadeas de actividades con tecnoloxías maduras e escaso apoio por parte das administracións públicas.
- As empresas españolas son hábiles na introdución de novos produtos e procesos pero non na creación de novos produtos e procesos.
- Baixo desenvolvemento de sistemas de vixilancia competitiva nas empresas.
- As empresas teñen expectativas de que o ritmo de crecemento das innovacións nos seus mercados será moderado.
- Tendencia á automatización da produción cunhas actividades transformadoras que dependen da tecnoloxía subministrada polos seus provedores, sendo a forma máis común de innovación a adquisición de tecnoloxía. Nalgúns casos, este feito deu lugar á aparición de empresas de pequena dimensión dentro do campo de servizos e mantemento (consultoría).
- Especialización do Sistema de Innovación de Galicia cara a determinados ámbitos (Pesca e transformados do mar, Agricultura-gandaría, Forestal-Madeira) sen que exista unha coordinación horizontal entre si ou con outros sistemas de innovación rexionais.

FCD21 Escasa información, formalización e uso de sistemas de xestión do coñecemento relacionados coa innovación.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A29; O62; O84; A88; A91; A105; A99; D9; D26; F31; F35;
B: A11; O11; A12; O12; A13; O13; A14; O14; A15; O15; O16; A16; A18; O17; A19; D22; D23
C: O3; D1; D12; F12
D: A33; O31; D43

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Baixo uso de fontes de información sobre innovación relacionadas con publicacións e bases de datos dende as empresas.
- Opinión de limitada utilidade destas fontes por parte das empresas, en gran medida motivada polo seu descoñecemento.
- Orientación a valorar, coñecer e empregar fontes de información relacionadas con contactos directos e persoais dende as empresas (provedores, clientes, feiras, xornadas…).
- Importante experiencia na tramitación e xestión de axudas á innovación nas entidades de I+D de Galicia, e con diversidade de orixe das fontes de financiamento (Galicia, España e Europa). O 80% das entidades de I+D recibiu algún incentivo ou apoio para o desenvolvemento das innovacións e, destas, practicamente o 72% obtivo asemade financiamento de programas de Galicia, España e Europa.
- Escasa ou deficiente información sobre os incentivos fiscais e laborais existentes para o fomento da innovación, así como sobre a súa aplicación.
- Insuficiente desenvolvemento de sistemas de información formalizados nas entidades en xeral, que actúen como antenas tecnolóxicas.
- Baixo desenvolvemento e estruturación de sistemas de vixilancia competitiva e estratéxica nas empresas.
- Existencia de centros tecnolóxicos especializados en determinadas cadeas de actividades con capacidade para aglutinar e orientar a innovación específica.
- Limitado coñecemento por parte dos empresarios galegos da existencia de centros públicos de investigación, centros tecnolóxicos, e especialmente das OTRI e CEI, como entidades de apoio á innovación.

FCD22 Visión das tecnoloxías da información e comunicación (TIC) dende unha perspectiva fundamentalmente operativa e instrumental.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A62; O38; A67; A68; O61; A96; A99;
B: O9; D21; D26; 5.1; 5.3
C: A7; A8; O7; D14; F11; F15; D18; 4
D: O6; O7; O8; O10; O58; D3; F13; D24; D30; D31; D32; D33; D34; D35; D36; D37; F33; D38; D59

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Relativo uso de TIC nas empresas, se ben o seu ritmo de incorporación é lento. Baixa incorporación das TIC nos procesos de produción das empresas españolas.
- Nivel de formación aceptable nas novas tecnoloxías implantadas e uso eficiente das mesmas en xeral, tanto en empresas como en entidades.
- Importante celeridade nas innovacións relacionadas coas TIC, que supón unha importante necesidade de recursos para estar constantemente actualizado.
- Valoración positiva dende as empresas da utilidade de servizos de apoio á innovación relacionados coa informática e as telecomunicacións. Non obstante, non son os máis coñecidos.
- A actividade das empresas TIC en Galicia é consumidora pero non produtora no seu conxunto, con tendencia dende as empresas a incorporaren estas tecnoloxías de fóra por creren que son mellores e non existen aquí.
- Existencia de empresas punteiras no ámbito TIC en Galicia que ademais son das máis dinámicas en canto a innovación.
- Previsión de incremento no emprego de TIC para actividades cotiás, que poden xerar un efecto demostración, como por exemplo a banca electrónica.
- Escaso desenvolvemento da cultura de "xestión de competencias" nas empresas galegas de TIC. As poucas empresas que se dedican ao desenvolvemento das TIC son remisas a colaborar con outras empresas locais. En cambio, non teñen ningún inconveniente en integrar tecnoloxías estranxeiras.
- As empresas da actividade TIC en Galicia adoitan ter unha visión moi local do mercado e, polo tanto, ven como competidores a outras empresas locais pero non ás globais.

FCD23 Relevante dotación de equipamentos e instalacións nas entidades de I+D, pero con infrautilizacións dos equipamentos con previsións de crecemento das necesidades.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A117; A120; D12; D45
B: F3; D4; F20
C: A11; D15; D16; D17; D18; F4
D: D51; F48; F49; F50; F51; D55; F55; D59; D60; D61; D70; D72; D74; D75; D78; F37; F39

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Orientación cultural á tecnoloxía das entidades, que facilita a incorporación e uso das mesmas.
- Infrautilización dos equipamentos das entidades, por descoñecemento de necesidades de innovación das empresas.
- A competencia entre centros de I+D pode afectar negativamente a rendibilidade dos mesmos, xa que a competencia pode ser en servizos con prezos á baixa, e os custos presionan as posibles marxes (amortización, persoal, etc.).
- Existencia de entidades con acreditacións de calidade nos seus laboratorios.
- Orientación á realización de proxectos relacionados con produtos e procesos dende as empresas.
- Importantes necesidades de innovación no conxunto de entidades que requirirá o desenvolvemento e intensificación de políticas públicas para a dotación de infraestruturas, equipamento, recursos humanos e financiamento adecuadas (86% de entidades manifesta ter necesidades de innovación).
- Nos Centros de Desenvolvemento e Innovación estas necesidades son nun 47% en recursos agropecuarios, 42% en tecnoloxías de deseño e produción industrial, e ademais en TIC, tecnoloxías ambientais, organización – estratexia – mercadotecnia e biotecnoloxía (todos eles cun 37%).
- Nos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación están máis concentrados en función do seu ámbito: 30% en biotecnoloxía, 26% en recursos agropecuarios, e tecnoloxías dos alimentos e recursos mariños cun 22% respectivamente.

E.- ASPECTOS RELACIONAIS

FCD24 Importancia da articulación no Sistema de Innovación de Galicia de todos os seus axentes (empresas, entidades de I+D, administracións públicas) e con outros ámbitos territoriais, así como dun sistema de indicadores de avaliación de resultados.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A44; A123; A121; A124; A138; A145; A147; A152; F10; D38; D42; D50; F37;
B: A9; D3; F3; D4; D6; D8
C: A2; A5; F17
D: A54; A55; F5; D10; D12; D13; D48; F40; D55; D61; D62; D64; D65; D76; D79; D80

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Historicamente, houbo unha baixa participación das empresas no desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.
- Insuficientes recursos orientados á obtención dun modelo de coordinación entre os diversos axentes.
- Falta de coordinación entre entidades públicas de innovación para compartir liñas de traballo.
- Dificultade para atopar socios en I+D propia por parte da universidade galega.
- Inexistencia dun organismo de coordinación multinivel. Dispersión de obxectivos das entidades públicas de I+D ao non estaren agrupadas baixo unha coordinación única na administración rexional galega.
- Insuficiente coordinación vertical entre políticas de innovación (UE-Ministerio-CC.AA).
- Insuficiente planificación ordenada de recursos de innovación públicos que evite duplicidades de investimentos.
- Insuficiente sistema de seguimento da eficiencia dos apoios baseados en indicadores de resultados obtidos, que axude o propio sistema a administrar máis eficientemente e xestionar mellor as asignacións orzamentarias, consignando máis recursos a quen xera un valor superior.
- Insuficiente persoal para un maior seguimento dos resultados das axudas do PGIDIT.
- Existencia da figura de “xestores de programas” no marco do PGIDIT.

FCD25 Insuficiente coñecemento e interrelación dentro do Sistema de Innovación de Galicia dos axentes que o compoñen.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A91; O64; O68; A114; D9; D18; F10; D24; D27; D28; F21; D31; F22; F23; F26; F27; D40
B: A12; A13; A18; A19; O19; O20; A20; F2; D3; F3; D4; D6;
C: A10; A11; D1; F2; D13; F17;
D: O46; A47; ; D80; F63

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Limitado coñecemento por parte de empresarios da existencia de centros públicos de investigación, centros tecnolóxicos e especial descoñecemento de OTRI e CEI como entidades de apoio á innovación.
- Descoñecemento da función das OTRI e limitado recoñecemento da súa función por parte dos empresarios, sendo percibidos como entes xestores administrativos. Non obstante, o grao de satisfacción dos seus servizos é alto.
- Insuficiente comunicación entre OTRI e grupos de investigación nas universidades.
- Positiva valoración da satisfacción das relacións das empresas con axentes do sistema, que pode potenciar maiores acordos de cooperación.
- Existencia dun escaso número de acordos de cooperación en xeral e, especificamente, de I+D+I, entre as entidades galegas e as empresas. Menos do 35% dos Centros de Desenvolvemento e Innovación e 21% dos Institutos Universitarios e Organismos Públicos de Investigación de Galicia, teñen máis de 10 acordos de I+D+I con empresas. O 25% e o 33%, respectivamente, manifestan non ter ningún acordo.
- Grao de coñecemento relativamente alto de organizacións empresariais, FEUGA e universidades como axentes do sistema de innovación.
- Incremento sostido da I+D contratada a universidades españolas pero baixo nivel de conexión coas necesidades reais do tecido empresarial.
- Incipiente desenvolvemento de *spin-off* universitarias, moi centradas en tecnoloxía.
- Gasto por investigador moi baixo con respecto á media europea e con tendencia á baixa.
- Insuficiente orientación das entidades de I+D a analizar necesidades de innovación insatisfeitas.

FCD26 Imaxe global non positiva das entidades de I+D dende o ámbito empresarial, para obter unha resposta eficiente ás súas necesidades reais de innovación.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O62; O66; O77; A107; A109; A116; A117; D40; D41
B: O21; D3; D4; F2; F3; F4;
C: D1; D4;
D: A41; A42; A43; A44; A45; A46; O47; O48; A49; O51; A51; A52; D20; D25; D26; D49;

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Imaxe da investigación universitaria afastada da realidade empresarial. As universidades galegas aínda teñen un escaso recoñecemento e son limitadamente coñecidas polos interlocutores empresariais. A isto contribúen aspectos como o predominio da imaxe academicista.

- Os grupos de investigación son o motor da investigación na universidade, fronte ao papel máis administrativo dos departamentos.

- Falta de incentivos profesionais para a transferencia de resultados dende as entidades de I+D.

- Existencia de estruturas específicas para a creación de empresas na universidade (*spin-off*).

- Reducido número de grupos de investigación de excelencia e reducido tamaño en xeral dos mesmos, non orientados a multiárea.

- As entidades manteñen unha distancia coas empresas derivada de intereses non comúns (un quere xerar coñecemento e outro aplicalo) e de metodoloxías de desenvolvemento dispares (na empresa traballase contra un prazo, un custo obxectivo e un orzamento), aspectos pouco contemplados culturalmente nas entidades.

- Forte orientación a xerar e "reter" coñecemento en lugar de compartilo nas entidades, o que dificulta a cooperación con terceiros, contemplando actualmente ás empresas máis como un axente necesario para conseguir máis financiamento para os proxectos, que como un socio para compartilos e desenvolvelos.

- A universidade e os centros públicos de investigación posúen o maior stock de coñecemento da sociedade española.

- Relativo grao de satisfacción coas institucións, centros e servizos de apoio á innovación en xeral, por parte das empresas galegas que as utilizaron, especialmente cos centros de formación de directivos e os centros tecnolóxicos privados.

FCD27 Relevante desaxuste entre os ámbitos de innovación das entidades de I+D e as necesidades das empresas, con reducida capacidade para a colaboración mutua e a obtención de sinerxías.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O74; O75; O76; A114; A116; A119; A121; D8; D11; D12; F6
B: D3; F3; D4; D6; D26; F27; D27; D28; D29; D30;
C: A7; A8; D15; F14; F15; D16; D17; D18; F2; F17;
D: A49; D26; F17; F63; D50; D51

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Os maiores desaxustes entre as necesidades das empresas e os ámbitos das entidades prodúcense en que as empresas necesitarán innovar (e as entidades non en tanta medida) en organización, estratexia e mercadotecnia (29 puntos porcentuais de diferenza), en TIC (26 puntos de diferenza) e en tecnoloxías de deseño industrial (21 puntos).
- As entidades entenden que as necesidades de innovación se centrarán (e as empresas non en tanta medida) en recursos agropecuarios (28 puntos porcentuais de diferenza), en biotecnoloxía (25 puntos) e en recursos mariños (16 puntos).
- Especialización do sistema público de innovación en determinadas cadeas de actividades (pesca, agricultura e gandaría, forestal) e nalgunha de carácter transversal (TIC), cunha visión da cooperación con empresas como un mero instrumento para obter proxectos.
- Unha elevada porcentaxe de empresas de loxística e transporte (47%) e de agricultura (53%) manifesta non ter necesidades de realizar innovacións ou melloras relevantes nos próximos anos.
- A cadea de téxtil-confección (95%) e a de forestal-madeira (89%) son as que maiores necesidades de innovación terán.
- Existencia de organismos representativos de empresas ou grupos de actividades (CEAGA-CTAG, CIS-MADERA-CLÚSTER, ANFACO-CECOPESCA…).
- Escasa importancia como socios de proxectos dos centros tecnolóxicos, centros de investigación, administración rexional e outros sistemas de innovación.
- Fortes necesidades de socios colaboradores para a realización de proxectos dende as entidades (o 50% de entidades manifesta ter necesidade de socios colaboradores).
- Reducida necesidade de socios colaboradores para proxectos dende empresas (só o 13% declara necesitar socios).
- Insuficiente presentación de proxectos en cooperación dende as empresas (só o 37%), sendo os socios fundamentalmente departamentos universitarios, clientes/ provedores e empresas do grupo.
- Excesiva importancia dos obxectivos de desenvolvemento individual dos profesionais e das entidades públicas en lugar de primar obxectivos que interesen ás empresas e á sociedade en xeral.

FCD28 Sistema financeiro pouco involucrado nas actividades de innovación, nun marco de empresas e entidades de I+D con limitacións financeiras.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A45; A46; O26; O27; O28; O29; O31, A50; A51; A52; O84; O88; A144; D12; D38; F25
B: A1; A13; F2; D10; F26; D26; F27; D27; D30; 5.1
C: A1; A9; F12; D16; D19; D20
D: A13; A12; A16; O16; A33; A34; O33

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Dificultades para valorar proxectos e resultados de innovacións en intanxibles. O sistema financeiro non ten criterios claros para valorar os devanditos proxectos.
- Importantes necesidades de innovación no conxunto de entidades que requirirá o desenvolvemento e intensificación de políticas públicas para a dotación de infraestruturas, equipamento, recursos humanos e financiamento adecuados (86% de entidades manifesta ter necesidades de innovación).
- Estrutura de PEME do sistema produtivo galego con importantes necesidades financeiras.
- Fortes necesidades de financiamento no conxunto de entidades, tanto para a realización de proxectos como para as probas e para a comercialización.
- Limitacións de axudas públicas e insuficiente implicación do sistema financeiro na innovación.
- As axudas a proxectos baseadas en tipos de xuro son pouco efectivas, xa que os tipos baixos existentes xa incentivan o investimento privado.
- O sistema fiscal español é o mellor na UE no referido ao trato á innovación, se ben existe un insuficiente coñecemento dende as empresas e dificultades para a súa aplicación.
- Existencia de instrumentos alternativos ás subvencións para o financiamento da innovación, tales como o capital de risco.
- As empresas utilizan pouco o capital de risco e este está pouco orientado a innovación.
- Extraordinario crecemento do capital de risco en España (8 puntos por encima da UE en 1995-2000) e recente desenvolvemento do capital de risco galego.
- Insuficiente coñecemento dende as empresas de instrumentos dispoñibles para compartir o risco.
- Presión do Banco de España para o control do risco en entidades financeiras e forte incremento dos créditos hipotecarios.
- Necesidade de adaptación dun marco financeiro que prime a xeración de recursos nas entidades de innovación por outras vías distintas das axudas directas.
- Dende empresas e entidades percíbese o contorno financeiro actual como barreira á innovación empresarial.

FCD29 Potencialidade das relacións existentes entre empresas, departamentos universitarios e centros tecnolóxicos, e a súa posible mellora e ampliación a todo o Sistema.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A27; A110; O62; O63; O64; O66; O71; O77; F10; F13; D27; F19; F21; F22; F23; F27; D37; D38; D52
B: O21; A18; A19; F2; D3; D4; D6; F2; F3; F4; D29; 5.3
C: O4; A6; A10; A11; F2; D13; F17
D: O47; F2; D18; F29; F31; F41; D49; F52; D73

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Favorable predisposición das empresas a potenciar as relacións xa existentes con departamentos universitarios e centros tecnolóxicos.
- Os grupos de investigación son o motor da innovación na universidade. Estes grupos, conxuntamente cos centros públicos de investigación posúen o maior stock de coñecemento da sociedade española, en disposición de ser aplicado á realidade empresarial.
- Reducido número de grupos de investigación de excelencia nas universidades e reducido tamaño dos mesmos, cun sistema de valoración de méritos non orientado a traballo en grupo nin a equipos multidisciplinares.
- Insuficiente existencia de redes empresariais e redes de excelencia empresarial, especialmente as orientadas a empresas innovadoras.
- Os OPI non están actuando dende a demanda dado que están moi centrados na oferta.
- Relativo grao de satisfacción con centros de formación de directivos e centros tecnolóxicos privados que poden ser os dinamizadores dos organismos de apoio á innovación.
- Importancia da existencia de entidades de apoio á innovación, que debidamente orientadas e adaptadas ás necesidades empresariais poden actuar como impulsoras da innovación nas empresas.
- Escasa cultura de cooperación entre as empresas e entidades de I+D, e insuficientes infraestruturas e equipamentos para a súa potenciación.
- Importancia que manifestan as entidades de I+D de Galicia pola cooperación coas empresas. Non obstante, esta cooperación ten quizais un carácter máis instrumental (para conseguir proxectos) que estratéxico, dado o seu escaso interese por coñecer as innovacións que se realizan nas mesmas.

FCD30 Importancia de apoios interactivos dentro do Sistema para o desenvolvemento da capacidade de emprendemento empresarial e a creación e desenvolvemento de empresas innovadoras.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A29; A50; O31; O64; O68; A73; A113; A128; A137; D13
B: A6; A11, A12; F12; 5.3
C: A2; A9
D: O2; A21; A22; A40; O38; O42; A47; O49; O51; O58; F3; D56; F41

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Escaso coñecemento das axudas existentes para a creación de empresas.
- Insuficiente desenvolvemento da empresarialidade dende as propias empresas (*spin-off*).
- Tendencia ao desenvolvemento de estratexias de subcontratación e importancia do óptimo eficiente nun mercado globalizado.
- Existencia de persoal nas universidades cuxa continuidade está limitada. Isto é unha oportunidade para a xeración de novas empresas (*spin-off*).
- Recente desenvolvemento do capital de risco galego, nalgún caso con orixe na universidade.
- Progresivo auxe das empresas de base tecnolóxica (EBT) como medio de favorecer a innovación e transferencia de tecnoloxía entre o contorno académico e o empresarial.
- Resultados aínda insuficientes dos instrumentos de apoio á creación de empresas innovadoras, fundamentalmente por falta de acompañamento legal. Como exemplo de aplicación de EBT en biotecnoloxía, só 32 das 2092 empresas da UE se sitúan en España.
- A complexidade de procedementos administrativos e da normativa da UE continúa sendo un obstáculo para a creación de novas empresas e o desenvolvemento de empresas innovadoras. Como exemplo, os trámites para a aprobación de novos produtos aumentan os custos e atrasan a comercialización. Con todo a figura de Sociedade Limitada Nova Empresa pode favorecer a maior creación de empresas.
- Necesidade de maiores recursos para o desenvolvemento de infraestruturas de apoio, asesoramento e seguimento para a creación de novas empresas (Centros de Iniciativas Empresariais, Incubadoras de Empresas, etc.)

FCD31 Consideración da transferencia tecnolóxica e de resultados polos organismos de interface, máis como un proceso administrativo que como unha sistemática interactiva.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A91; O68; O70; A117; O75; A124; A125; A127; A145; A149; F26; F30; F32
B: F2; D3; F3
C: A10; D4; F13; 4
D: A25; A51; A52; F42; O31; D5; D71; D78;

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Forte orientación a xerar e reter coñecemento nas entidades.
- Tendencia nas universidades a incluír a transferencia de tecnoloxía como unha das súas estratexias principais.
- Os OPI non realizan suficiente transferencia de resultados, con insuficiente cultura de transmisión e aplicación de coñecemento.
- Existencia de novos modelos de xestión (Empresas de Base Tecnolóxica, parques tecnolóxicos) que poden facilitar a transferencia dende as universidades.
- Tendencia a incrementar a transferencia de resultados dende universidades a empresas.
- Problemática asociada á feble vinculación entre centros tecnolóxicos e parques tecnolóxicos, con baixa participación de empresas en órganos reitores dos parques tecnolóxicos.
- Insuficiente dotación de medios e instrumentos para que os parques tecnolóxicos actúen como centros de transferencia.
- Problemática de intermediación e transmisión clara de opcións tecnolóxicas e instrumentos de apoio á innovación dende entidades.
- Problemática de incorrecta utilización da figura de “institutos universitarios”, dado que unha boa parte deles non son autofinanciables.
- Importancia da xestión e acreditación das actividades de I+D+I nas empresas.

F.- UNIVERSO PÚBLICO E SISTEMA NORMATIVO

FCD32 Especial orientación do Sistema de Innovación de Galicia cara ao investimento/gasto de titularidade pública, con insuficiente implicación dos axentes privados.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A59; A61; O37; A62; O40; A64; A66; A72; A77; O51; A92; A98; O94; D10; D12; D18; F19
B: A3; A6; D1; F26; D26; D19; 5.3
C: A7; O7; A8; A10; A11; D1; D12
D: O27; D22; F15; F16; D27; D28; F21; F24

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Excesivo peso do investimento público en I+D, tanto en España (45,2%) como especialmente en Galicia (61%).
- Baixo nivel de investimento/gasto en innovación por parte do sistema empresarial galego (4,74% sobre o total de vendas).
- Fortes desequilibrios no gasto en I+D+I entre as diferentes cadeas do sistema empresarial de Galicia (40% automoción) e escasa implicación do sistema financeiro.
- Excesiva orientación do sistema español a políticas de financiamento da innovación. A liña de financiamento ten 18 medidas, mentres outros países teñen menos, como Irlanda (6), Francia (8) ou Alemaña (13), e céntranse noutras medidas como cooperación entre entidades/ universidades/ empresas, promoción de clústers e cooperación para a innovación ou mobilidade de estudantes/ investigadores e profesores, entre outros.
- Sistema produtivo galego baseado en pequenas e medianas empresas con limitados recursos e capacidades.
- O desenvolvemento económico de España non vai acompañado de resultados en innovación, o que pode volver máis escépticos aos empresarios.
- Existencia de modelos de innovación de éxito baseados máis en capital humano e menos en aspectos tanxibles.
- As entidades de I+D públicas e privadas son, para o 39% das empresas galegas, os axentes onde buscan asesoramento para os novos enfoques da innovación, fronte ao 19% das empresas en España e ao 18% na UE. O principal axente para as empresas galegas son os provedores e clientes (46%).

FCD33 Crecente sensibilidade das administracións públicas cara a estratexias e normativas de apoio á innovación (UE, España e Galicia), pero insuficiente desenvolvemento dun sistema de indicadores de seguimento.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: O96; A147; A151; A152; O97; F2; D8; F33; F34; F36; F37; F38; F39; D48; D51; D52
B: A1; O2; O4; O5; A4; A6; A9; D8; D10
C: A2; O3; D12; F12; D19; D20
D: A27; O27; O30; A29; A31; A32; O32; O33; O35; O41; D15

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Favorable desenvolvemento de sistemas de información e estatísticos sobre a situación da innovación na UE, España e Galicia.
- Existencia de correspondencia entre o ámbito político e o ámbito xestor, coa existencia dunha Dirección Xeral de I+D.
- Problemática asociada ao deficiente control de resultados de axudas e subvencións, fundamentalmente pola falta de recursos e de sistemática.
- Os criterios de asignación de axudas non están soportados en ningún indicador de seguimento posterior, en canto a xeración de riqueza (emprego, facturación, exportación…) que pode provocar ás veces que o esforzo de apoio das administracións non teña impacto suficiente na economía real.
- Importante gasto executado en I+D en Galicia, con crecementos superiores á media nacional (en total: 147 Millóns de euros en 1997 e 293 M. en 2002; gasto executado pola Xunta: 45,66 M.€ en 1999 e 74,24 M.€ en 2004).
- Dende a perspectiva de entidades, percíbese un efecto relativamente positivo na innovación do contorno normativo en xeral. Reflicte a importancia dos sistemas e os axentes de apoio á innovación, para dinamizar o Sistema Galego de Innovación. As entidades de I+D consideran como aspectos máis positivos, a existencia de axencias de desenvolvemento/promoción empresarial, a existencia de axudas á comercialización das innovacións, e especialmente, a existencia de incentivos fiscais á innovación.

FCD34 Incidencia da proximidade das administracións públicas no desenvolvemento de políticas dinamizadoras da innovación, cun enfoque integral de desenvolvemento territorial.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> A143; A147; D50; D51; D52; F33; F34; F35; F37; D47
<u>B:</u> F21; F22; D30; A12; A13; O11; O12; D10; D30
<u>C:</u> D12; D13; D16; D20; F12;
<u>D:</u> D70; A22; F47; D73; D77; A24; O27; O28; O29; O30; A34

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- Reducida participación de empresas galegas en proxectos de ámbito nacional e europeo (Plan Nacional I+D+i, Programas Marco da UE).
- Crecente orientación á innovación dos fondos estruturais e orientación de programas europeos a pequenas e medianas empresas.
- Problemática de visión afastada das políticas europeas e baixo coñecemento e uso de axudas á innovación en xeral.
- Maior coñecemento e uso de axudas do PGIDIT nun contexto de baixo uso e coñecemento en xeral (as empresas recibiron 3 veces máis axudas da Xunta que de España e 6 veces máis que da UE).
- Dende as entidades considérase o contorno normativo como positivo para a innovación, acentuando a importancia dos sistemas e os axentes de apoio á innovación para dinamizar o Sistema de Innovación de Galicia.
- As empresas consideran o contorno normativo/ lexislativo actual como barreira para a innovación empresarial, especialmente a excesiva burocracia relacionada coas axudas.

FCD35 Problemática asociada á adecuación do sistema educativo de Galicia en xeral e a súa resposta ás necesidades de desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia.

Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:
A: A13; A14; A16; A24; A25; A28; A29; A30; A31; O15;
B: A5; O10; A10; F15;
C: O3; A3; F7; D9;
D: A1; A3; O2; A4; D47; F44; A42; D3; A37; D57; D52;

Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:

- Os plans de estudo das universidades non están orientados a potenciar a innovación nin a estimular o espírito emprendedor.
- O mapa de titulacións non está axustado ás necesidades actuais e futuras do sistema produtivo.
- Baixo investimento privado en formación continua nas empresas galegas (un 2,57% sobre as vendas é investimento en formación e o 56% de empresas non fai ningún investimento en formación).
- Crecemento moderado da poboación con estudos superiores en ciencia e tecnoloxía, nun contexto universitario pouco orientado a estas disciplinas.
- Orientación do ensino secundario cara á formación xeneralista en detrimento da formación profesional, con insuficiente contido en ciencia e tecnoloxía.
- Falta de incentivos e contidos en todos os niveis do sistema educativo para impulsar as competencias básicas para a innovación (traballo en equipo, creatividade…).
- Existencia de ciclos formativos profesionais de grao medio e de grao superior, cunha clara orientación á aplicación práctica de contidos.
- Existencia de doutores e doutorandos con pouco coñecemento das necesidades do sistema produtivo, e reducido grao de conexión e aplicación das teses de doutoramento ao mundo empresarial.

FCD36 Certa inseguridade xurídica para o aproveitamento de incentivos por insuficiente coñecemento ou asesoramento cualificado para o desenvolvemento de proxectos de I+D e de innovación.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> A38; O23; O20; A86; A87; D47; D50; O62; O52; A16; D5
<u>B:</u> A6; O4; D23; F22; D30; D28
<u>C:</u> O3; D12; F12; A2
<u>D:</u> A12; A18; A19; O13; A12; O33; O34; O35; O32; A32; A33

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- As axudas non incentivan a contratación de consultorías especializadas.
- Práctica inexistencia de consultorías especializadas en Galicia.
- As empresas non dispoñen de persoal con capacidade para a xestión de proxectos innovadores.
- As empresas mostran unha baixa disposición a contratar investigadores.
- As empresas consideran que hai problemas relacionados coa excesiva burocracia das axudas á innovación.
- Problemática de prazos na xestión de axudas.
- Importante experiencia na tramitación e xestión de axudas á innovación nas entidades de I+D de Galicia, e con diversidade de orixe das fontes de financiamento (Galicia, España e Europa), que supón un importante activo para a cooperación coas empresas, dado que estes aspectos son considerados polas mesmas, como unha importante barreira para a innovación.
- Inseguridade xurídica da empresa ante cuestións tributarias de proxectos de I+D ou de innovación tecnolóxica.
- O sistema fiscal español é o mellor na UE no referido ao trato á innovación, se ben existe un insuficiente coñecemento dende as empresas e dificultades para a súa aplicación.
- Existencia de ferramentas para reducir esta inseguridade (normas UNE 16600x EX, Mecanismo de Certificación de Proxectos de I+D+I).

FCD37 Incidencia do nivel de infraestruturas e equipamentos públicos no desenvolvemento do Sistema de Innovación de Galicia en xeral, e do sistema produtivo en particular.

<u>Código dos aspectos do Diagnóstico Estratéxico máis relacionados:</u>
<u>A:</u> A112; D14; D41; D43
<u>B:</u> A18; O20; A20; D4; F2
<u>C:</u> D16;
<u>D:</u> O59; D59; A21; D59; O19; D7; F55; D60; F48; D79

<u>Algúns dos aspectos do Diagnóstico máis relacionados:</u>

- Insuficiente desenvolvemento de infraestruturas de comunicación co exterior de Galicia, a pesar de importantes avances, que limita a decisión de localización de empresas innovadoras (factor atracción).
- Insuficiente equipamento de parques empresariais (aulas de formación, banda ancha, centros de iniciativas empresariais, incubadoras de empresas, asesoramento e acompañamento a emprendedores…) que limitan o desenvolvemento de innovacións.
- O custo do solo industrial en Galicia eleva os custos empresariais e, por conseguinte, o custo do desenvolvemento de proxectos innovadores.
- Deficiente calidade da subministración enerxética, con repercusións tanto para a industria como para os particulares.
- As infraestruturas tecnolóxicas son escasas en Galicia. A diferenza doutras áreas, as TIC non atoparon un claro espazo nos centros de apoio á investigación das universidades galegas.