



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA  
Dirección Xeral de Investigación,  
Desenvolvemento e Innovación



**UNIVERSIDADE  
DE VIGO**

# **PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

## **INFORME FINAL**

**NOVEMBRO 2007**



## **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDADE DE VIGO**

- **DIRECCIÓN E COORDINACIÓN**

**Jorge González Gurriarán (Director)**

**Pedro Figueroa Dorrego (Coordinador)**

- **INVESTIGADORES**

Miguel González Loureiro

Antonio Monteagudo Cabaleiro

Alba Valdés Rodríguez

José A. Tellería Couñago

Natalia Abalo Araujo

Rosa M<sup>a</sup> Casal Lage

- **EXPERTOS COLABORADORES**

Pedro Merino Gómez

Carlos Labajo Gutiérrez

Xoan Martínez Domínguez

### **ENQUISADORES E TRABALLO DE CAMPO**

José Ramón Rodríguez Juncal

Rocío Rodríguez Conchouso

Ana María Meis Leiro

---

## **COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DIRECCIÓN XERAL DE I+D+I**

**Salustiano Mato de la Iglesia**

**Paz Gómez Falcón**





**ÍNDICE**

|                                                                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>1.-OBXECTIVO, METODOLOXÍA E ESTRUCTURA DO PROXECTO.....</b>                                                                                                        | <b>7</b>       |
| 1.1.- Presentación e xustificación do proxecto. ....                                                                                                                  | 9              |
| 1.2.- Obxectivos, focaxe e alcance do proxecto. ....                                                                                                                  | 14             |
| 1.3.- Fases do proxecto, estrutura e contidos do informa final. ....                                                                                                  | 17             |
| <br><b>2.- ANÁLISE DO CONTORNO DA INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS.....</b>                                                           | <br><b>29</b>  |
| 2.1.- Indicadores xerais de I+D+I.....                                                                                                                                | 32             |
| 2.2.- Políticas Públicas de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.....                                                          | 46             |
| 2.3.- Axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.....                                                                     | 70             |
| 2.4.- Visión dende as empresas das fontes de información e das organizacións de soporte á innovación. ....                                                            | 87             |
| <br><b>3.- ANÁLISE DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS.....</b>                                                                    | <br><b>97</b>  |
| 3.1.- Análise interno dos recursos e capacidades para a innovación das empresas de loxística e transporte de mercadorías .....                                        | 101            |
| 3.2.- Características das empresas e marco de actuación estratéxico.....                                                                                              | 114            |
| 3.3.- Necesidades de innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.....                                                                         | 128            |
| <br><b>4.- DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA: FACILITADORES E BARREIRAS PRIORIZADOS .....</b> | <br><b>143</b> |
| 4.1.- Ámbitos temáticos e aspectos do Diagnóstico Estratéxico para a identificación de Barreiras e Facilitadores da Innovación .....                                  | 145            |
| 4.2.- Valoración de Barreiras e Facilitadores da innovación por ámbitos temáticos .....                                                                               | 150            |
| 4.3.- Priorización dos Facilitadores da innovación.....                                                                                                               | 172            |
| 4.4.- Priorización das Barreiras da innovación .....                                                                                                                  | 177            |

|                                                                                                                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.- DISEÑO ESTRATÉXICO: PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS .....</b>                                   | <b>185</b> |
| 5.1.- Metodoloxía para o Deseño de Programas de Actuacións.....                                                                                                                       | 187        |
| 5.2.- Programas de Actuación do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías. ....                                                            | 195        |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS .....                                                                        | 199        |
| PROGRAMA P-1 .....                                                                                                                                                                    | 200        |
| PROGRAMA P-2 .....                                                                                                                                                                    | 202        |
| PROGRAMA P-3 .....                                                                                                                                                                    | 204        |
| PROGRAMAS RELATIVOS AO DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN .....                                                                   | 207        |
| PROGRAMA P-4 .....                                                                                                                                                                    | 208        |
| PROGRAMA P-5 .....                                                                                                                                                                    | 210        |
| PROGRAMA P-6 .....                                                                                                                                                                    | 212        |
| PROGRAMA P-7 .....                                                                                                                                                                    | 214        |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN.....                                                                                              | 217        |
| PROGRAMA P-8 .....                                                                                                                                                                    | 218        |
| PROGRAMA P-9 .....                                                                                                                                                                    | 220        |
| PROGRAMA P-10 .....                                                                                                                                                                   | 222        |
| PROGRAMA P-11 .....                                                                                                                                                                   | 224        |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS .....                                                                       | 227        |
| PROGRAMA P-12 .....                                                                                                                                                                   | 228        |
| PROGRAMA P-13 .....                                                                                                                                                                   | 230        |
| PROGRAMA P-14 .....                                                                                                                                                                   | 232        |
| PROGRAMA P-15 .....                                                                                                                                                                   | 234        |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA.....                                        | 237        |
| PROGRAMA P-16 .....                                                                                                                                                                   | 238        |
| PROGRAMA P-17 .....                                                                                                                                                                   | 240        |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                                                                   | <b>243</b> |
| A.- Relación de convocados á Mesa de Deseño para a valoración dos Programas do Plan Director de Innovación das actividades de loxística de transporte de mercadorías de Galicia. .... | 245        |
| B.- Presentación da Mesa de traballo para a priorización dos Programas do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.....                   | 247        |
| C.- Documento previo da Mesa de Expertos .....                                                                                                                                        | 259        |
| D.- Relación de empresas consultadas a través da enquisa.....                                                                                                                         | 325        |
| E.- Modelo de enquisa. ....                                                                                                                                                           | 331        |
| F.- Metodoloxía estatística da enquisa.....                                                                                                                                           | 347        |
| G.- Principais fontes bibliográficas.....                                                                                                                                             | 355        |

## **CAPÍTULO 1**

### **OBXECTIVO, METODOLOXÍA E ESTRUTURA DO PROXECTO**

## ÍNDICE

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1.- | Presentación e xustificación do proxecto.....                     | 9  |
| 1.2.- | Obxectivos, focaxe e alcance do proxecto. ....                    | 14 |
| 1.3.- | Fases do proxecto, metodoloxía e estrutura do informe final. .... | 17 |

### 1.1.- Presentación e xustificación do proxecto.

O proxecto **“Plan Director de Actuacións para a Dinamización da Innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia”**, como iniciativa da Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación da Consellería de Innovación e Industria da Xunta de Galicia, trata de desenvolver a capacidade e calidade do sistema de I+D+i nas actividades empresariais de loxística e transporte de Galicia, buscando a mellora da competitividade das súas empresas.

Figura 1.1.1

Antecedentes do Plan Director da Innovación na cadea de loxística e transporte



Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas do PEIGA 2010

Os **antecedentes metodolóxicos** deste proxecto son o resultado dunha traxectoria e experiencia en diferentes estudos, proxectos e publicacións por parte do Equipo de Investigación G4+ da Universidade de Vigo, e constitúen a base para o desenvolvemento deste traballo (ver Figura 1.1.1). Os piares fundamentais dos

antecedentes engloban estudos, proxectos e publicacións relacionados coa planificación territorial de sistemas produtivos, con sistemas empresariais, cadeas e clúster e, máis concretamente, relacionados coa innovación.

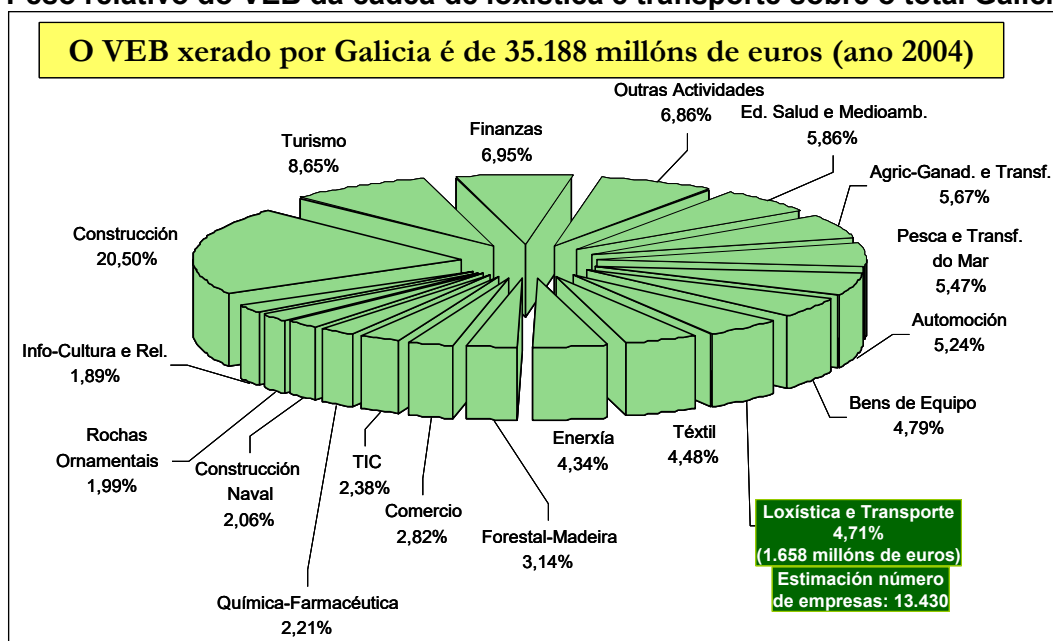
Asimesmo, existen importantes fontes de información secundaria e traballos realizados por destacadas institucións, organizacións do contexto socio-económico e daquelas máis especializadas no campo da investigación/innovación (INE, IGE, EUROSTAT, COTEC, ...). Tamén é necesario ter en conta todos aqueles programas de I+D+i que conforman as políticas públicas de axuda ó desenvolvemento da innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías (Programa Marco, Programa In.Ci.Te, Plataformas Tecnolóxicas, ...)

Especialmente cabe mencionar, á hora de fixar a metodoloxía, os traballos levados a cabo nos últimos anos polo equipo G4+, sobre as actividades de loxística e transporte nos sistemas empresariais da área metropolitana de Vigo e da área metropolitana de A Coruña. Na mesma traxectoria tamén hai que citar traballos como a publicación da monografía nº7 “Cadea de actividades de loxística e transporte. Reflexións sobre: Diagnóstico estratéxico, Factores Clave, Estratexias e Actuacións” (setembro 2005) do Foro Caixanova de Estratexias Empresariais. Tamén encóntranse os traballos e publicacións do proxecto do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia 2010 (PEIGA 2010) que foi desenvolvido no ano 2005 por este mesmo equipo de investigación, ó igual que o Plan Director da Innovación na Cadea da Madeira de Galicia (2006) e o Plan Director do CIS-Madeira (2006).

Un dos principais motivos para a elaboración dun Plan Director de Innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías é, sen dúbida, a **importancia** que a **cadea de loxística e transporte** (incluíndo o transporte de viaxeiros) ten **no conxunto da economía galega**. Estímase que o **número de empresas** da cadea de loxística e transporte en Galicia é de **13.430 empresas**, supoñendo un **VEB estimado de 1.658 millóns de euros** o que representa un **4,71%** do total do VEB do sistema empresarial privado galego (35.188 millóns de euros no ao 2004) (ver Figura 1.1.2).

Figura 1.1.2

**Peso relativo do VEB da cadea de loxística e transporte sobre o total Galicia**

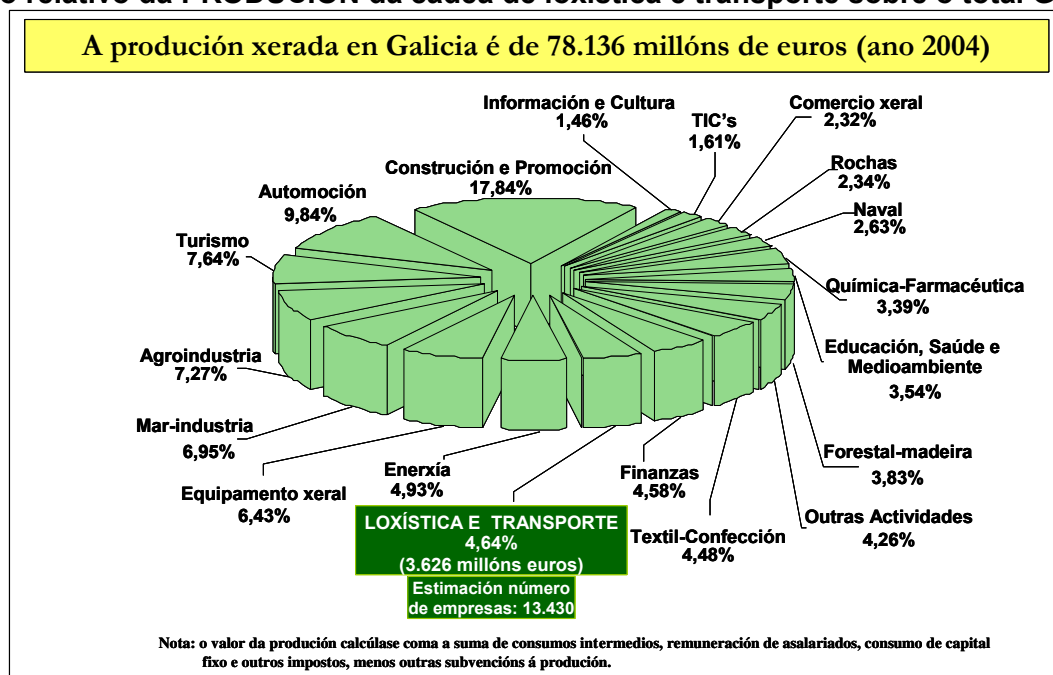


Fonte: elaboración propia

Da mesma forma, e tal como se amosa na Figura 1.1.3, a **produción** estimada da cadea de loxística e transporte (incluíndo o transporte de viaxeiros) no ano 2004 é de 3.626 millóns de euros o que representa un peso do 4,64% sobre o total do sistema empresarial galego (78.136 millóns de euros).

Figura 1.1.3

**Peso relativo da PRODUCCIÓN da cadea de loxística e transporte sobre o total Galicia**



Fonte: elaboración propia

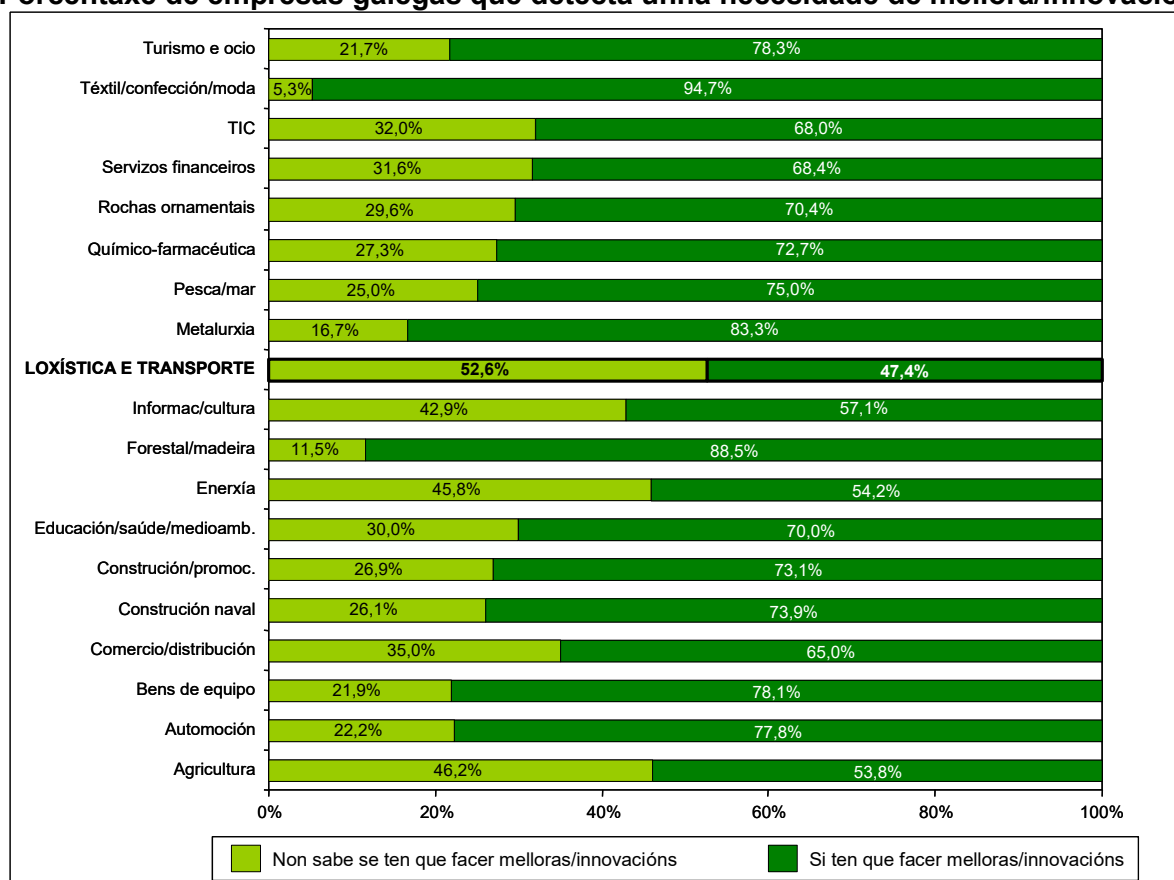
Do total de empresas da cadea de loxística e transporte estimado, tan só **690 empresas** (aproximadamente o 5% do total) **facturan máis de 250.000 euros/ano**, cunha facturación total de máis de **1.562 millóns de euros**. A maioría concéntrase en actividades de transporte de mercadorías por estradas, almacéns e terminais para transporte de mercadorías.

Polo tanto, **as actividades empresariais de loxística e transporte de mercadorías teñen un importante peso no conxunto da economía galega**, con tendencia a incrementar o volume de negocio derivado da globalización da economía, dos procesos de localización e deslocalización empresarial e o desenvolvemento do comercio electrónico, entre outros aspectos.

A Figura 1.1.4 ilustra a **porcentaxe de empresas galegas que detectan necesidades de melloras/innovacións** no ano 2004, desagregado por cadeas de actividades do sistema empresarial de Galicia. Como se pode observar, o **47,4%** das empresas da cadea de **loxística e transporte** afirman ter necesidade de facer melloras/innovacións. Detéctase unha insuficiente disposición a mellorar/innovar nesta cadea, polo que existe a necesidade de realizar un esforzo importante no seu impulso, ante os retos futuros e as dinámicas do mercado.



Figura 1.1.4

**Porcentaxe de empresas galegas que detecta unha necesidade de mellora/innovación**

Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas do PEIGA 2010

## 1.2.- Obxectivos, focaxe e alcance do proxecto.

O presente proxecto ten como **obxectivo final** a obtención dun **Plan Director de actuacións que impulse a capacidade e calidade do sistema de I+D+i nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia**.

Trátase de potenciar e desenvolver a innovación para mellorar o seu posicionamento competitivo nunhas actividades nas que a innovación é fundamental, así coma favorecer a coordinación da investigación e desenvolvemento realizada polos axentes públicos e privados do sistema de innovación de Galicia, cunha maior implicación das empresas. Deste xeito, trátase de desenvolver a capacidade e calidade do subsistema de I+D+i de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, de consolidar a actividade de I+D+i das empresas para a mellora da súa competitividade e de incrementar a contribución ó Valor Engadido Bruto (VEB) e ó emprego de Galicia destas actividades.

Coa consecución deste obxectivo, facilítase á Consellería de Innovación e Industria, un **marco para o deseño das políticas públicas de apoio á innovación** destas actividades, a través dos diversos programas de axudas, subvencións e servizos de apoio relacionados.

A **focaxe** do proxecto parte dunha **visión estratéxica global e integrada** (ver Figura 1.2.1) destacando unha orientación á innovación como impulsora, xeradora, motivadora e demandante da I+D. Contémplase, ademais, á innovación cun concepto amplo, nas súas diversas manifestacións como son a **innovación tecnolóxica, comercial, organizativa e socioeconómica**, abarcando dende a idea ó produto final.

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

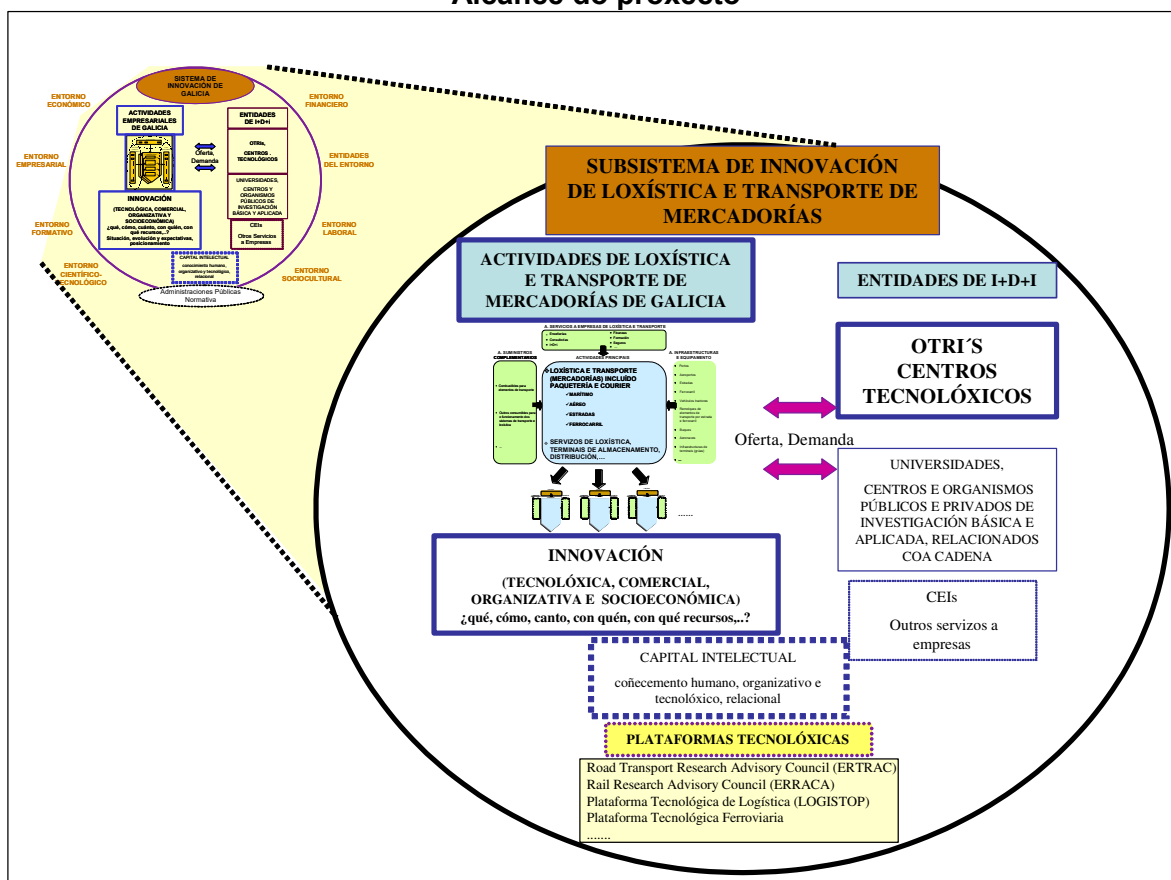
**Figura 1.2.1**  
**Focaxe do proxecto**



Fonte: elaboración propia

O **alcance** do proxecto móstrase graficamente na Figura 1.2.2. O **subsistema de innovación de loxística e transporte de mercadorías** interrelaciona ás empresas pertencentes a estas actividades coas entidades de I+D+i. A **innovación empresarial** (tecnolóxica, comercial, organizativa e socioeconómica) interactúa a través das relacións de oferta e demanda existente entre as empresas e as entidades de I+D+i, dende a perspectiva de transferencia de coñecemento. Polo tanto, o subsistema de Innovación de loxística e transporte está conformado por **dous grandes piares**: as empresas e mailas súas asociacións e as entidades de I+D+i. Este modelo do sistema de innovación, estrutúrase a través da ordenación dos elementos empresariais seguindo a metodoloxía do **Capital Intelectual**: o capital humano, o capital estrutural (organizativo e tecnolóxico) e o capital relacional. Como apoio a todo este subsistema están as **Plataformas Tecnolóxicas** como entes de reflexión, análise e acción, e como organismos para a coordinación das políticas públicas de apoio á innovación. Tamén facilitan o artellamento das relacións entre o sistema empresarial e as entidades de I+D+i.

**Figura 1.2.2**  
**Alcance do proxecto**



Fonte: elaboración propia

Na parte das **entidades de I+D+i** contémlase un amplo abano de organismos cunha orientación á investigación e desenvolvemento que potencialmente teñen repercusións na innovación da cadea: universidades, centros tecnolóxicos públicos e privados relacionados que teñen un importante papel na xeración de coñecemento e a súa transferencia.

Os grandes bloques que engloban as actividades empresariais de loxística e transporte de mercadorías de Galicia (ver Figura 1.2.3) contemplados especificamente neste proxecto, son a loxística e transporte de mercadorías (marítimo, aéreo, ferroviario e por estrada) e os servizos de loxística, terminais de almacenamento, distribución, etc. Loxicamente, se contemplan tamén coma axentes involucrados as empresas das **actividades laterais e de apoio** (equipamento, subministros complementarios, servizos de apoio).

### Figura 1.2.3



**Fonte: elaboración propia**

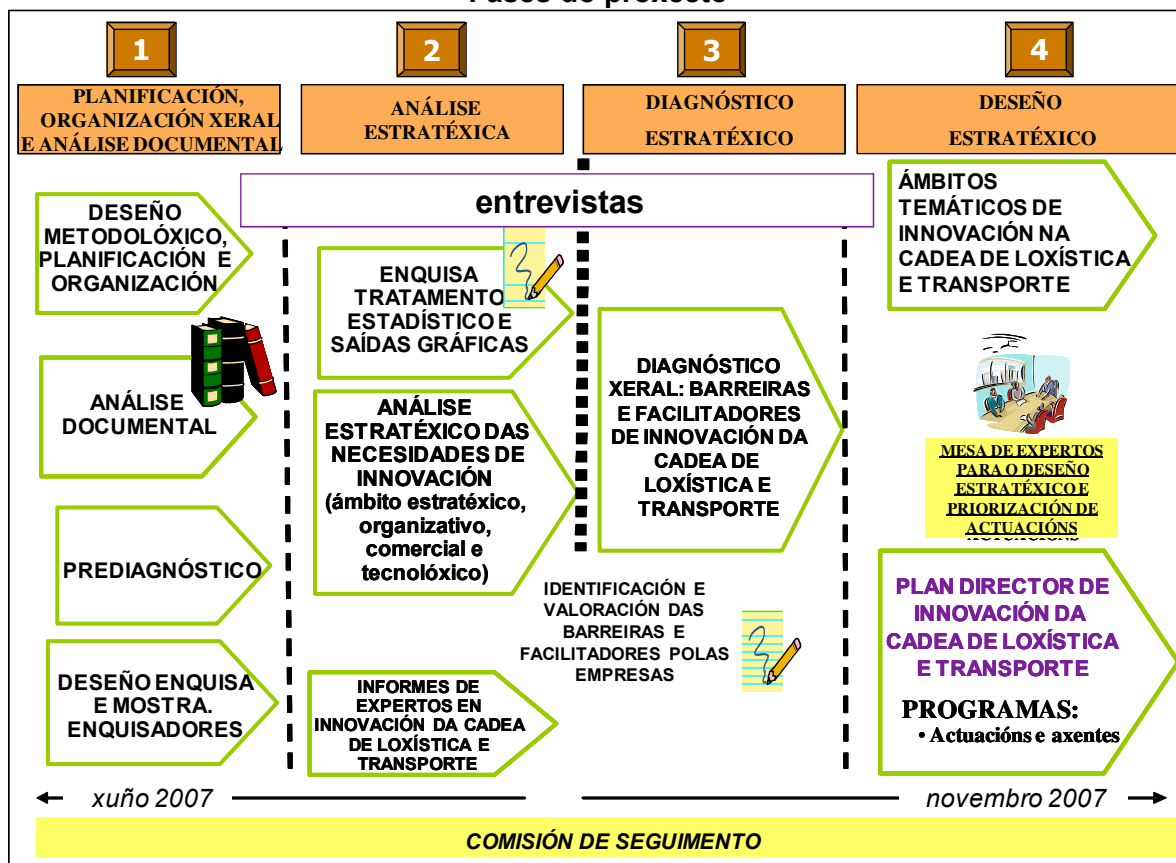
### 1.3.- Fases do proxecto, metodoloxía e estrutura do informe final.

Este proxecto iniciouse coa firma do convenio entre a Dirección Xeral de I+D+i e a Universidade de Vigo en xuño de 2007. Na Figura 1.3.1 defínense as fases das que consta o proxecto e obsérvase que **a primeira fase de planificación e organización xeral** iniciouse coa análise documental, o prediagnóstico, o deseño da enquisa a empresas das actividades contempladas e o deseño dos informes e entrevistas a expertos.

A **segunda fase de análise estratéxica** contén a **elaboración de informes específicos** por parte de diversos expertos de recoñecido prestixio en temas relacionados coa I+D+i nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia. Iniciouse a realización da **enquisa**, co posterior tratamento estatístico e elaboración de saídas gráficas coas que se identifican as necesidades de innovación

das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, así coma as posibles **barreiras e facilitadores** para o desenvolvemento de innovacións e a obtención de **propostas básicas de actuacións** para a mellora.

Figura 1.3.1  
Fases do proxecto



Fonte: elaboración propia

Na terceira fase elaborouse o **diagnóstico da innovación** nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, contemplando os principais aspectos que están a actuar coma **facilitadores e barreiras** á innovación nestas actividades.

Na última fase de **deseño estratéxico**, realizouse polo equipo técnico uns Programas que contiñan unha proposta de actuacións. Estes foron matizados e valorados por expertos destas actividades nunha Mesa de Expertos para o Deseño. Estes Programas conteñen ademais os axentes que deben impulsar a realización de cada actuación. Esta información completa o Plan Director de Actuacións para a dinamización da Innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.

Para a **análise das necesidades de innovación** das actividades de loxística e transporte de mercadorías seguiu-se un modelo baseado en tres piares básicos (ver Figura 1.3.2):

- Innovacións en tecnoloxía.
- Innovacións en organización.
- Innovación en comercialización.

Estes tres piares xunto coa base dos **recursos e capacidades tanxibles e intanxibles** (humanos, organizativos, tecnolóxicos, relacionais e sociais) son fundamentais para a formulación das estratexias de innovación das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

A **análise interna** das necesidades de innovación e o seu marco estratéxico están influenciadas polo contorno da innovación. As Universidades e outros Centros de I+D, as políticas públicas de apoio á I+D+i, as plataformas tecnolóxicas e os axentes de apoio forman parte do modelo empregado no Plan Director de Innovación nas empresas das actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia.

**Figura 1.3.2**  
**Modelo para a análise de necesidades de innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías**



Fonte: elaboración propia

Hai que engadir que no **Plan Estratégico de Innovación de Galicia 2010** (PEIGA 2010) que foi desenvolvido por este mesmo equipo de investigación G4+ da Universidade de Vigo, levouse a cabo un proceso de enquisación a 608 empresas e 56 entidades I+D+i de Galicia. Do proceso de enquisación realizado no seu momento ás empresas, obtivéronse 441 enquisas representativas do conxunto das actividades empresariais de Galicia e de cada unha das cadeas empresariais máis relevantes. Para o presente proxecto extraéronse e analizáronse as respostas das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia. Estas enquisas foron obxecto dun tratamento estatístico específico, que aportou unha información representativa da situación das empresas máis dinámicas e con maior orientación á innovación dentro destas actividades.

A continuación faise unha referencia máis detallada do proceso de enquisación a empresas, da Mesa de Expertos das actividades de loxística e transporte de mercadorías e os informes de expertos, que foron as principais ferramentas metodolóxicas empregadas no proxecto.

A todo isto únense as fontes de información secundarias xeradas polo propio equipo de investigación da Universidade de Vigo así coma outras fontes de información relevantes sobre innovación (INE, IGE, Centros Tecnolóxicos, Plataformas tecnolóxicas, Consellerías da Xunta de Galicia, Consello económico e social de Galicia, Cámara de Comercio Internacional, OMC, EUROSTAT, etc.).



## ENQUISA A EMPRESAS

Para o desenvolvemento do proxecto levouse a cabo un proceso de enquisación ás empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia. O obxectivo fundamental foi identificar as súas necesidades de innovación, así coma as posibles barreiras e facilitadores para o desenvolvemento de innovacións e a obtención de algunhas propostas de actuacións para a mellora.

A Figura 1.3.3 mostra a estrutura da enquisa recollendo, de forma esquemática a referencia dos diferentes ámbitos tratados na mesma.

**Figura 1.3.3**  
**Apartados da enquisa**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. MARCO ESTRATÉXICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marco de actuacións estratéxicas a desenvolver nun futuro, especialmente relacionadas coa innovación</li> </ul> </li> <li><b>2. NECESIDADES DE INNOVACIÓN POR ÁMBITOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito estratéxico, organizativo e comercial.</li> <li>Ámbito das novas tecnoloxías da información e a comunicación.</li> <li>Ámbito doutras tecnoloxías.</li> </ul> </li> <li><b>3. BARRERAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marco sociocultural</li> <li>Dinámica de mercados</li> <li>Capital tecnolóxico e estrutural</li> <li>Capital humano</li> <li>Aspectos relacionais</li> <li>Sistema normativo</li> <li>Infraestruturas e servizos asociados</li> </ul> </li> <li><b>4. PROPOSTAS PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cultura de innovación e comunicación</li> <li>Capital humano</li> <li>Interrelación dos axentes do sistema de innovación da cadea de loxística e transporte de Galicia</li> <li>Orientación ao mercado</li> <li>Financiamento das innovacións e dos proxectos de I+D</li> <li>Outros aspectos</li> </ul> </li> <li><b>5. CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA</b></li> </ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

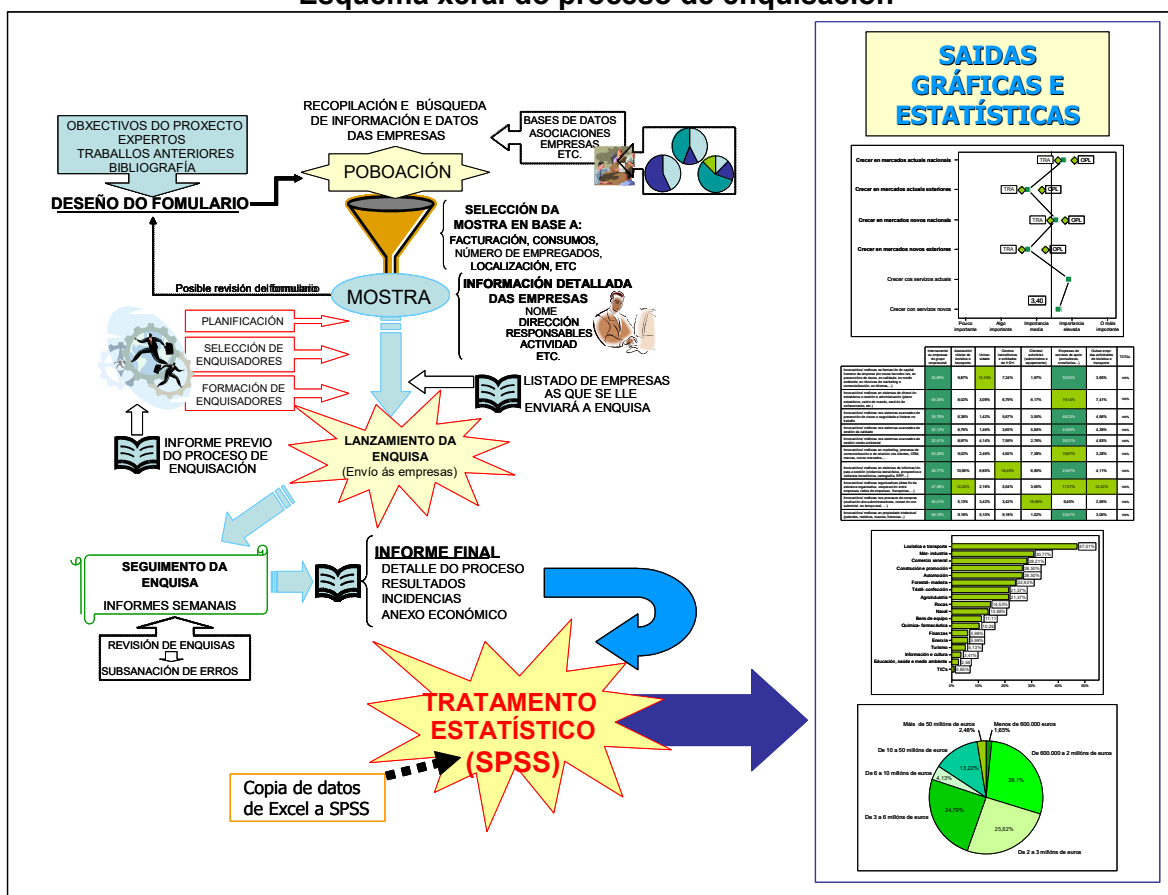
Fonte: elaboración propia

O **proceso de enquisación** ás empresas de loxística e transporte de mercadorías comezou o **28 de xuño de 2007** co envío por correo postal das enquisas, pechándose o proceso o día **19 de setembro de 2007**. Formaron o **equipo de enquisación** tres enquisadores de perfil empresarial, un coordinador con perfil de Xestión e Administración e dúas persoas especializadas no tratamento estatístico.

A **poboación obxectivo** do proceso de enquisación estivo formada por empresas con capacidade innovadora dedicadas ás seguintes actividades: operadores loxísticos, transportistas e almacenaxe frigorífico.

Na Figura 1.3.4 pódese observar o **esquema xeral do proceso de enquisación** levado a cabo no proxecto.

**Figura 1.3.4**  
**Esquema xeral do proceso de enquisación**



Fonte: elaboración propia

A **selección das empresas** fíxose en función da **actividade, localización e representatividade** das mesmas e da consideración do seu **perfil innovador** (potencialidade para levar a cabo as innovacións das empresas). Claramente, non todas as empresas están capacitadas para desenvolver innovacións de forma sistemática. Nin tan sequera todas as empresas poden desenvolver pequenas innovacións incrementais, polo que fixouse un **criterio** para poder identificar coma empresas con capacidade de innovación (poboación obxectivo). Polo tanto cabe considerar que son características dunha empresa innovadora:

- Contar cunha estratexia de desenvolvemento definida.
- Ter visión para identificar (anticipar) a evolución do seu contorno (tendencias do mercado).
- Capacidade para obter, procesar e asimilar información tecnolóxica e económica.
- Aptitude para lograr a cooperación interna (en toda a súa estrutura funcional) e externa (cos centros de investigación e tecnolóxicos, de educación superior, de asesoría e consultaría, clientes e fornecedores).
- Constante interese pola superación profesional de todo o persoal.

Tendo en conta os anteriores puntos, na Táboa 1.3.1 móstrase o resultado final da **ficha técnica** das enquisas realizadas ás empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.

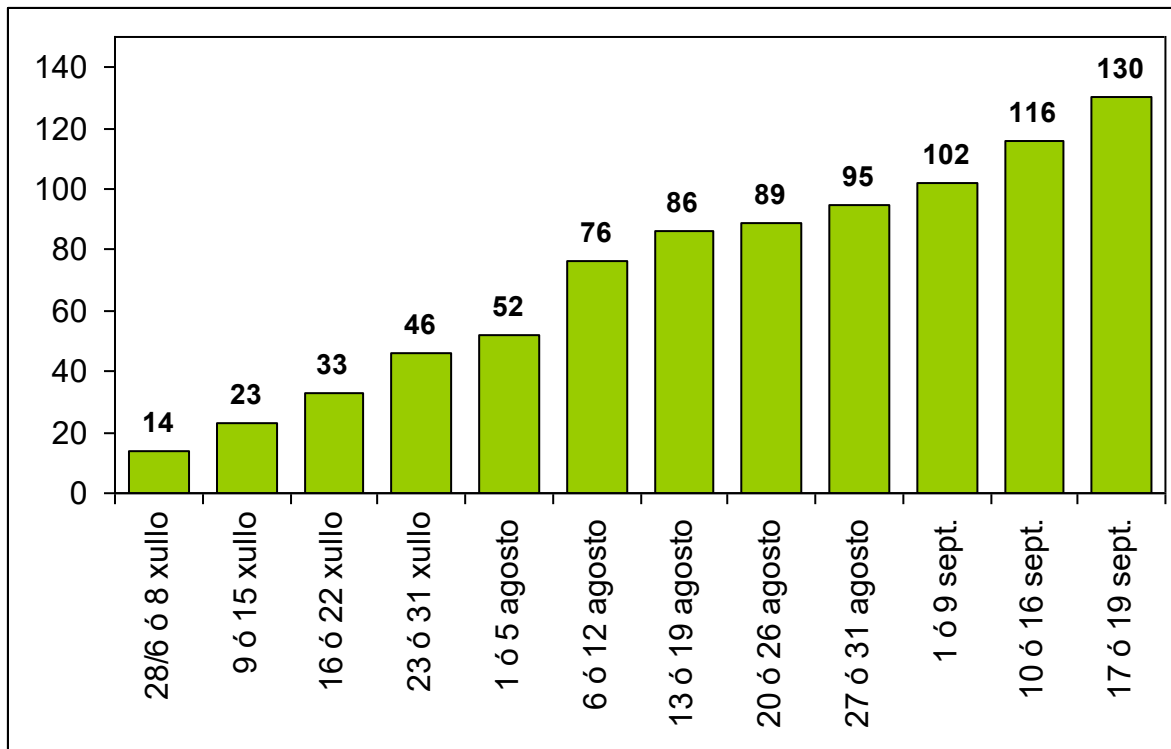
**Táboa 1.3.1**  
**Ficha técnica da enquisa**

|                                |                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poboación total                | Sociedades e outras persoas xurídicas enmarcadas nas agrupacións CNAE 93 Rev.1. → Ano 2006: 2.899 empresas |
| Poboación obxectivo            | 525 (pequena, mediana e gran empresa con capacidade innovadora)                                            |
| Tamaño da mostra               | 180                                                                                                        |
| Error mostral                  | ±6,04% (confianza del 95,5% e $p=q=0,5$ )                                                                  |
| Obtención da mostra            | Aleatorio, con mostreo estratificado por tamaño e actividade empresarial                                   |
| Taxa de resposta               | 72,2% (130 enquisas recibidas)                                                                             |
| Período de enquisación         | 28/06/2007 ó 19/09/2007                                                                                    |
| Número de variables da enquisa | 412 variables                                                                                              |

**Fonte: elaboración propia**

Na Táboa 1.3.2 pódese observar a evolución dos resultados semanais acumulados da recepción das enquisas.

**Táboa 1.3.2**  
**Evolución dos resultados semanais acumulados da recepción das enquisas**



Fonte: elaboración propia a partir das enquisas

No anexo recóllese a **relación das 180 empresas** de loxística e transporte de mercadorías consultadas, o modelo de enquisa e a metodoloxía estatística utilizada.

### INFORMES DE EXPERTOS

Como apoio para a análise da innovación nestas actividades, solicitouse a colaboración de expertos nas actividades de loxística e transporte de mercadorías, que elaboraron varios informes específicos. Esta información incorpórase no epígrafe “2.2- Políticas Públicas de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías” e no epígrafe “2.3.-Axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías”. A temática recollida neses informes é:

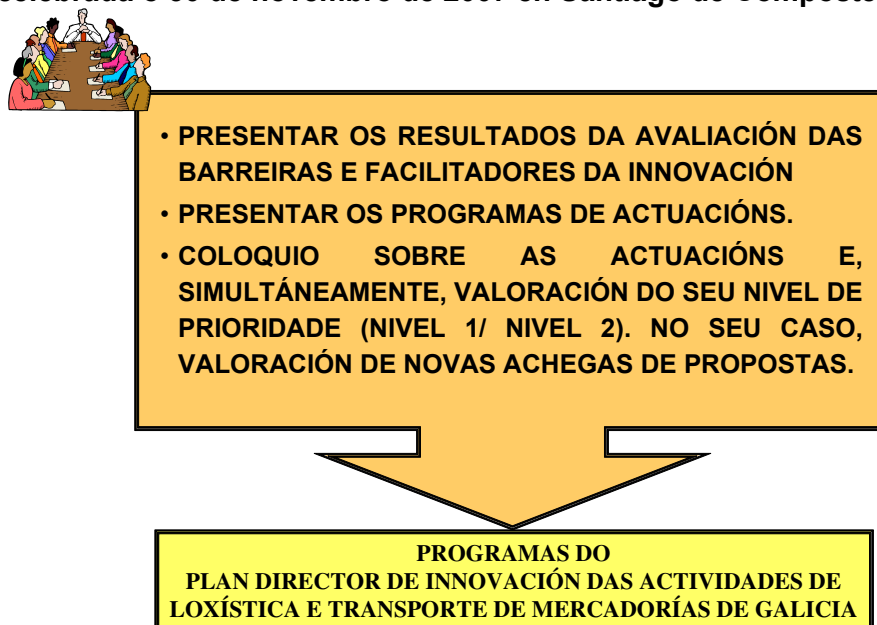
- **Políticas públicas de apoio ás necesidades de innovación na Unión Europea, España e Galicia.** Neste informe faise unha análise das políticas públicas de apoio ás necesidades de innovación para a dinamización das actividades de loxística e transporte de mercadorías, mediante as actuacións contempladas nos programas de I+D:
  - Actuacións previstas no VII Programa Marco da UE (2007-2013)
  - Actuacións previstas no VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011)
  - Actuacións previstas no Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (2006-2010)
- **Plataformas tecnolóxicas europeas e españolas relacionadas co transporte de mercadorías e a loxística.** Neste informe faise unha análise das Plataformas tecnolóxicas europeas e españolas describindo a misión, organización, obxectivos e organización e membros:
  - Consello Asesor de Investigación do Transporte por estrada (ERTRAC)
  - Consello Asesor para a Investigación Aeronáutica en Europa (ACARE)
  - Consello Asesor da Investigación do Ferrocarril Europeo (ERRAC)
  - Plataforma Tecnolóxica Europea “WATERBORNE”
  - Plataforma Tecnolóxica Ferroviaria Española (PTFE)
  - Plataforma Tecnolóxica Marítima (PTM)
  - Plataforma Tecnolóxica Española de Loxística Integral (LOGISTOP)
- **Centros tecnolóxicos relacionadas co transporte de mercadorías e a loxística.** Neste informe recóllese unha relación dos centros tecnolóxicos de carácter rexional máis relevantes describindo brevemente a misión, áreas de actividade, organización, obxectivos e liñas de actuación de cada un:
  - Centro de Innovación do Transporte (CENIT)
  - Centro de Investigación do Transporte (TRANSyT)
  - Centro de Mantemento do Transporte (CMT)
  - Centro Español de Loxística (CEL)
  - Centro Tecnolóxico en Loxística Integral (CTL)
  - Grup de Recerca en Loxística Empresarial (GREL)

## MESA DE EXPERTOS PARA A PRIORIZACIÓN DAS ACTUACIÓNS DOS PROGRAMAS

A finais de novembro de 2007 celebrouse a **Mesa de Expertos para o Deseño** orientada á valoración das Actuacións dos Programas para a obtención do Plan Director de Innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.

Os obxectivos básicos que se perseguían coa celebración da Mesa de Expertos indícanse na Figura 1.3.5.

**Figura 1.3.5**  
**Obxectivos da mesa de expertos para o deseño estratéxico**  
**celebrada o 30 de novembro de 2007 en Santiago de Compostela**



Fonte: elaboración propia

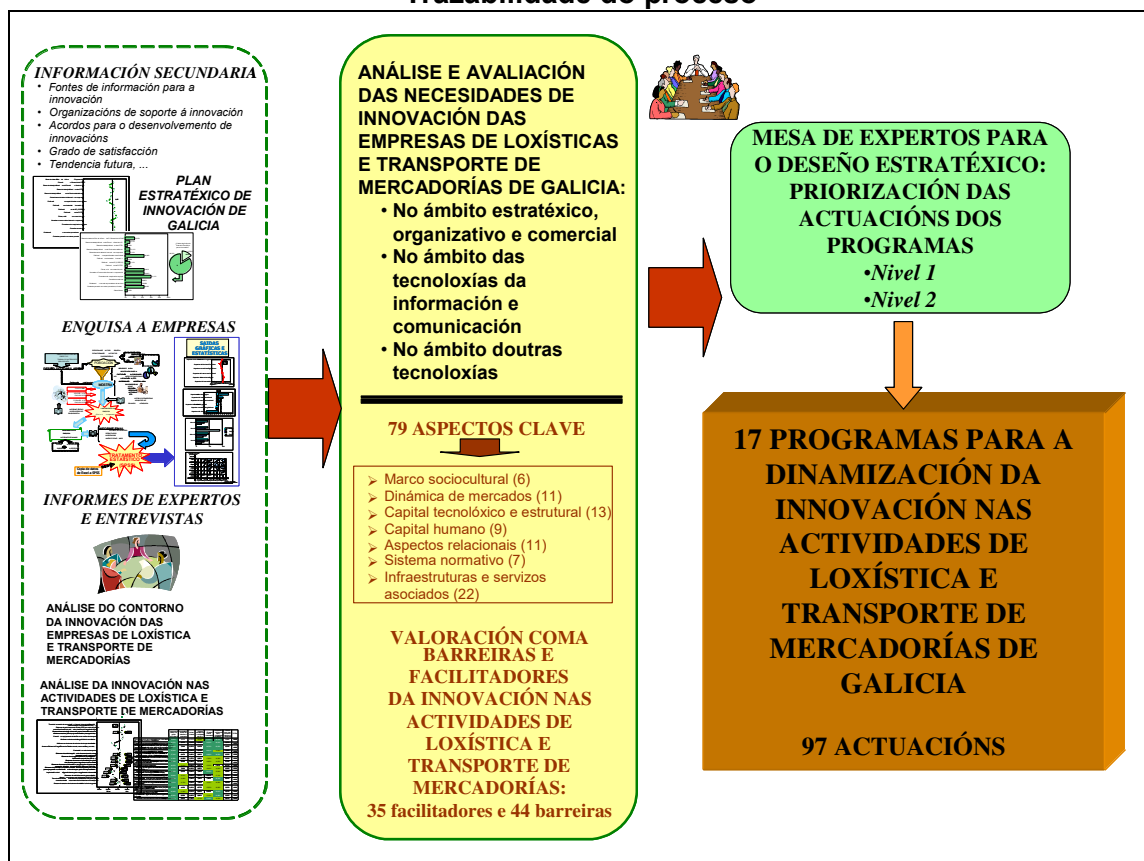
Inicialmente na mesa **presentáronse os resultados das valoracións dos 79 aspectos que estaban a actuar ben coma barreiras ou facilitadores** da innovación nestas actividades realizados polas empresas consultadas a través dunha enquisa desenvolvida entre finais de xuño e setembro de 2007. A partires de toda a información resultante no proceso realizouse o **deseño dos 17 Programas Estratéxicos e as respectivas propostas de Actuacións**.

Posteriormente, os convocados **valoraron o nivel de prioridade de cada unha das actuacións presentados (Nivel 1, Nivel 2)**, correspondendo o Nivel 1 co de maior prioridade.

No anexo recóllese o listado de expertos convocados á mesa para o deseño estratéxico.

Na Figura 1.3.6 ilústrase a **trazabilidade do proceso metodolóxico** para o desenvolvemento do **Plan Director de Innovación nas actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia**.

**Figura 1.3.6**  
**Trazabilidade do proceso**



Fonte: elaboración propia

Como se pode observar, a partir dun proceso de análise da información obtida ao longo de todo o proceso (información secundaria, enquisa a empresas, informes de expertos, análise da innovación), obtivéronse 79 aspectos agrupados en 6 ámbitos temáticos que foron valorados e priorizados como barreiras ou facilitadores na enquisa, obténdose 35 facilitadores e 44 barreiras. Posteriormente fíxose un deseño previo dos Programas, cunha proposta de actuacións, que foron priorizadas polos expertos na Mesa para o Deseño.

Os resultados da priorización das actuacións serviron de base para o deseño final dos **17 Programas para a Dinamización da Innovación nas actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia** finalizando así este proxecto

Para a realización do proxecto e o cumprimento dos obxectivos nomeados, estruturouse o traballo en cinco capítulos e un anexo con información complementaria.

No presente *capítulo 1* realízase a presentación xeral contemplando o **obxectivo, metodoloxía e estrutura do proxecto** para explicar sinteticamente as ferramentas utilizadas no desenvolvemento dos capítulos.

A **análise do contorno da innovación das empresas de loxística e transporte de mercadorías** de Galicia recóllese no *capítulo 2*, centrándose na análise de indicadores xerais de I+D+i, das políticas públicas e axentes de apoio á innovación e rematando cunha visión dende as empresas das fontes de información e organizacións de soporte á innovación.

O *capítulo 3* fai unha **análise da innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías** incluíndo unha análise interna dos recursos e capacidades para a innovación, comentado as principais características das empresas enquisadas e describindo o marco de actuación estratéxico. No último epígrafe recóllese a análise das necesidades de innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías e os axentes cos que consideran que as deben desenvolver.

No *capítulo 4* recóllese o **diagnóstico estratéxico da innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías** analizando os ámbitos temáticos e aspectos do diagnóstico estratéxico para a identificación de **barreiras e facilitadores** da innovación e a súa posterior valoración e priorización.

Os **programas de actuación do Plan Director de Innovación das actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías** recóllense no *capítulo 5* onde se presentan cada un dos programas e as súas actuacións como resultado da proposta formulada polo equipo técnico e o seu contraste e priorización por parte da Mesa de Expertos para o Deseño Estratéxico.



## **CAPÍTULO 2**

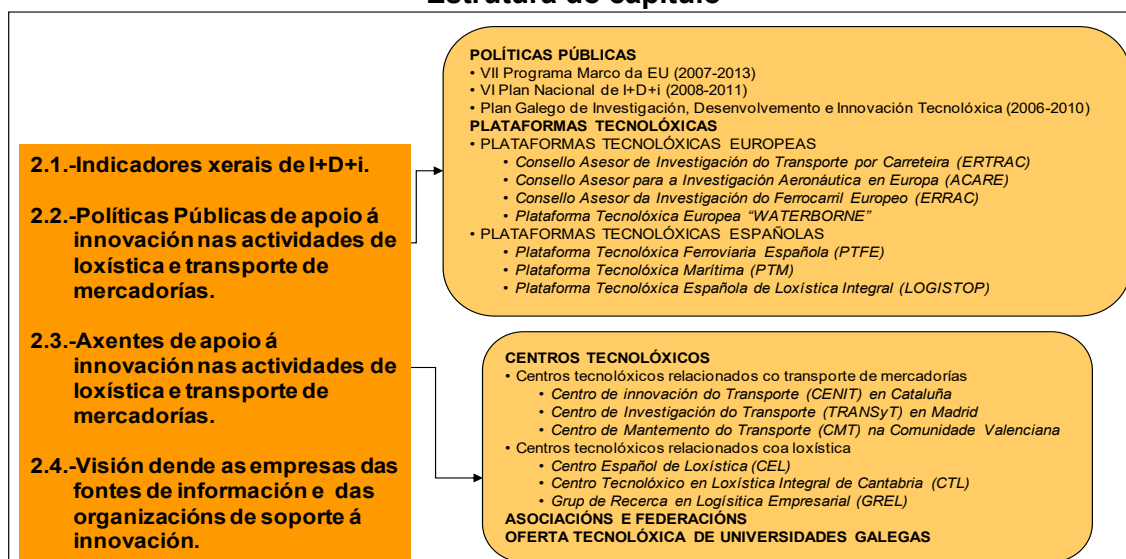
# **ANÁLISE DO CONTORNO DA INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.- Indicadores xerais de I+D+i. ....                                                                       | 32 |
| 2.2.- Políticas Públicas de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías. .... | 46 |
| 2.2.1.- VII Programa Marco da UE (2007-2013). ....                                                            | 47 |
| 2.2.2.- VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011). ....                                                           | 50 |
| 2.2.3.- Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (2006-2010). ....              | 56 |
| 2.2.4.- Plataformas Tecnolóxicas. ....                                                                        | 61 |
| 2.3.- Axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías. ....            | 70 |
| 2.3.1.- Investigación, formación e organizacións empresariais. ....                                           | 70 |
| 2.3.2.- Centros Tecnolóxicos. ....                                                                            | 77 |
| 2.4.- Visión dende as empresas das fontes de información e das organizacións de soporte á innovación. ....    | 87 |
| 2.4.1.- Fontes de información para a innovación. ....                                                         | 87 |
| 2.4.2.- Organizacións de soporte á innovación. ....                                                           | 92 |

A análise do **contorno da innovación** das empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, realízase a través do estudio de **indicadores xerais de I+D+i** que aportan unha **visión a nivel europeo, español e galego**. Esta análise complétase ca mención das **políticas públicas de apoio á innovación na Unión Europea, España e Galicia**, e coa **análise dos axentes que prestan apoio á innovación** a estas actividades (universidades, centros de I+D, etc.). Ademais, tamén contémpase a visión dende as empresas das fontes de información e organizacións de soporte á innovación, analizando o seu grado de coñecemento, utilidade, uso e satisfacción por parte das empresas destas actividades. Para a elaboración desta última información partiuse da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte realizada no marco do proxecto do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia (PEIGA 2010), polo que é unha información representativa da situación xeral das empresas con potencial de innovación desta cadea a nivel agregado.

**Figura 2.1.1**  
**Estrutura do capítulo**

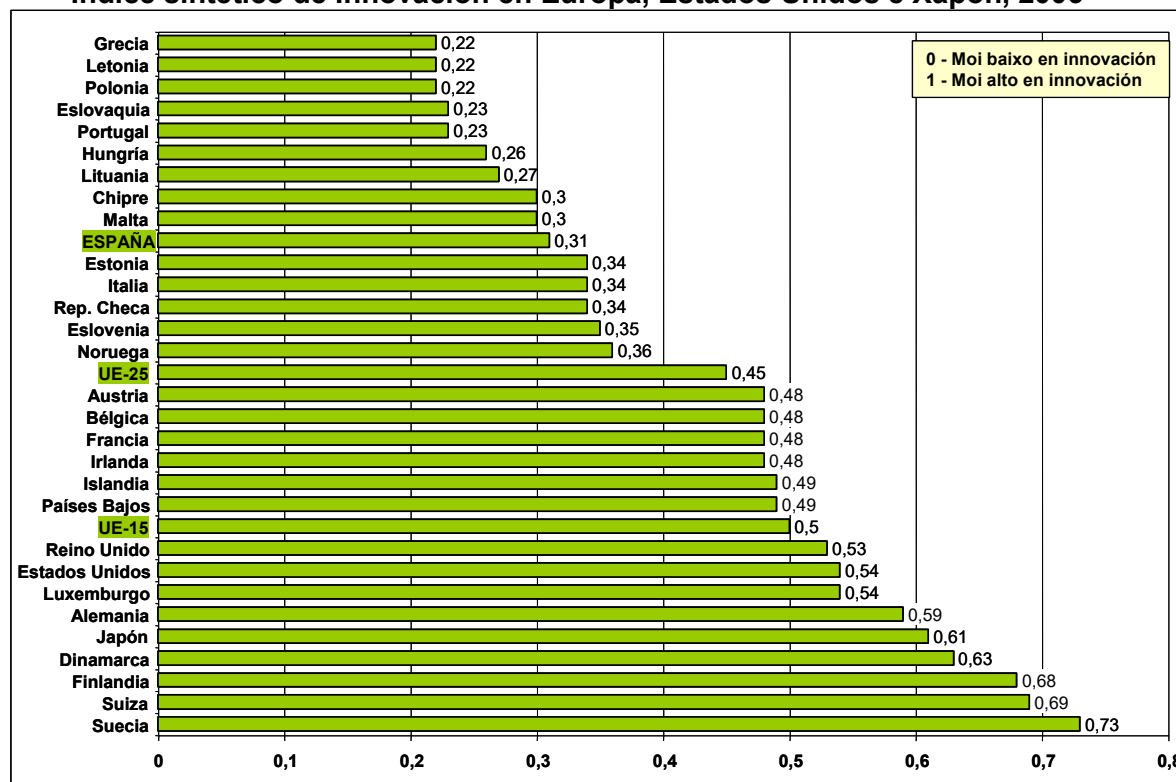


Fonte: elaboración propia

## 2.1.- Indicadores xerais de I+D+i.

Obsérvase na Figura 2.1.1 o **índice sintético** que realiza unha medición do nivel de innovación de Estado Unidos, Xapón e diferentes países da UE no ano 2006, sendo “0” un nivel moi baixo de innovación e “1” un nivel moi alto.

**Figura 2.1.1**  
**Índice sintético de Innovación en Europa, Estados Unidos e Xapón, 2006**

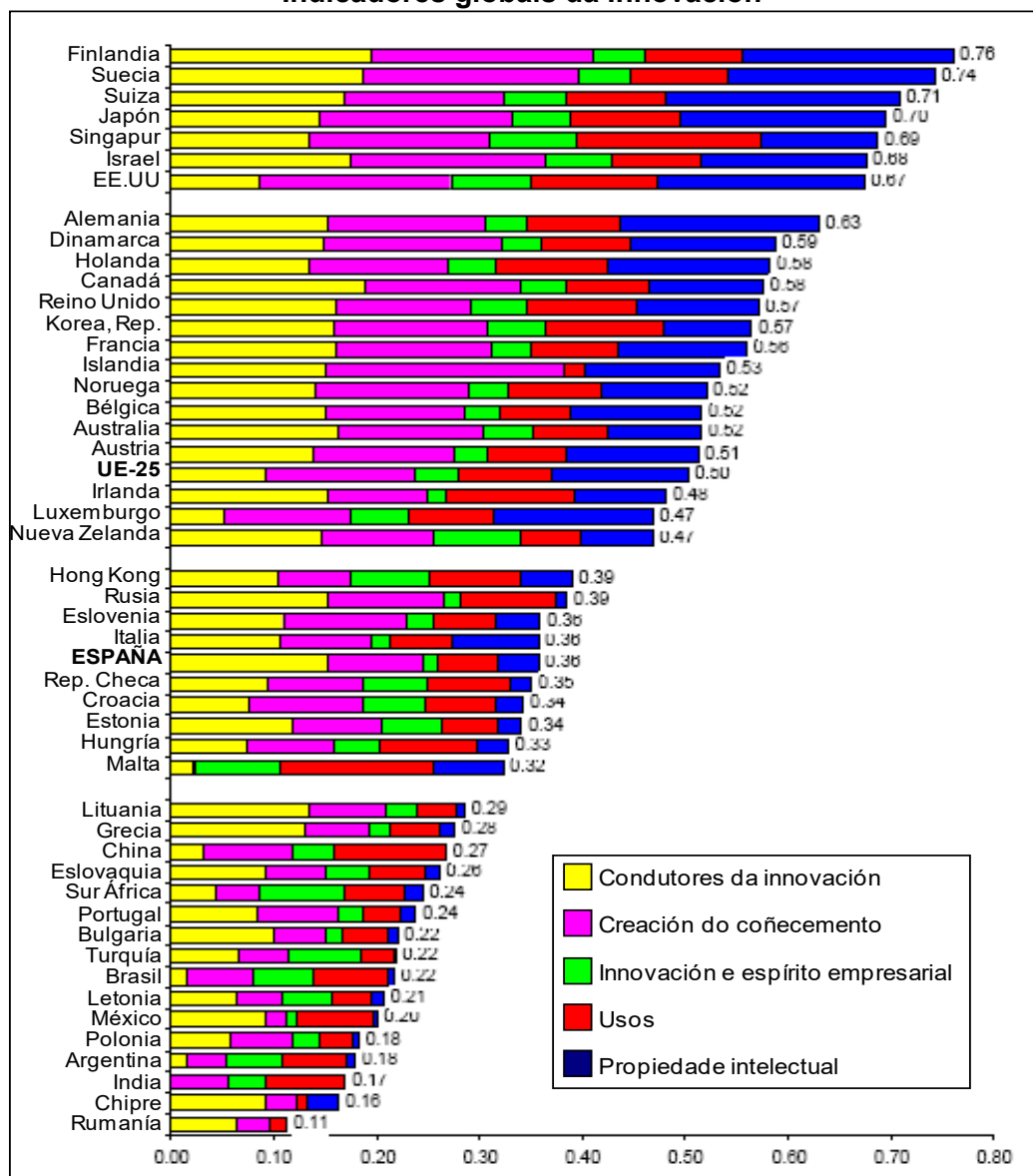


Fonte: Informe COTEC 2007. Tecnología e innovación en España

Os países da UE co índice de innovación máis elevado son Suecia, Suíza e Finlandia, constituíndose como líderes da innovación. Estonia, República Checa e Eslovenia son os novos membros da UE que posúen un índice máis alto que España (0,31). A súa vez, España atópase por debaixo da media da UE-15 e da UE-25, sen que se observen cambios con respecto ó ano 2005. Estados Unidos xunto con Alemaña e Xapón tamén posúen altos índices de innovación pero que non se equiparan cos líderes da UE.

Na Figura 2.1.2 amósanse cinco **compoñentes** do indicador de innovación GSII (índice resumido da innovación global) que se basea nun subconxunto de indicadores do EIS (Índice Europeo da Innovación).

**Figura 2.1.2**  
**Indicadores globais da Innovación**



Fonte: "European Innovation Scoreboard 2006" Comparative analysis of innovation performance. Pro Inno Europe, Inno Metrics

Estes cinco compoñentes son:

- **Condutores da innovación:** miden as condicións estruturais necesarias para unha innovación potencial.
- **Creación do coñecemento:** mide os investimentos en actividades de I + D, consideradas como elementos clave para o éxito dunha economía baseada no coñecemento.
- **Innovación e espírito empresarial:** mide os esforzos en pro da innovación na empresa.
- **Usos:** miden o rendemento, expresado en termos de traballo e de actividades económicas, e o seu valor engadido en sectores innovadores.
- **Propiedade intelectual:** mide os resultados logrados en termos de éxito dos coñecementos.

Pódese apreciar que os países con maiores índices de propiedade intelectual teñen tamén os maiores índices en creación de coñecemento. En relación a España, aínda que posúe un índice global por debaixo da media da UE-25, iguálase no índice de condutores da innovación con aqueles países co índice global máis altos.

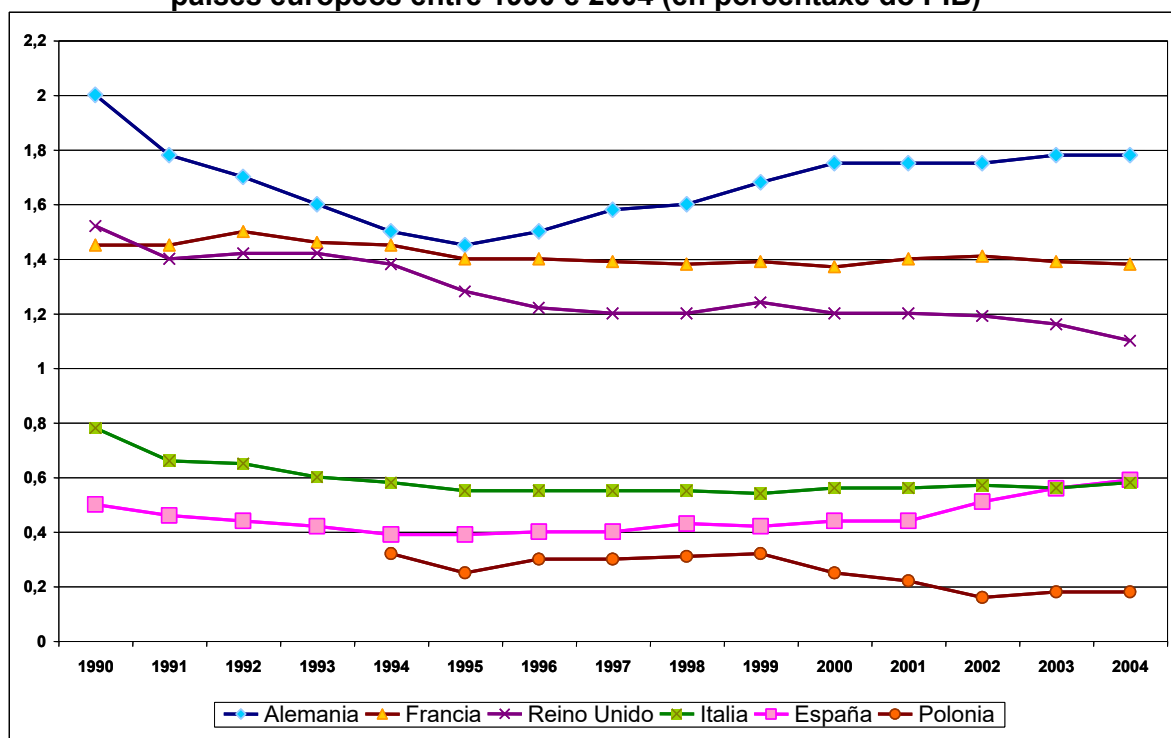
Existen, en xeral, baixos índices de difusión da innovación en todos os países contemplados, derivado moitas veces do reducido nivel de relacións intersectoriais existentes na economía. A difusión tecnolóxica depende en gran medida da capacidade de absorción, conformando un pilar básico para o crecemento e desenvolvemento económico dun país.

Tendo en conta unha análise comparativa por países, pódense facer catro grupos:

- Finlandia, Suecia, Suíza, Xapón, EE.UU., Israel e Singapur que son os líderes mundiais de innovación en base a este indicador.
- O grupo cos mellores resultados inclúe Alemaña, Dinamarca, Países Baixos, Canadá, Reino Unido, República de Corea, Francia, Islandia, Noruega, Bélxica, Australia, Austria, Irlanda, Luxemburgo e Nova Zelandia.
- O grupo de seguidores inclúe os países de Hong Kong, Federación de Rusia, Eslovenia, Italia, España, República Checa, Croacia, Eslovenia, Estonia, Hungría e Malta.
- O grupo dos países que máis se demoran inclúe Lituania, Grecia, China, Eslovaquia, Sudáfrica, Portugal, Bulgaria, Turquía, Brasil, Letonia, México, Polonia, Arxentina, India, Chipre e Romanía.

Na Figura 2.1.3 recóllese a **evolución do gasto interno en I+D** medido en porcentaxe do PIB en diferentes países da UE. O gasto interno en I+D inclúe gastos das empresas e Institucións Privadas sen fins de Lucro, gastos da Administración Pública e gastos da Ensinanza Superior.

**Figura 2.1.3**  
**Evolución do gasto interno en I+D das empresas nalgúns**  
**países europeos entre 1990 e 2004 (en porcentaxe do PIB)**

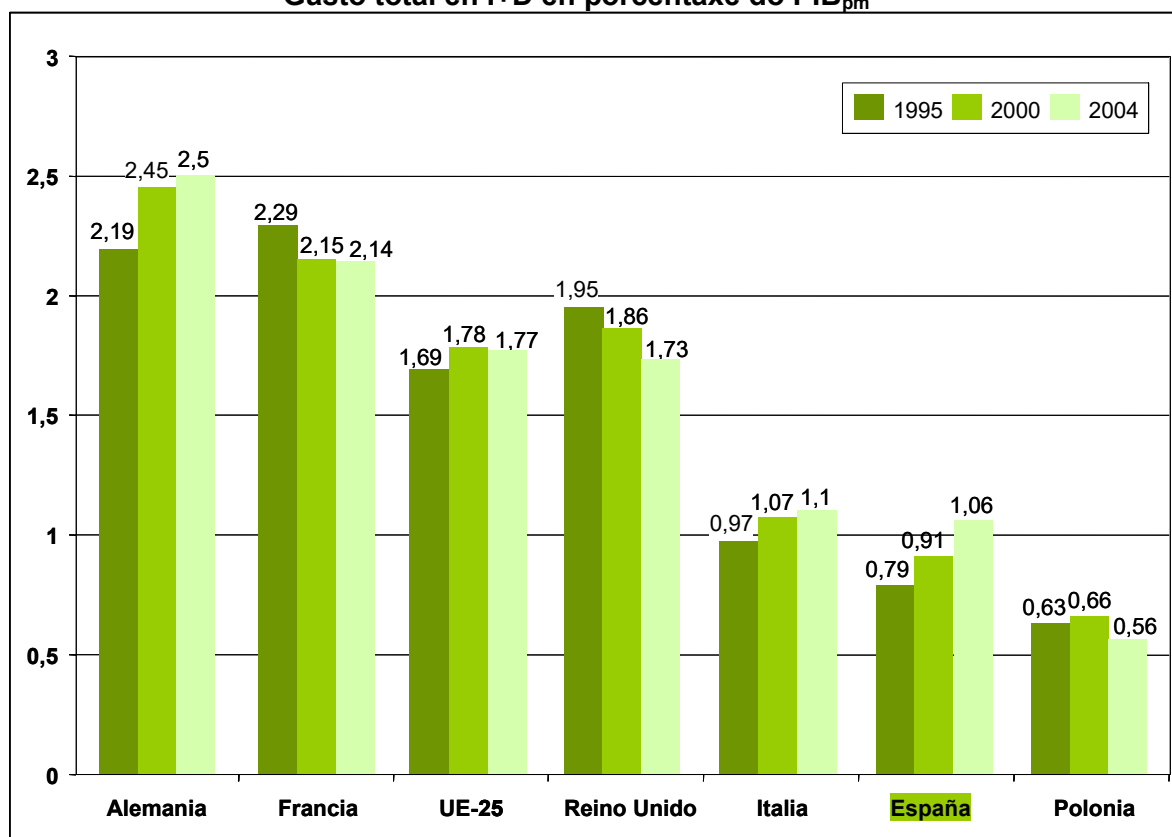


Fonte: Informe COTEC 2007. Tecnología e innovación en España

Obsérvase que o país con maior gasto porcentual en I+D na última década é Alemaña seguido de Francia e Reino Unido e cun nivel máis baixo atópanse Italia, España e Polonia. A evolución é diferente segundo os países, destacando o incremento experimentado por España, chegando a alcanzar a Italia nos últimos dous anos contemplados. Alemaña tamén ven experimentando un relevante aumento dende o ano 1995. No caso de Reino Unido segue unha tendencia decrecente xa dende os anos 90, que continúa na actualidade.

Na Figura 2.1.4 móstrase o **esfuerzo en I+D** dos anos 1995, 2000 e 2004 en varios países industrializados por parte das empresas.

**Figura 2.1.4**  
**Esfuerzo en I+D das empresas en países industrializados, 1995, 2000 e 2004.**  
**Gasto total en I+D en porcentaxe do PIB<sub>pm</sub>**



Fonte: Informe COTEC 2007. Tecnoloxía e innovación en España

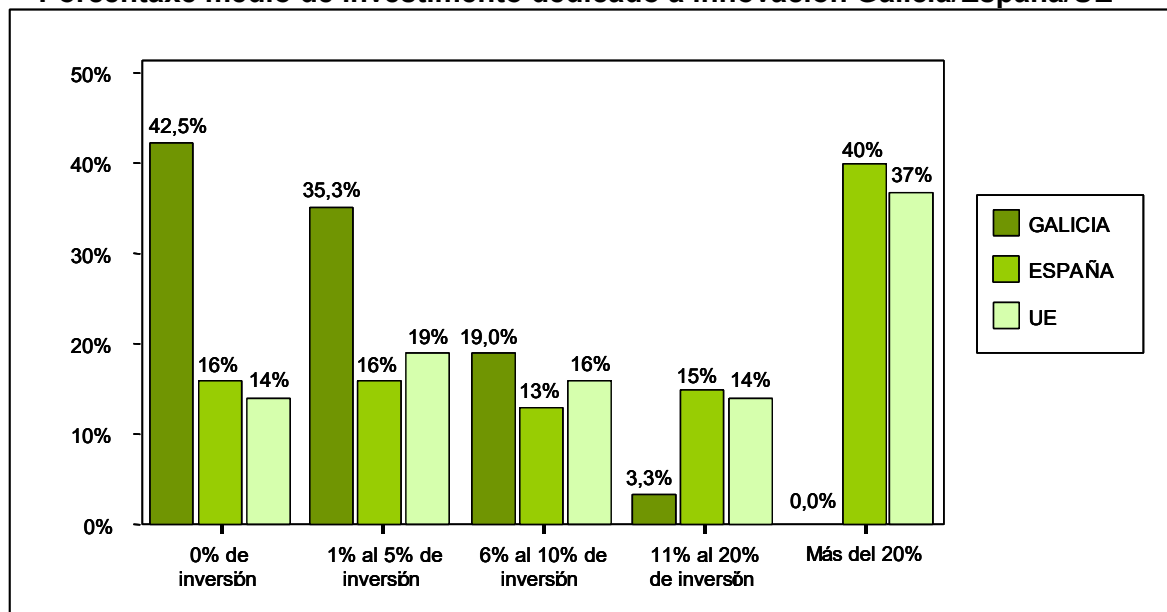
Os gastos totais en I+D comprenden:

- Gastos en adquisición de tecnoloxía, bens de equipo e maquinaria.
- Gastos en adquisición de dereitos de uso de patentes, licenza, Know-how, software, marcas de fábrica, etc.
- Gastos en marketing e lanzamento de novos produtos.
- Gastos en formación de recursos humanos para a innovación.

Conclúese que España segue ocupando un posto baixo aínda que experimentou un aumento importante nos últimos anos no seu gasto interno en I+D, comparativamente con outros países como Italia, Francia ou Alemaña.



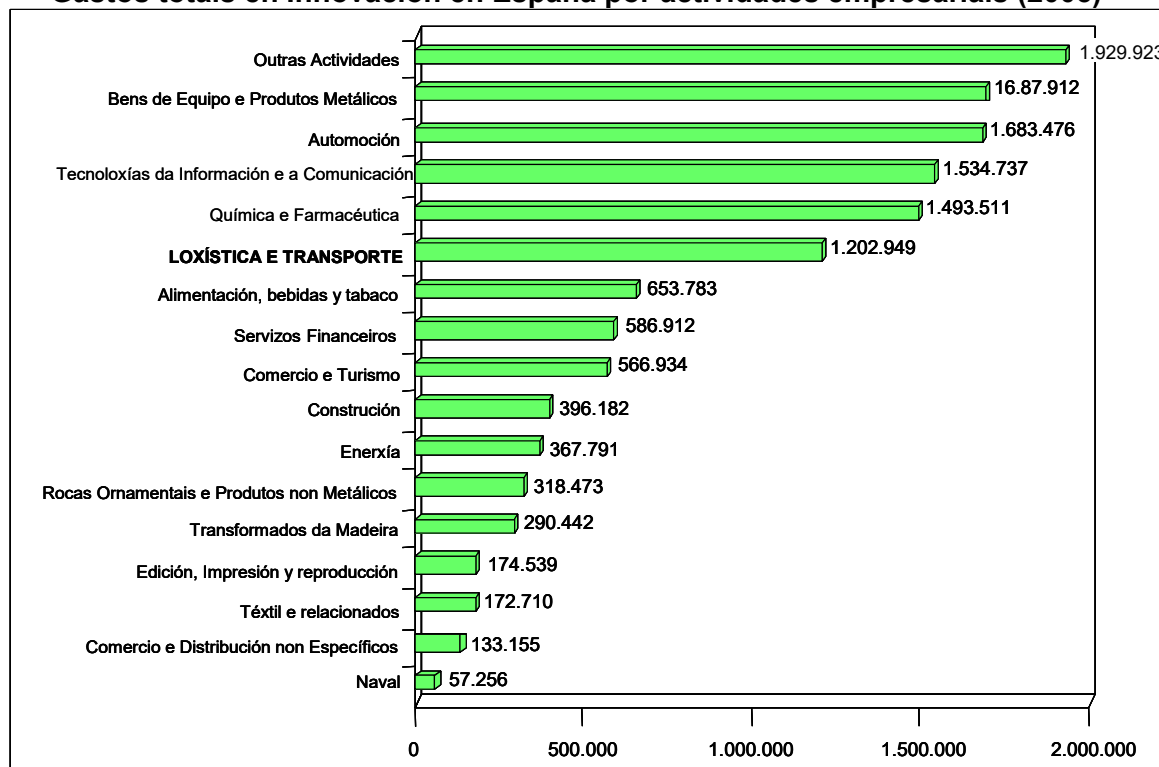
**Figura 2.1.5**  
**Porcentaxe medio de investimento dedicado á innovación Galicia/España/UE**



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

Con respecto ó **nivel de investimento dedicado á innovación** en Galicia, en España e na UE, comparando as súas medias, obsérvase na Figura 2.1.5 que no caso de Galicia, os investimentos dedicados á innovación son máis baixos en comparación coa media nacional e europea. Mentres en España e na UE hai porcentaxes relevantes de empresas que dedican máis dun 20% de investimento á innovación, en Galicia esta porcentaxe é de practicamente cero. En Galicia, a maioría de empresas (42,5%) non invisten nada en innovación. Se ben, estase a percibir un cambio nesta tendencia en base ao importante aumento da demanda de axudas na convocatoria do ano 2006 no PGIDT galego.

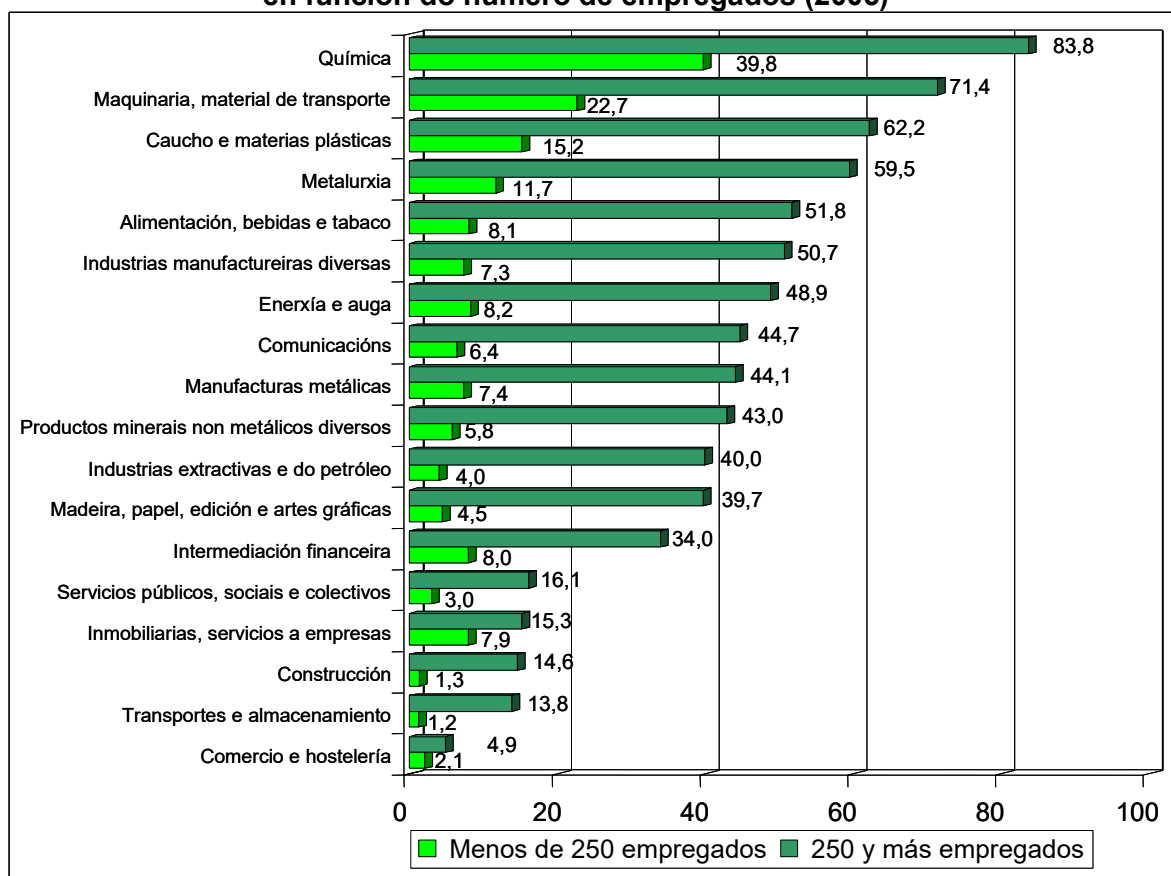
**Figura 2.1.6**  
**Gastos totais en Innovación en España por actividades empresariais (2005)**



Fonte: elaboración propia a partir de datos do INE

Tendo en conta datos do IGE, elaborouse a Figura 2.1.6 recollendo os **gastos totais en innovación** no ano 2005 en España para o conxunto de actividades empresariais. Tal como se pode observar, as actividades de loxística e transporte (mercadorías e viaxeiros) sitúanse no sexto lugar por enriba da media (852 millóns de €). A perspectiva futura destas actividades tende a incrementar os seus gastos en innovación o que repercute positivamente na súa produtividade e competitividade.

**Figura 2.1.7**  
**Porcentaxe de empresas españolas que realizan I+D sobre o total da actividade en función do número de empregados (2005)**

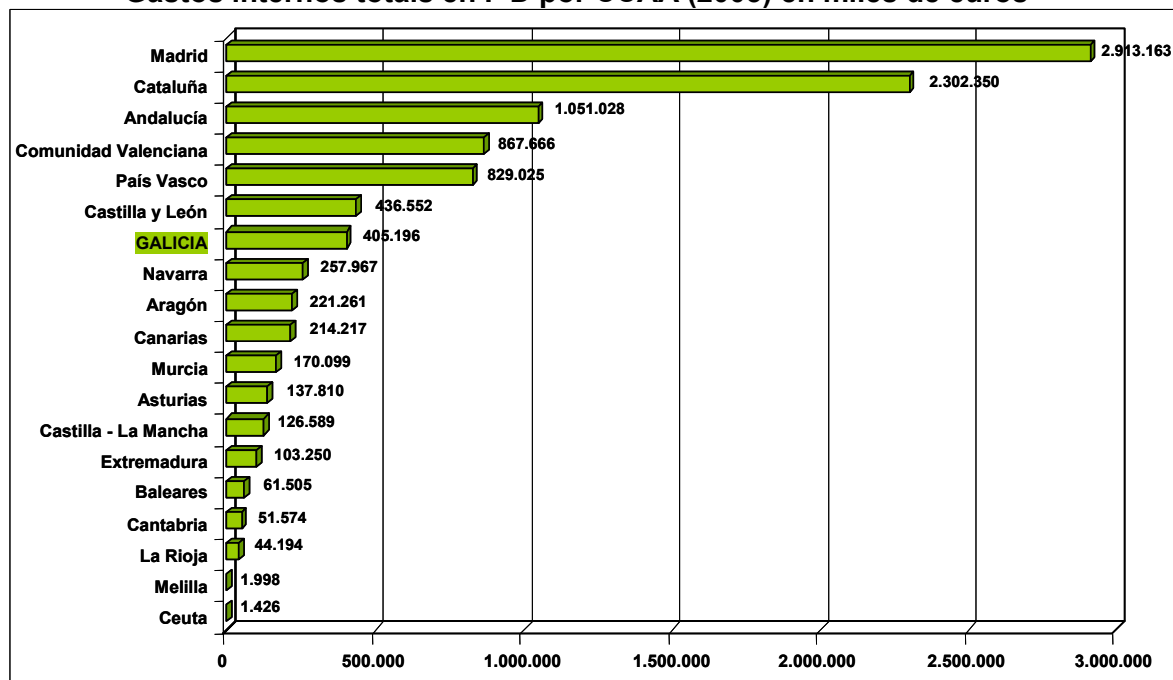


Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Na Figura 2.1.7 amósase a **porcentaxe de empresas españolas que realizan I+D** no ano 2005 sobre o total da actividade, en función do número de empregados. Obsérvase que as actividades máis orientadas á innovación son a de química e a de maquinaria e material de transporte, existindo en todas as cadeas unha diferenza importante en función do número de empregados. É dicir, as empresas de maior tamaño son tamén as que proporcionalmente fan un maior investimento en I+D.

Facendo unha comparación por comunidades autónomas, na Figura 2.1.8 recóllense os **gastos internos totais en I+D** no ano 2005 que inclúen gastos de empresas e Institucións Privadas sen fins de Lucro, gastos da Administración Pública e gastos da Ensinanza Superior.

**Figura 2.1.8**  
**Gastos internos totais en I+D por CCAA (2005) en miles de euros**



Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

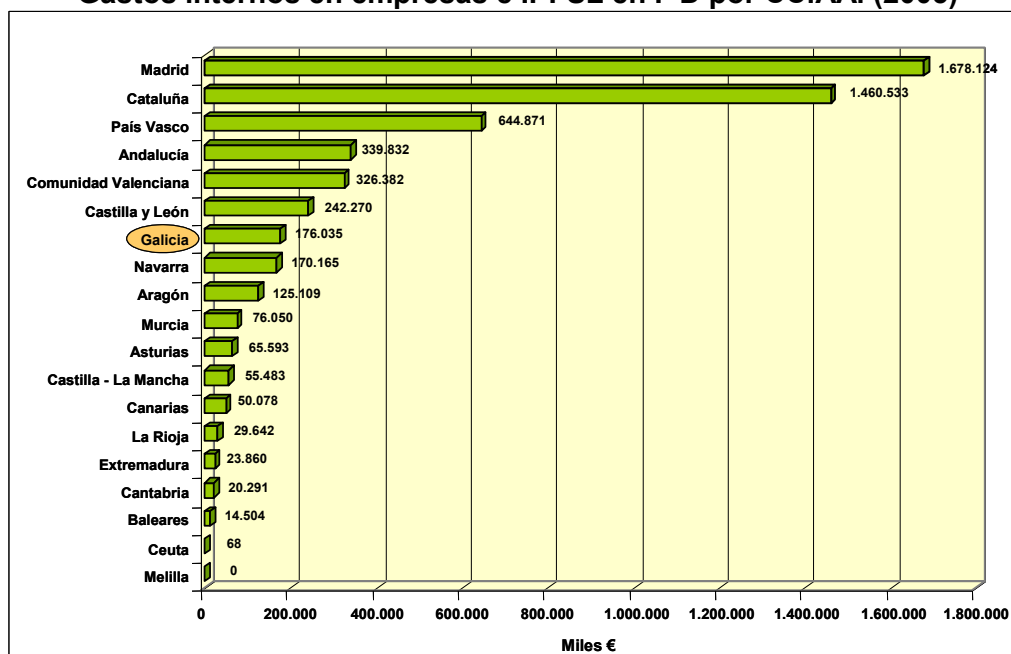
Como se pode observar, Galicia é a sétima comunidade autónoma en gastos internos totais de I+D (405 millóns de euros), pero cun volume relativamente baixo xa que se atopa por debaixo da media (537 millóns de euros).

É necesario ter en conta que estes datos son indicadores non relativos, polo que aportan unha cifra global e depende moito do número de entidades (empresas, universidades, administración públicas) e do volume global que aportan. Do volume total (máis de 10.200 millóns de euros) Galicia supón o 3,93%. Se se compara co total do ano 2004 (máis de 8.900 millóns de euros), Galicia tamén ocupaba o sétimo posto cunha porcentaxe un pouco superior (4,09%). Este descenso na porcentaxe de 0,16 puntos débese ó importante crecemento que tiveron tanto Madrid como Cataluña.

De forma desagregada, nas seguintes figuras móstranse os gastos internos en empresas e IPFSL (institucións privadas sen fins de lucro), os gastos internos da Administración Pública e os gastos internos da ensinanza superior.

A Figura 2.1.9 recolle os **gastos internos en empresas e IPFSL** por CC.AA. no ano 2005. Obsérvase que Galicia ocupa tamén o sétimo posto con bastante diferenza con respecto a Madrid e Cataluña.

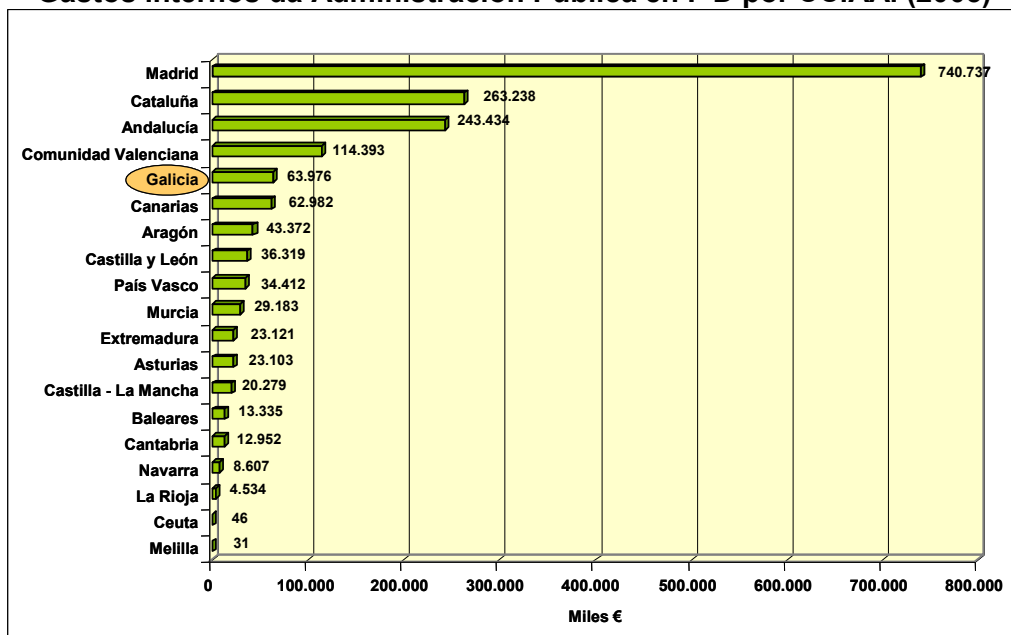
**Figura 2.1.9**  
**Gastos internos en empresas e IPFSL en I+D por CC.AA. (2005)**



Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Da mesma forma, na Figura 2.1.10 pódese observar os **gastos internos da Administración Pública en I+D**. Galicia ocupa o quinto lugar na relación de comunidades autónomas e tamén a unha diferenza considerable con respecto ás comunidades que están por enriba, sobre todo no caso de Madrid que despunta de forma acentuada en comparación co resto.

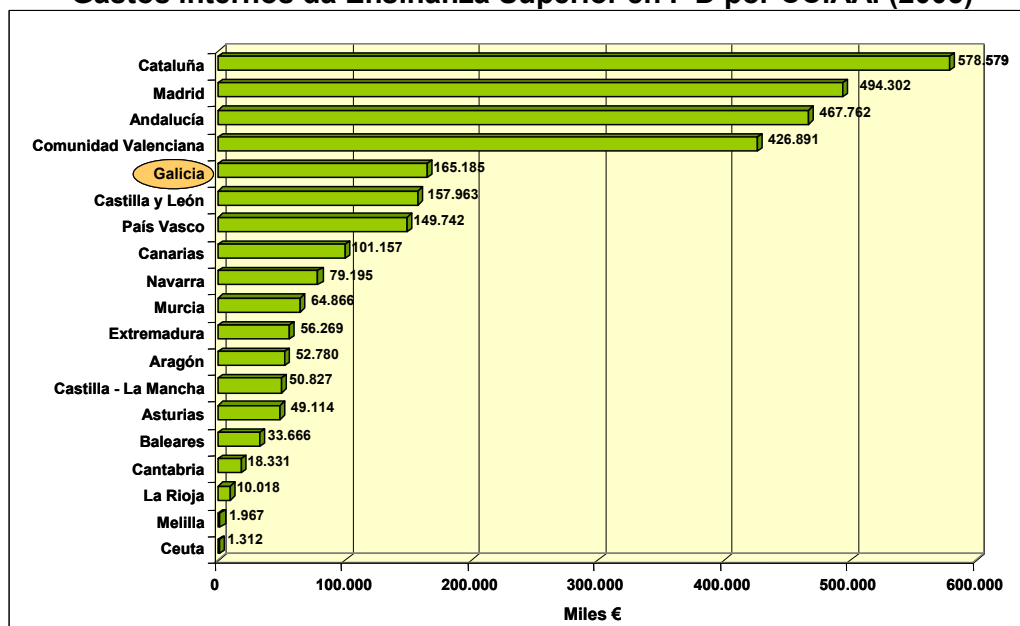
**Figura 2.1.10**  
**Gastos internos da Administración Pública en I+D por CC.AA. (2005)**



Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Os gastos internos da ensinanza superior en I+D recóllense na Figura 2.1.11 e se observa como Galicia volve a ocupar o quinto lugar detrás de Cataluña, Madrid, Andalucía e Comunidade Valenciana. Neste caso Galicia encóntrase a bastante distancia do grupo das catro primeiras comunidades autónomas que destinan máis á ensinanza superior en I+D, se ben, Galicia forma parte do grupo de comunidades autónomas que máis inverte.

**Figura 2.1.11**  
**Gastos internos da Ensinanza Superior en I+D por CC.AA. (2005)**



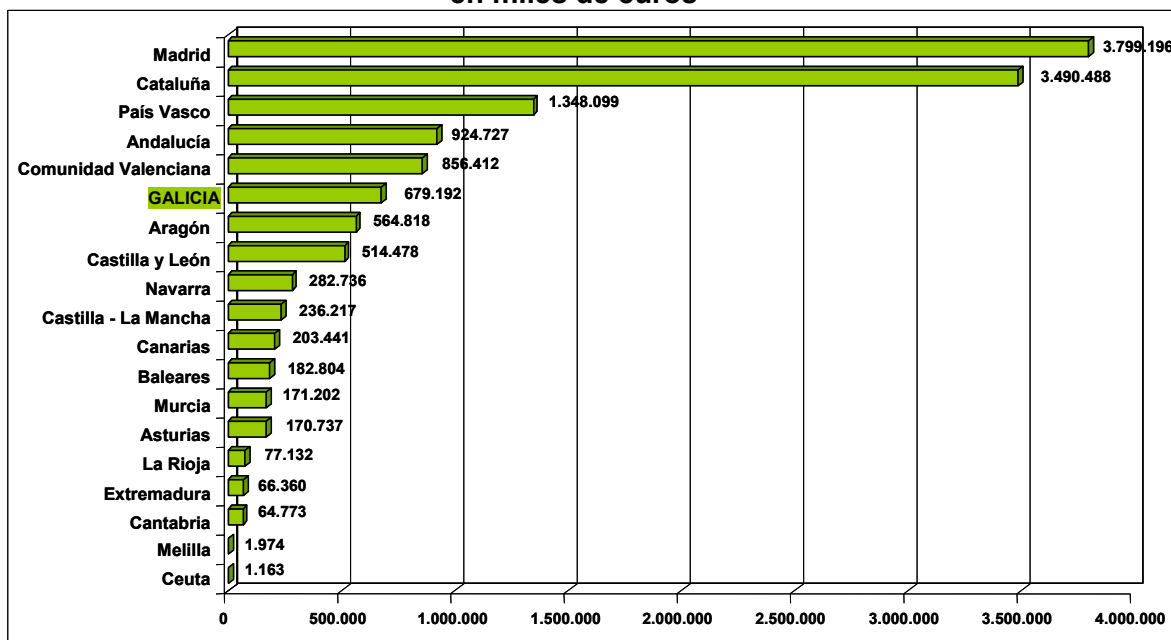
Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A Figura 2.1.12 reflexa os **gastos totais das empresas** destinados a actividades innovadoras no ano 2005 por comunidades autónomas. Os gastos totais comprenden:

- Gastos en adquisición de tecnoloxía, bens de equipo e maquinaria.
- Gastos en adquisición de dereitos de uso de patentes, licenza, Know-how, software, marcas de fábrica, etc.
- Gastos en marketing e lanzamento de novos produtos.
- Gastos en formación de RR.HH. para a innovación.

Obsérvase que no gasto total en actividades innovadoras nas empresas, Galicia é a sexta comunidade autónoma, ocupando a mesma posición que no ano 2004 e manténdose por debaixo da media (717 millóns de euros). Do total de máis de 13.600 millóns de euros investidos polo conxunto de empresas en España no ano 2005, Galicia representa o 4,98%, porcentaxe que aumentou con respecto ó ano 2004 en 0,7 puntos.

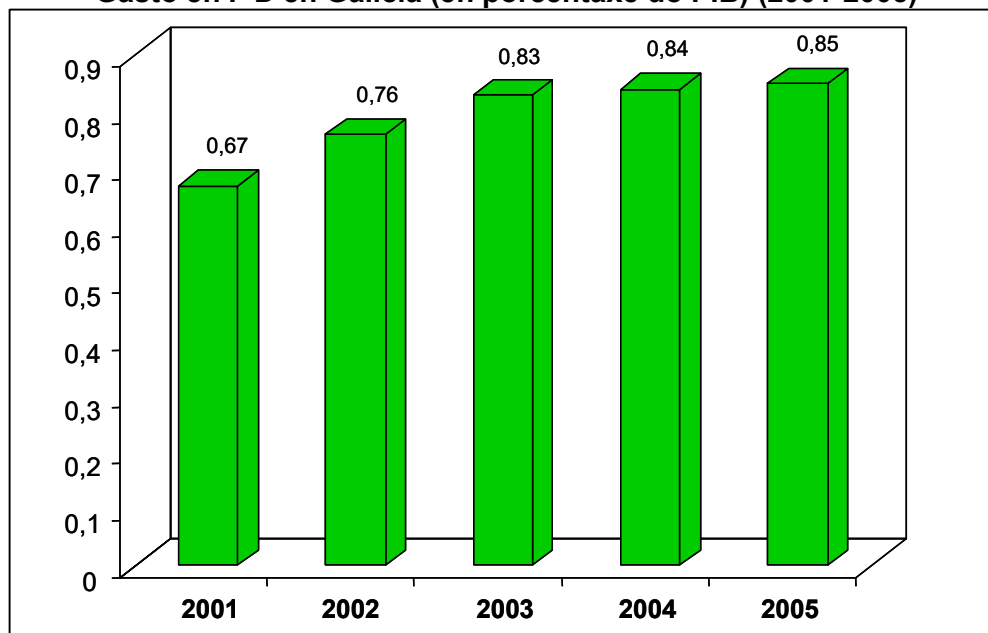
**Figura 2.1.12**  
**Gasto total en actividades innovadoras das empresas por CC.AA. (2005)**  
**en miles de euros**



Fonte: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Da mesma forma, na Figura 2.1.13 móstrase o **gasto en I+D** realizado en **Galicia**, en porcentaxe do PIB, no período 2001-2005.

**Figura 2.1.13**  
**Gasto en I+D en Galicia (en porcentaxe do PIB) (2001-2005)**



Fonte: Instituto Galego de Estatística – IGE

Obsérvase unha evolución positiva e paulatina do gasto en I+D, sobre todo nos anos 2003, 2004 e 2005. Este crecemento, aínda que lento, é indicativo do cada vez máis elevado interese das empresas por investir en innovación como factor básico de competitividade.

A Táboa 2.1.1 fai referencia á **evolución do número de empresas destinadas a actividades en I+D+i en Galicia** no período 2000-2004. Pódese observar que existe un aumento do total de empresas de máis do 12% do ano 2000 ó 2004, sendo o resto de empresas a que experimentaron un aumento maior (15,9%).

**Táboa 2.1.1**  
**Evolución do número de empresas en actividades de I+D+i en Galicia (2000-2004)**

|                                                                     | 2000           | 2001           | 2002           | 2003           | 2004           | Taxa de variación 2000-2004 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| Empresas manufactureiras en ramas intensivas en tecnoloxía          | 1.229          | 1.277          | 1.288          | 1.303          | 1.336          | 8,70%                       |
| Empresas en ramas de servizos intensivos en formación en tecnoloxía | 110.917        | 112.405        | 112.786        | 115.538        | 122.179        | 10,15%                      |
| Resto de empresas                                                   | 53.909         | 55.672         | 56.840         | 58.991         | 62.475         | 15,90%                      |
| <b>Totais</b>                                                       | <b>166.055</b> | <b>169.354</b> | <b>170.914</b> | <b>175.832</b> | <b>185.990</b> | <b>12,00%</b>               |

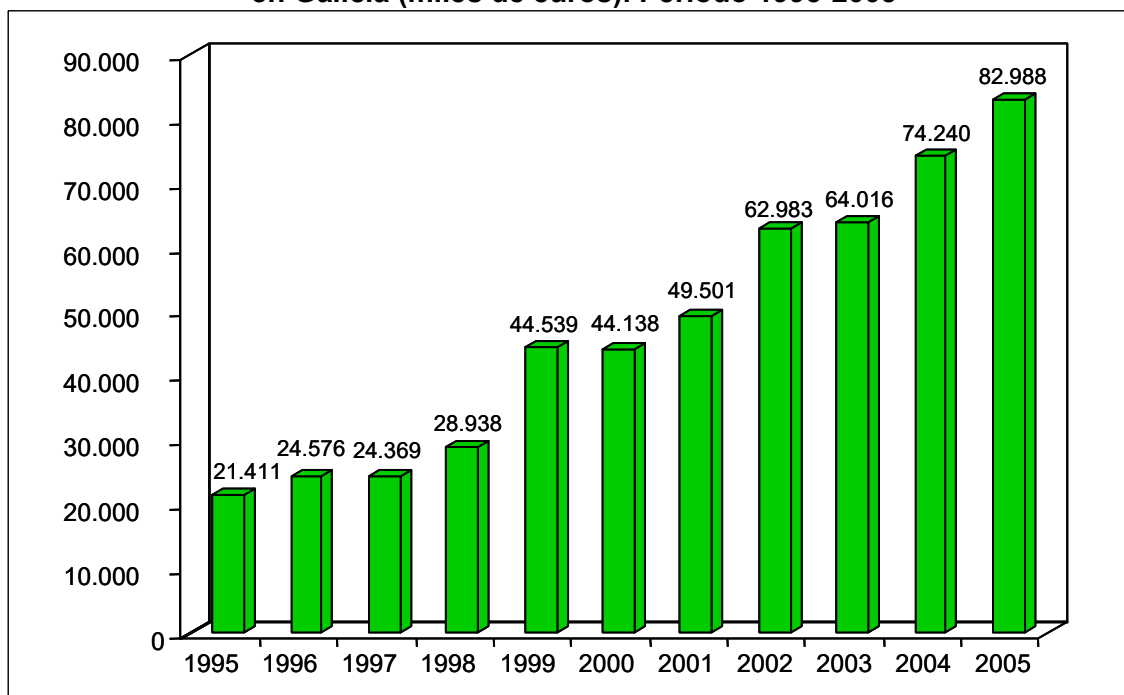
Fonte: Directorio de Empresas. IGE



Con respecto á evolución do número de empresas manufactureiras en ramas intensivas en tecnoloxía, o seu crecemento é menor (8,7% entre o ano 2000 e o 2004), sendo ademais as menos numerosas proporcionalmente. Nunha situación intermedia encóntranse as empresas en ramas de servizos intensivos en formación en tecnoloxía que experimentaron un crecemento do 10,15% do ano 2000 ó 2004.

Xa entrando máis polo miúdo na análise a nivel de Galicia, na Figura 2.1.14 móstrase a **evolución dos orzamentos da Xunta de Galicia** en investigación científica, técnica e aplicada no período 1995 - 2005. Observase un elevado crecemento no período contemplado, alcanzando un incremento de máis do 287%. Este importante crecemento é indicativo da preocupación por parte da Administración Pública por seguir mellorando e non perder posicións en materia de innovación con respecto ó resto de comunidades autónomas.

**Figura 2.1.14**  
**Evolución dos orzamentos: Investigación científica, técnica e aplicada en Galicia (miles de euros). Período 1995-2005**



Fonte: Instituto Galego de Estatística – IGE

## 2.2.- Políticas Públicas de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Neste epígrafe descríbense as políticas públicas de apoio á innovación na Unión Europea, España e Galicia. As políticas públicas de apoio conforman un marco de referencia financeiro para a innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Na Táboa 2.2.1 amósanse os principais programas de axudas á innovación a nivel europeo, nacional e autonómico máis relacionados coas actividades de loxística e transporte de mercadorías.

**Táboa 2.2.1**  
**Programas de financiamento internacionais e nacionais**

| PROGRAMAS            |                                                                                    | OBXECTIVO                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INTERNACIONAL</b> | VII PROGRAMA MARCO DA UE (2007-2013)                                               | Fortalecer as bases científicas e tecnolóxicas da comunidade industrial fomentando a súa competitividade e apoio ás políticas da UE. É o principal instrumento da UE para financiar a investigación en Europa. |
| <b>NACIONAL</b>      | VI PLAN NACIONAL DE I+D+i (2008-2011)                                              | Contribuír á xeración de coñecemento ó servizo da sociedade e lograr así a mellora do benestar mantendo o ritmo de crecemento económico e social.                                                              |
| <b>AUTONÓMICO</b>    | PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, DESENVOLVEMENTO E INNOVACIÓN TECNOLÓXICA (2006-2010) | Desenvolver dunha maneira eficaz e completa o potencial investigador e innovador de xeito que repercuta cualitativamente e cuantitativamente no desenvolvemento económico e no benestar social.                |

Fonte: elaboración propia a partir de datos do CDTI e da Presidencia do Goberno

### 2.2.1.- VII Programa Marco da UE (2007-2013).

O VII Programa Marco da UE (7PM) está organizado en catro programas que se corresponden con catro compoñentes básicos da investigación europea:

- Cooperación: Prestará apoio a toda a gama de actividades de investigación realizadas mediante a cooperación transnacional, dende os proxectos e redes en colaboración á coordinación dos programas de investigación de cada país. A cooperación internacional entre a UE e terceiros países é parte integrante desta acción. Esta acción está orientada á industria e organízase en catro subprogramas:
  - A investigación **en colaboración** constituirá o groso do financiamento comunitario á investigación e o seu núcleo fundamental.
  - As Iniciativas Tecnolóxicas Conxuntas serán creadas a partir do labor emprendido polas Plataformas Tecnolóxicas Europeas.
  - Coordinación dos programas de investigación non comunitarios.
  - Cooperación internacional.
- Ideas: Este programa aumentará o dinamismo, a creatividade e a excelencia da investigación europea nas fronteiras do coñecemento en todos os ámbitos científicos e tecnolóxicos, abarcando a enxeñería, as ciencias socioeconómicas e as humanidades. Esta acción será supervisada polo Consello Europeo de Investigación.
- Persoas: Reforzo cuantitativo e cualitativo dos recursos humanos da investigación e da tecnoloxía de Europa poñendo en práctica un conxunto coherente de accións Marie Curie.
- Capacidades: O obxectivo desta acción é dar respaldo ás infraestruturas de investigación, á investigación en beneficio das PEME e ó potencial de investigación das rexións europeas (Rexións do Coñecemento), así como estimular o pleno despregue do potencial de investigación da Unión ampliada e construír unha sociedade do coñecemento europea eficaz e democrática.

Cada un destes programas estará supeditado a un “*programa específico*”. Ademais, haberá un “*programa específico*” para o Centro Común de Investigación (actividades non nucleares) e outro para as accións de investigación e formación en materia nuclear de EURATOM.

O *Programa Específico en Cooperación* soporta todo os tipos de actividades de investigación realizados por diferentes organizacións de investigación en cooperación transnacional e intenta gañar ou consolidar liderados en áreas científicas e tecnolóxicas clave.

O 7PM dedica **32.413 millóns de euros** ao *Programa de Cooperación*. O orzamento será dedicado a soportar a cooperación entre universidades, industria, centros de investigación e autoridades públicas de dentro e fora da UE.

O *Programa de Cooperación* está subdividido en dez temas distintos. Cada tema é operativamente autónomo pero busca manter unha coherencia dentro do Programa de Cooperación e permitir a realización de actividades conxuntas mediante, por exemplo, convocatorias comúns. Os dez temas propostos pola actuación comunitaria son os seguintes:

- Saúde
- Alimentación, agricultura e pesca, biotecnoloxía
- Tecnoloxías da información e das comunicacións (TIC)
- Nanociencias, nanotecnoloxías, materiais e novas tecnoloxías de produción
- Enerxía
- Medio ambiente (incluído o cambio climático)
- ***Transporte (incluída a aeronáutica)***
- Ciencias socioeconómicas e humanidades
- Espazo
- Seguridade

Os dez temas identificados reflicten os campos máis importantes do coñecemento e da tecnoloxía onde a excelencia na investigación é particularmente importante para mellorar a habilidade de Europa para dirixir os retos sociais, económicos, de saúde pública, medio ambiente e industrial do futuro. A súa relevancia continuada será garantida contando cun número suficiente de recursos aportados polo sector da investigación, incluíndo as *Plataformas Tecnolóxicas Europeas (ETP)*. Os temas importantes que foron identificados polas Axendas Estratéxicas de Investigación (SRAs) realizadas polas ETPs están, polo tanto, cubertas polo *Programa de Cooperación*.

Máis concretamente, o ***transporte*** (incluíndo aeronáutica) é un dos dez temas que están incluídos no ***Programa Específico de Cooperación***.

O obxectivo central da investigación sobre transporte baixo o 7PM é desenvolver sistemas de transporte pan-europeo máis seguros, máis

ecolóxicos e máis intelixentes que beneficien a todos os cidadáns, respecten o medio ambiente e aumenten a competitividade das industrias europea no mercado mundial.

Na Táboa 2.2.2 móstranse as actividades que resultan subvencionadas.

Táboa 2.2.2

**Programa Marco: actividades subvencionadas relacionadas co transporte**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AERONÁUTICA E TRANSPORTE AÉREO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redución de emisións, investigación en motores e en combustibles alternativos</li> <li>• Xestión do tráfico aéreo, aspectos de seguridade do transporte aéreo</li> <li>• Eficiencia medioambiental da aviación</li> </ul>                                                                                |
| <b>Transporte de superficie sustentable: por ferrocarril, estrada e marítimo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvemento de motores limpos e eficientes</li> <li>• Redución do impacto do transporte no cambio climático</li> <li>• Transporte intermodal rexional e nacional</li> <li>• Vehículos limpos e seguros</li> <li>• Construción de infraestruturas e mantemento, arquitecturas integradoras</li> </ul> |
| <b>Sistemas de soporte á navegación europea vía satélite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas Galileo e EGNOS</li> <li>• Servizos de navegación e de medida do tempo horario</li> <li>• Uso eficiente da navegación por satélite</li> </ul>                                                                                                                                                   |

O **orzamento total** aprobado para este tema durante a duración do 7PM é de **4.100 millóns de euros**.

A investigación previa relevante no 6PM anterior recolle:

- Áreas Temáticas:
- Transporte de superficie sustentable
- Sistemas de transporte amigable, ecolóxicos e competitivos e medios de transporte:
  - Novas tecnoloxías e conceptos para todos os modos de transporte en superficie (ferrocarril, estrada, marítimo)
  - Deseño avanzado e técnicas de produción
- Transporte por ferrocarril e marítimo seguro, máis efectivo e competitivo
  - Reequilibrado e integración dos diferentes modos de transporte
  - Incremento da seguridade do transporte por ferrocarril, estrada e marítimo e evitando a conxestión do tráfico.

O orzamento para a Prioridade Temática de desenvolvemento sustentable, cambio global e ecosistemas foi no 6PM de 2.396 millóns de EUR distribuídos en Sistemas de enerxías sustentable (38%), transporte de superficie sustentable (29%) e cambio global e ecosistemas (33%).

### **2.2.2.- VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011).**

Os plans nacionais de I+D+i téñense estruturado, tradicionalmente, sobre eixos temáticos, sobre áreas científico-técnicas e sobre programas nacionais, a maioría deles de carácter temático, que condicionaron o modelo e o deseño das políticas e os programas de axudas.

O novo Plan de I+D+i pon en primeiro plano os instrumentos, **agrupados en liñas ou eixes**, para que os actores e axentes do SECYT (Sistema Español de Ciencia e Tecnoloxía) interioricen os obxectivos colectivos, a través dos obxectivos estratéxicos e operativos, e desenvolvan a súa contribución aos mesmos.

O VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011) potencia as actuacións ou programas que integran, na súa xestión, diversos tipos de instrumentos para reforzar os impactos, para favorecer a contribución dos actores aos obxectivos do Plan, simplificar a xestión mellorando a súa eficacia e apancar máis recursos privados.

O novo Plan ten deseñado os instrumentos e os programas de forma que permitan a participación de todo tipo de actores beneficiarios, avanzando cara á universalidade dos instrumentos con relación aos actores do sistema. A intensidade de participación dos actores queda modulada pola adecuación dos instrumentos aos obxectivos de cada actor e pola súa eficacia na contribución aos resultados xerais que se perseguen, así como á identificación das súas necesidades.

Para facer fronte á crecente complexidade do sistema, o Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 avanza cara á delegación e o protagonismo nos actores, especialmente de organizacións e institucións, e aposta por reducir a tutela “ex

*ante*” e aumentar o control de resultados, que debe ir acompañado dunha multiplicación de entidades colaboradoras.

O VI Plan Nacional presenta actuacións destinadas a fortalecer as institucións e organizacións que, acompañadas dun aumento da responsabilidade, da avaliación e a rendición de contas, poidan contribuír ao aumento da competencia polos recursos sobre a base da excelencia e o mérito.

O VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011) estrutúrase en catro áreas diferenciadas:

- AREA 1. Xeración de coñecementos e de capacidades científicas e tecnolóxicas
- AREA 2. Fomento da cooperación en I+D
- AREA 3. Desenvolvemento e innovación tecnolóxica sectorial
- AREA 4. Accións estratéxicas

**As accións de I+D relacionadas co Transporte de Mercadorías e coa Loxística** están contempladas na Área 3 (Desenvolvemento e innovación tecnolóxica sectorial) e na Acción Estratéxica de Enerxía e Cambio Climático.

### ***Desenvolvemento e innovación tecnolóxica sectorial (Área 3)***

Ten como obxectivo poñer a disposición dos sectores industriais os instrumentos e programas necesarios para levar adiante as súas actividades de desenvolvemento e innovación tecnolóxica.

Se focaliza en instrumentos relacionados coas actividades de I+D aplicada e orientada, fundamentalmente, de índole finalista en base á demanda, con escenarios a corto e/ou medio prazo e con liñas prioritarias definidas en función dos intereses do país, de forma conxunta coas actuacións ligadas á innovación de produtos ou procesos.

Aborda as actuacións de desenvolvemento e innovación orientada á competitividade empresarial e a resolver os problemas dos sectores identificados.

Estas actividades de carácter sectorial deben apoiar ó desenvolvemento dunha política sectorial determinada aplicando un conxunto de tecnoloxías á unha finalidade prefixada que estimule o proceso de innovación nese sector.

A área 3 de Desenvolvemento e innovación tecnolóxica sectorial está enfocada á consecución dos seguintes **obxectivos** xerais do Plan Nacional:

- Promover un tecido empresarial altamente competitivo
- Desenvolver unha política integral de ciencia, tecnoloxía e innovación
- A implicación dos ámbitos rexionais no sistema de ciencia e tecnoloxía
- Conseguir un entorno favorable ó investimento en I+D+i

Os **sectores** identificados son:

1. Alimentación, agricultura e pesca
2. Medio Ambiente e econinnovación
3. Enerxía
4. Seguridade e defensa
5. Construción, ordenación do territorio e patrimonio cultural
6. Turismo
7. Aéreoespacial
- 8. Transporte e infraestruturas**
9. Sectores industriais
10. Farmacéutico

Se ben, o desenvolvemento e actualización de cada sector identificado (no que refírese aos seus obxectivos, estrutura e liñas prioritarias temáticas e interrelación) será obxecto do programa de traballo anual do propio Plan Nacional, a continuación resúmese o ámbito cuberto por este sector.

É necesario fomentar o desenvolvemento económico, a competitividade, a cohesión social e territorial e a calidade de vida dos cidadáns, mediante un conxunto de medidas orientadas a lograr un sistema de transporte máis integrado, seguro, eficiente, sostible e respectuoso co entorno.

Este esforzo ten que incentivar ao sector empresarial do transporte e infraestruturas, tan relevante na nosa economía, que está a sufrir unha transformación tecnolóxica derivada dos retos que se presentan na nosa sociedade. O importante esforzo inversor en construción de infraestruturas e terminais de transporte e no transporte urbano, así como a necesidade de asegurar a adecuada interacción vehículo-infraestrutura, ten que ir unido a



accións estratéxicas de I+D+i lideradas polo tecido empresarial instalado en Galicia que permitan obter mellores resultados destes plans, redundando na futura competitividade do mesmo noutros mercados onde se están a producir e se producirán desenvolvementos semellantes.

Polo tanto, é fundamental promover a investigación, o desenvolvemento e a innovación para a consecución de produtos, procesos e servizos novos nas actividades de transporte e infraestruturas, incluíndo dentro das súas áreas de coñecemento os diferentes modos: ferroviario, estrada, aeronáutico e marítimo, así como as actividades relacionadas.

### ***Acción Estratéxica de Enerxía e Cambio Climático***

A Enerxía e cambio climático están fortemente relacionados. A enerxía é responsable dun 80% das emisións de gases de efecto invernadoiro da Unión Europea e constitúe a causa fundamental do cambio climático e da contaminación da atmosfera. A enerxía é tamén un elemento esencial para a actividade económica e o benestar dos cidadáns, enfrontándose o sector a un entorno de prezos e a unha dependencia das importacións crecentes. Ante esta situación, o reto de Europa pasa necesariamente por impulsar unhas políticas que reduzan a dependencia enerxética, ao tempo que respecten os compromisos medioambientais, todo elo sen danar a competitividade e o dinamismo da economía. Con este obxectivo, a UE ten emprazado aos seus estados membros a alcanzar no 2020 un aforro do 20% no consumo enerxético respecto ás proxeccións, unha participación en enerxías renovables sobre a combinación enerxética global do 20% e un **uso de biocombustibles** no consumo total de carburantes **para o transporte** do 10%.

No caso español, a necesidade de cumprir estes obxectivos é incluso máis acentuada que no resto de Europa. Por unha parte, a dependencia das importacións é sensiblemente máis alta, alcanzando o 80%. Por outra parte, o incremento da súa intensidade enerxética ata o ano 2004 e a maior participación do consumo de combustibles fósiles ten afastado a España dos seus compromisos medioambientais, se ben, as emisións de CO<sub>2</sub> per cápita en España seguen estando sensiblemente por baixo das media da UE.

A UE ten identificado a política de I+D+i como unha das ferramentas máis eficaces para abordar os novos retos do Sector da Enerxía e a loita contra o cambio climático. Neste senso, o VII Programa Marco Europeo de I+D+i ten destinado unha parte importante do seu orzamento aos programas en enerxía e cambio climático.

En enerxía, os obxectivos consisten en desenvolver un sistema enerxético sostible e abastecido por recursos autóctonos especialmente renovables ou amplamente dispoñibles no mercado mundial como son o carbón limpo e a enerxía nuclear. As tecnoloxías destinadas a lograr melloras da eficiencia enerxética e reducir o consumo de enerxía tamén forman parte desta estratexia, sen esquecer outras áreas de actuación para mitigar, prever e adaptarse ao cambio climático.

O gasto público en I+D+i nas áreas de enerxía e cambio climático repártense nun 70% para as áreas relacionadas coa enerxía e o 30% restante destínase á investigación básica realizada polas universidades nos distintos programas nacionais de investigación doutras áreas relacionadas co cambio climático.

A I+D+i en enerxía centrase sobre todo nas enerxías renovables e as novas tecnoloxías de transformación de enerxía. En comparación coa UE, en España realízase un maior esforzo no ámbito da enerxía eólica e solar térmica, de acordo co liderado español neses dous campos.

A Táboa 2.2.3 contén a estrutura da Acción Estratéxica de Enerxía e Cambio Climático.

Táboa 2.2.3

**Plan Nacional de I+D+i: actividades subvencionadas relacionadas co transporte**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LIÑA 1</b> | <b>Enerxía e mitigación do cambio climático para a produción de enerxía final limpa (carbón limpo, renovables e almacenamento e secuestro de CO<sub>2</sub>) e a eficiencia enerxética, con especial incidencia no sector transporte e a edificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|               | Estas liñas son as máis importantes para facer fronte ao cambio climático, xa que o consumo de enerxía é o responsable dun 80% das emisións de gases efecto invernadoiro (GEI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LIÑA 2</b> | <b>Mobilidade sustentable - transporte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|               | A saturación das actuais infraestruturas de transporte, en particular no ámbito interurbano e os aspectos específicos no transporte urbano, obriga a realizar profundas investigacións sobre o transvase modal desde a estrada ao ferrocarril e ao transporte marítimo, así como desde o automóbil ao transporte público, peonil e a outros modos no contaminantes nas áreas urbanas e metropolitanas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LIÑA 3</b> | <b>Outros ámbitos do cambio climático</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Establécense tres subprogramas, cuxa vocación estará máis relacionada coa investigación básica e na que a presenza do sector privado podería estar máis limitada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación sistemática do clima e a elaboración dos escenarios climáticos a distintos horizontes temporais (20, 50 e 100 anos) destinados a mellorar o coñecemento do clima e dos seus cambios proxectados.</li> <li>• Adaptación aos impactos do cambio climático: destinado a dar resposta á investigación requirida polo Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático (PNACC)<sup>2</sup> nos sectores económicos máis afectados.</li> <li>• Mitigación das emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) relativas a sectores o actividades de carácter non enerxético (agricultura, residuos, gases fluorados, procesos industriais) e os sumidoiros de carbono.</li> </ul> |

Os **obxectivos** a alcanzar na Acción Estratéxica recóllense nos seguintes puntos:

- Agrupar e coordinar os distintos programas nunha estratexia común que evite duplicidades e asegure a continuidade das liñas de investigación prioritarias e a comunicación de resultados ás administracións públicas implicadas.
- Mellorar a transferencia do coñecemento e a excelencia científica.
- Impulsar a innovación no sector privado.
- Aumentar a porcentaxe dos fondos percibidos a través do VII Programa Marco en enerxía e cambio climático.

A continuación móstranse os indicadores cuantitativos que permitirán avaliar o éxito da estratexia:

- A porcentaxe da I+D en Enerxía e cambio climático sobre o total do gasto en I+D+i.
- A porcentaxe de financiamento privado na I+D realizada en enerxía e cambio climático.

- O número de publicacións internacionais en enerxía e cambio climático.
- O número de patentes internacionais en enerxía e cambio climático.
- A participación española nos temas de enerxía e cambio climático do VII Programa Marco.

Enmarcado dentro das liñas instrumentais e programas da Acción Estratéxica levaranse a cabo as seguintes actuacións específicas:

- Crear unha liña para proxectos empresariais con financiamento público-privado máis grande e de maior duración cós instrumentos tradicionais, na que as PEMES poidan alcanzar un papel relevante.
- Reforzar o papel do CIEMAT, tras convertelo en axencia, con obxectivos claros en canto a investigación de excelencia e patentes.
- Reforzar os programas orientados a **proxectos de innovación de cambio modal no ámbito dos transportes** ao obxecto de impulsar e fomentar a mobilidade sustentable.
- Mellorar os incentivos á innovación na retribución das actividades reguladas no sector enerxético.
- Reforzar a investigación pública en carbón limpo.
- Reforzar a investigación nas áreas temáticas relativas a observación, adaptación e a mitigación non enerxética do cambio climático.

### **2.2.3.- Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (2006-2010).**

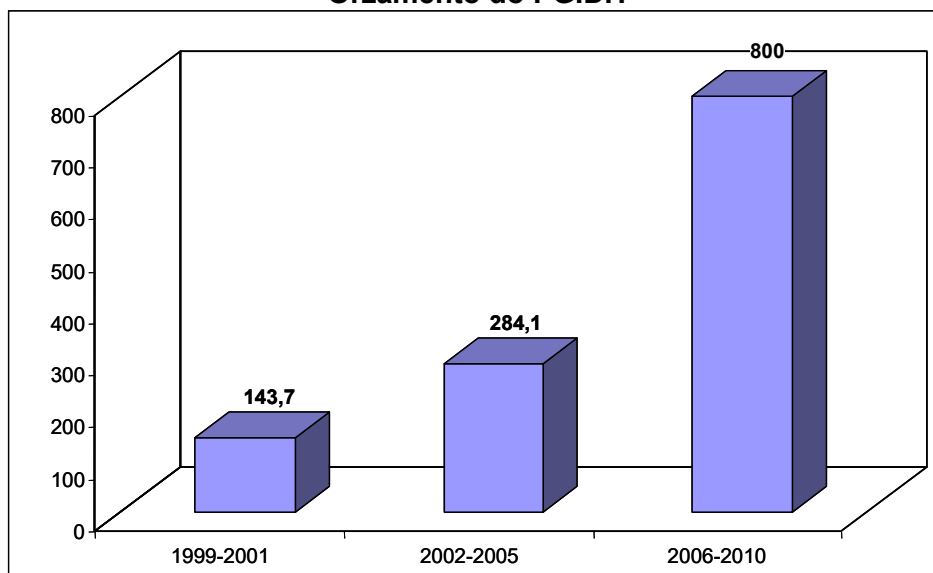
A consellería de Economía e Facenda asigna un Orzamento para o Fomento da Investigación, o Desenvolvemento e a Innovación para o ano 2007 de 401,1 millóns de euros, que se desagrega en:

- 119,2 millóns de euros para o Plan Galego de I+D (2.850 proxectos de I+D+i cofinanciados).
- 29,8 millóns de euros para a sociedade da información e do coñecemento (486 redes nas Administracións Públicas).
- 183,3 millóns de euros para o desenvolvemento empresarial.
- 172,9 millóns de euros para o apoio á modernización e a mellora da produtividade.
- 14,9 millóns de euros para o soporte de actividade empresarial.

Por outra banda a Consellería de Innovación e Industria ten vixente o Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (PGIDT), dende o ano 2006 ata o 2010.

A Figura 2.2.1 recolle a evolución do orzamento do PGIDIT dende o ano 1999. Obsérvase que o aumento con respecto ós anteriores períodos é moi significativo.

**Figura 2.2.1**  
**Orzamento do PGIDIT**



Fonte: Informe PDIGT

O Plan galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación tecnolóxica estrutúrase en tres tipos de **programas**: os programas horizontais, os programas xerais e os programas sectoriais (ver Figura 2.2.2).

**Figura 2.2.2**  
**Programas do Plan Galego de Investigación,  
Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (2006-2010)**

#### PROGRAMAS HORIZONTAIS

DEFINEN OS  
EIXES  
CENTRAIS DE  
ACTUACIÓN

- Programa de Recursos Humanos
- Programa de Articulación do Sistema de Investigación e Innovación
- Programa de Comunicación e Sensibilización Social

#### PROGRAMAS XERAIS

APOSTAN POLO  
COÑECEMENTO  
E A SÚA  
VALORIZACIÓN

- Programa de Promoción Xeral da Investigación
- Programa de Consolidación e Estruturación do Sistema Público de I+D+i
- Programa de Resultado - Valor

#### PROGRAMAS SECTORIAIS

DEFINEN AS  
PRIORIDADES  
NOS DISTINTOS  
CAMPOS DA  
I+D+i

- Programa de Investigación Aplicada
- Programa PEME I+D
- Programa I+D Suma
- Programa de Tecnoloxías Críticas Transversais
- Programa de Innovación Empresarial
- Programa de Proxección Exterior do Sistema Galego de Innovación

Fonte: Informe PDIGT

Debido a que o **Plan Galego de I+D+iT** non está estruturado en torno a sectores, senón en torno a tecnoloxías, non hai una referencia directa no Plan ás actividades relacionadas coa Loxística e o Transporte de Mercadorías.

Non obstante, dado que o propio Plan establece que a planificación da investigación debe ter en conta as políticas industriais da Comunidade Autónoma, na medida en que as empresas serán as principais responsables de converter a I+D+i en innovación, cobran un peso importante os **Programas Sectoriais**, que favorecen a investigación aplicada que poida ser transferible aos principais sectores da economía galega.

Os **programas Sectoriais do Plan** teñen unha tripla **orientación**:

- Están centrados no apoio á I+D+i aplicada.
- Son programas priorizados, é dicir, nos que o carácter estratéxico dun proxecto, dunha tecnoloxía ou dun problema tecnolóxico determinan o apoio que van recibir.
- Perseguen a concentración e o impacto do esforzo realizado, o que significa que o obxectivo é financiar actuacións articuladoras, nas que conflúan diversos axentes, nas que se prima a calidade e que teñan por finalidade acadar resultados máis significativos.

Esta triple orientación queda plasmada en **seis programas** que teñen finalidades diferenciadas e que están dirixidos a diferentes tecnoloxías sectoriais: Medio rural, Medio mariño, Recursos enerxéticos e mineiros, Medio natural e desenvolvemento sostible, Biomedicina e ciencias da saúde, Tecnoloxías da alimentación, Tecnoloxías dos materiais e da construción, Deseño e produción industrial, Tecnoloxías da información e as comunicacións, Sociedade da información, Cultura e sociedade, Turismo.

| PROGRAMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa de investigación aplicada</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ten por finalidade apoiar a investigación aplicada nas tecnoloxías sectoriais descritas no sistema público de investigación                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Programa PEME I+D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ten por finalidade continuar co apoio e dinamización do proceso innovador e de I+D+i nas PEME                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Programa I+D Suma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vai destinado ós proxectos de máis impacto desenvolvidos por diversos axentes do sistema, nos que se prima a estratexia articuladora e o compromiso investigador antes referido                                                                                                                                                                                               |
| <b>Programa de Tecnoloxías Críticas Transversais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Serve para desenvolver novas capacidades necesarias para o desenvolvemento futuro do sistema de innovación en Galicia e a súa diversificación produtiva. Fomenta a capacidade de innovación das empresas mediante actuacións transversais que doten de competencias tecnoloxías específicas e que xeren vantaxes competitivas diferenciais nos distintos sectores económicos. |
| <b>Programa de Innovación Empresarial</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Permite pechar o ciclo innovador, propiciando unha óptima xestión deste proceso na empresa e a xeración dun marco propicio que permita que os resultados da I+D+i cheguen ao mercado en forma de novos produtos ou procesos.                                                                                                                                                  |
| <b>Programa de Proxección Exterior do Sistema Galego de Innovación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ten por finalidade mellorar a presenza da ciencia e tecnoloxía galegas na esfera estatal e internacional.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

No contexto da estratexia de articulación e vertebración do sistema de innovación que propugna o Plan, nos programas sectoriais dáselles pulo a dous instrumentos fundamentais: as **Plataformas Tecnolóxicas** e as **Accións Estratéxicas**. Ámbolos dous instrumentos teñen particular relevancia no desenvolvemento dos programas de *I+D SUMA* e *Tecnoloxías Críticas Transversais*. En concreto, as *Accións Estratéxicas* promoven a agrupación de recursos financeiros en torno a un proxecto ou obxectivo de gran dimensión – en termos de tempo, orzamento ou axentes participantes–, de xeito que a disposición de recursos non limite a consecución dos obxectivos.

Outras das actuacións previstas no Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica en relación co Transporte de Mercadorías e coa Loxística, son o Programa Sectorial de Recursos Enerxéticos e Mineiros e as Tecnoloxías críticas detectadas no PROSIGA.

O *Programa sectorial de recursos enerxéticos e mineiros* ten como finalidade mellorar a utilización dos recursos enerxéticos e mineiros.

O sector enerxético presta un servizo imprescindible para a vida dos cidadáns e cobre un amplo espectro da actividade económica, dende a explotación dos recursos naturais ata a súa utilización final na industria, servizos e **transporte**.

En relación aos recursos enerxéticos, son de interese os proxectos relativos á produción de enerxía a partir de recursos fósiles mediante sistemas máis “limpos” e eficientes. Teñen grande importancia os proxectos relacionados coa avaliación de recursos de enerxías renovábeis, investigación e desenvolvemento de bioenerxías (en particular a relacionada co uso da biomasa e **biocombustibles**), mellora de compoñentes e sistemas fotovoltaicos, mellora dos sistemas de xeración de enerxía eólica, obtención de combustíbeis líquidos a partir de residuos sólidos, desenvolvemento de tecnoloxías asociadas á enerxía do mar e á utilización do hidróxeno como vector. E no conxunto, todas aquelas accións favorecedoras do aforro enerxético.

O Proxecto *Análise prospectiva de tendencias científico-tecnolóxicas relevantes para Galicia* (PROSIGA) que foi realizado pola Dirección Xeral de I+D no ano 2004 e que está referido no Anexo II do Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica contempla dentro das Tecnoloxías relacionadas co Deseño e Producción Industrial as tecnoloxías relacionadas con Transporte Sustentable e Automatización de vehículos de transporte naval e outros medios de transporte.



### 2.2.4.- Plataformas Tecnolóxicas.

Segundo o Ministerio de Educación y Ciencia as **plataformas tecnolóxicas** “son actuacións de reflexión e análise promovidas polas empresas, para definir as estratexias de investigación e desenvolvemento tecnolóxico adecuadas para mellorar a súa competitividade. Nestas reflexións cóntase cós axentes científicos e tecnolóxicos para mellorar o coñecemento sobre os progresos existentes e así configurar dunha forma integrada as axendas estratéxicas de I+D para o corto, medio e longo prazo”.

Na Táboa 2.2.4 recóllense as principais plataformas tecnolóxicas europeas e españolas relacionadas coa loxística e co transporte de mercadorías.

**Táboa 2.2.4**  
**Relación de Plataformas Tecnolóxicas relacionadas coa**  
**loxística e transporte de mercadorías**

| <b>PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS EUROPEAS</b>  |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ERTRAC</b>                             | <i>European Road Transport Research Advisory Council</i><br>Consello Asesor de Investigación do Transporte por Estrada   |
| <b>ACARE</b>                              | <i>Advisory Council for Aeronautics Research in Europe</i><br>Consello Asesor para a Investigación Aeronáutica en Europa |
| <b>ERRAC</b>                              | <i>European Rail Research Advisory Council</i><br>Consello Asesor da Investigación do Ferrocarril Europeo                |
| <b>WATERBORNE</b>                         | <i>European Technology Platform WATERBORNE</i><br>Plataforma Tecnolóxica Europea “WATERBORNE”                            |
| <b>PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS ESPAÑOLAS</b> |                                                                                                                          |
| <b>PTFE</b>                               | Plataforma Tecnolóxica Ferroviaria Española                                                                              |
| <b>PTM</b>                                | Plataforma Tecnolóxica Marítima                                                                                          |
| <b>LOGISTOP</b>                           | Plataforma Tecnolóxica Española de Loxística Integral                                                                    |

**En Galicia non existe actualmente ningunha plataforma tecnolóxica relacionada coas actividades de loxística e transporte de mercadorías** que incentive especificamente a implantación da innovación nestas actividades en Galicia. Se ben, dado o carácter horizontal das actividades de loxística e transporte de mercadorías, as plataformas que se están a configurar en Galicia, recollerán as necesidades específicas de innovación en loxística e transporte relacionadas coas súas actividades.

## A) PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS EUROPEAS.

| <p style="text-align: center;"><b>ERTRAC</b><br/> <b>EUROPEAN ROAD TRANSPORT RESEARCH ADVISORY COUNCIL</b><br/> <b>CONSELLO ASESOR DE INVESTIGACIÓN DO TRANSPORTE POR ESTRADA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>INTRODUCCIÓN</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>O Consello Asesor de Investigación do Transporte por Estrada (<i>ERTRAC</i>) foi creado para mobilizar a todos os axentes implicados, desenvolver unha visión compartida, e unha aplicación eficiente, oportuna e coordinada dos recursos de investigación para superar os continuos retos do transporte por estrada e mellorar a competitividade europea.</p> <p>Os membros de <i>ERTRAC</i> teñen un alto nivel de representatividade de todos os sectores do transporte por estrada, incluíndo aos usuarios, fabricantes de vehículos, subministradores de compoñentes, operadores e construtores de infraestruturas de estradas, provedores de servizos, subministradores de enerxía, organizacións de investigación, cidades e rexións, así como autoridades públicas tanto a nivel europeo como nacional.</p> <p>O transporte por estrada xoga un papel vital na economía e sociedade europea. Debido á importancia do papel do transporte por estrada, é necesario obter un desenvolvemento acelerado de solucións sostibles integradas do transporte. O Obxectivo de <i>ERTRAC</i> é obter un programa marco para focalizar os esforzos de coordinación dos recursos públicos e privados nas actividades de investigación necesarias.</p> |
| <p><b>OBXECTIVOS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obter unha visión estratéxica para o sector do transporte por estrada con respecto á investigación e desenvolvemento.</li> <li>• Definir estratexias e mapas de ruta para conseguir esta visión mediante a formulación e mantemento dunha Axenda Estratéxica de Investigación (Strategic Research Agenda) (SRA) e Recomendacións Estratéxicas de Investigación (Strategic Research Recommendations) (SRR).</li> <li>• Estimular o crecemento efectivo do investimento público e privado na investigación e desenvolvemento no transporte por estrada.</li> <li>• Contribuír a mellorar a coordinación entre as accións de I+D privada, rexional, nacional e Europea sobre o transporte por estrada.</li> <li>• Mellorar a capacidade da rede e clúster da I+D Europea.</li> <li>• Promover un compromiso Europeo da investigación e do desenvolvemento tecnolóxico para asegurar que Europa segue sendo unha rexión atractiva para os investigadores e as industrias competitivas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>ORGANIZACIÓN E MEMBROS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Hai máis de 50 organizacións membros en ERTRAC representando a todos os sectores da industria do transporte por estrada, organizacións non gobernamentais, Estados Membros, e Comisión Europea.</p> <p>Están definidas as seguintes catro Áreas de Traballo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medio Ambiente, Enerxía &amp; Recursos</li> <li>• Seguridade &amp; Protección</li> <li>• Transporte, Mobilidade &amp; Infraestrutura</li> <li>• Deseño &amp; Sistemas de Producción</li> </ul> <p><b>Asociacións e empresas:</b> ACEA, EUCAR, AVL List GmbH, CEN, Centro Ricerche Fiat, CLEPA, CONCAWE, ECTRI, EARPA, ERTICO, ETSC, European Union Road Federation, FEHRL, FIA, KTH, POLIS, Renault, Robert Bosch GmbH, Shell, Siemens VDO Automotive, T&amp;E, TU Wien, UITP, University of Southampton, Thessaloniki University, Volkswagen, Volvo.</p> <p><b>Comisión Europea:</b> DG RTD, DG INFSO, DG ENTR, DG TREN, DG ENV.</p> <p><b>Estados membros:</b> Austria , Bélxica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemaña, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polonia, Portugal, Romanía, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Reino Unido.</p>                |

## ACARE ADVISORY COUNCIL FOR AERONAUTICS RESEARCH IN EUROPE CONSELLO ASESOR PARA A INVESTIGACIÓN AERONÁUTICA EN EUROPA

### INTRODUCCIÓN

En Xaneiro de 2001, un Grupo de Persoeiros emitiu o informe "European Aeronautics: A Vision for 2020", que consideraba a necesidade de comezar un liderado mundial no campo da aeronáutica. Entre as conclusións do informe o Grupo insistía na necesidade de crear un novo Consello Asesor que tería que desenvolver e manter unha Axenda Estratéxica de Investigación (SRA) para a aeronáutica en Europa (ACARE).

O Grupo recomenda desenvolver unha cooperación de longo alcance entre todos os axentes: a industria aeronáutica, aeroliñas, aeroportos, subministradores de servizos de control de tráfico aéreo, gobernos e reguladores, institutos de investigación e universidades, para traballar nunha asociación moi pechada na base do consenso coa intención de reforzar e reorganizar os esforzos de I+D en Europa. Este tarefa tería que optimizar o potencial investigador aeronáutico na UE, materializando o concepto dunha "Área de Investigación Europea" neste sector industrial.

A misión fundamental de **ACARE** é establecer e levar adiante unha **Axenda Estratéxica de Investigación (SRA)** que influirá en todos os axentes principais na planificación dos programas de investigación, particularmente nos programas nacionais e da UE, en liña co documento **Visión 2020** e cos obxectivos nel identificados.

### OBXECTIVOS

- Facer e aprobar a SRA e actualizala periodicamente;
- Facer as recomendacións necesarias estratéxicas e operacionais así como os estudos de cooperación para executar a SRA e conseguir a Visión 2020;
- Avaliar os resultados totais e beneficios da SRA para os Estados Membros, a Comisión e os principais axentes;
- Recomendar medidas para optimizar o uso das infraestruturas de investigación existentes e conseguir investimentos máis efectivas;
- Recomendar medidas para mellorar as políticas educacionais para atraer os científicos, enxeñeiros e outros expertos que necesita o sector;
- Desenvolver e executar unha estratexia de comunicacións para promover a difusión da SRA (dentro da comunidade dos principais axentes así como no público en xeral) e diseminar información dos programas de investigación dos axentes principais para facilitar consensos nas prioridades.

### ORGANIZACIÓN E MEMBROS

**ACARE** é tripartita na súa composición para incluír unha representación dos Estados Membros, a Comisión e os axentes.

- Os membros son autoridades individuais con capacidade para tomar decisións no sector.
- ACARE está composta por de 35 a 40 membros cuns claramente definidos e comunmente aceptados "Termos de Referencia", incluíndo a representación dos Estados Membros, da Comisión Europea, e principais axentes, incluíndo a industria de fabricación, aeroliñas, aeroportos, subministradores de servizos de control de tráfico aéreo, reguladores, institutos de investigación e universidades:
  - Estados Membros con unha significativa aportación económica pública para a investigación aeronáutica (23). Os outros Estados Membros están invitados como observadores.
  - Comisión Europea (2)
  - Industria Manufactureira (compoñentes estruturais, motores, equipamento e cadea de subministros, incluíndo ATM - (10) AECMA)
  - Institucións de Investigación.-.(3) EREA
  - Aeroliñas (2) AEA, IATA
  - Aeroportos (1) ACI
  - Reguladores (2) JAA , EASA
  - EUROCONTROL (1)
  - Universidades e outros expertos relevantes (1)

## **ERRAC** **EUROPEAN RAIL RESEARCH ADVISORY COUNCIL** **CONSELLO ASESOR DE INVESTIGACIÓN DO FERROCARRIL EUROPEO**

### **INTRODUCCIÓN**

**ERRAC** foi creado no ano 2001 co ambicioso propósito de crear unha única organización Europea que teña a competencia e capacidade de revitalizar o sector europeo do ferrocarril e facelo máis competitivo, promovendo un aumento da innovación e dos esforzos de investigación a nivel europeo.

O 18 de decembro de 2002, **ERRAC** presentou a súa **Axenda Estratéxica de Investigación (SRRA)** (Strategic Rail Research Agenda) á comunidade ferroviaria.

Esta iniciativa europea do ferrocarril prepara o terreo para novas formas de colaboración e ten sido unha das plataformas tecnolóxicas pioneiras que poden conducir a iniciativas tecnolóxicas importantes dentro do sétimo Programa marco da UE. (2007-2013).

### **OBXECTIVOS**

- Definir, e executar por etapas, para conseguir unha única Estratexia de Investigación Europea do Ferrocarril durante os vindeiros vinte anos mediante:
  - A Axenda Estratéxica de Investigación do Ferrocarril 2020 (SRRA). A SRRA focaliza a súa atención na mellor adas tecnoloxías críticas que serán necesarias desenvolve ren cinco áreas fundamentais: Interoperabilidade ferroviaria, Mobilidade intelixente, Seguridade e protección, Medio ambiente, Materiais innovadores e métodos de produción.
  - Compromiso sostido de alto nivel entre os principais axentes do ferrocarril.
  - Desenvolvemento dun sistema Europeo do ferrocarril sostible, competitivo e eficiente.
  - Acordo en posicións común e recomendacións para diferentes temas de investigación ferroviarios.
- Mellorar a colaboración Europea en investigación ferroviaria mediante:
  - A construción de consensos entre os principais axentes ferroviarios.
  - Mellorando as sinerxías entre a investigación ferroviaria da UE, nacional e privada.
  - Reforzando e reorganizando a investigación e os esforzos de desenvolvemento.
  - Facilitando grupos efectivos de recursos humano e materiais.
  - Lanzando ambiciosos esquemas de investigación en colaboración.

### **ORGANIZACIÓN E MEMBROS**

**ERRAC** está presidido por Åke Wennberg (Representantes da empresa Bombardier Transportation).

Os vicepresidentes son Philippe Renard (Representante da empresa SNCF) e o Prof. Manuel Pereira (Universidade Técnica de Lisboa).

**ERRAC** está formado por 45 representantes de cada un dos axentes europeos investigadores do ferrocarril: fabricantes, operadores, xestores de infraestruturas, a Comisión Europea, Estados Membros da UE, grupos académicos e usuarios.

**ERRAC** cobre todas as formas de transporte por ferrocarril: desde o convencional, alta velocidade e aplicacións de transporte de mercadorías á servizos urbanos e rexionais.

## WATERBORNE EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM WATERBORNE PLATAFORMA TECNOLÓXICA EUROPEA WATERBORNE

### INTRODUCCIÓN

A Plataforma Europea **Waterborne**<sup>TP</sup> naceu coa intención de ser a alianza europea da innovación. Está participada por representantes do sector marítimo e, igualmente, por universidades e centros de investigación, así como polos Estados Membros, a Comisión Europea e outros órganos relevantes da sociedade.

En decembro de 2003, o **Foro de Industrias Marítimas** (MIF – Maritime Industrie Forum) iniciou o proceso para o establecemento en Europa dun Consello Asesor para a Investigación do Transporte Marítimo, co obxectivo de crear unha Plataforma Tecnolóxica. Posteriormente, a este Consello denominouse **Waterborne**<sup>TP</sup>.

A Plataforma Tecnolóxica **Waterborne** presentouse publicamente o 25 de xaneiro de 2005 dentro do pleno que o Foro das Industrias Marítimas celebrou en Bremen en presenza de Günter Verheugen, Vicepresidente da Comisión Europea.

Inicialmente, comezou a traballar no documento “**Visión 2020**”, onde quedan enmarcados todos os desafíos do sector marítimo para os próximos anos. Así mesmo, empezouse a deseñar a **Axenda Estratéxica, SRA (Strategic Research Agenda)**, como documento que recolle tódalas diferentes accións propostas para conseguir desenvolver as liñas de avance en innovación reunidas no documento “**Visión 2020**”.

### OBXECTIVOS

- Servir de punto de encontro onde dar cabida a todos os axentes relacionados co sector marítimo, proporcionando un diálogo continuo entre eles.
- **Waterborne** pretende que todas as partes implicadas poidan avaliar os principais desafíos do século XXI do Sector Marítimo e do Sistema de Transporte Marítimo, para alcanzar o consenso na elaboración das liñas xenéricas de I+D+i, a medio e longo prazo, que van marcar a dirección das futuras investigacións.

- Traballar no “*know-how*” dos mariños, enxeñeiros navais e enxeñeiros da mariña mercante e dos que dirixen o desenvolvemento en todos os subsectores, incluídos na plataforma tecnolóxica.

Este esforzo común dos axentes europeos do sector marítimo e do transporte marítimo permitirá manter o liderado no transporte marítimo, na produción de barcos seguros e eficientes así como nos sistemas relacionados e equipos, obtendo as infraestruturas e a loxística necesaria nos portos e canais navegables, en tecnoloxía **offshore** e en embarcacións de recreo para continuar creando valor e oportunidades de emprego de alta cualificación en Europa.

Polo tanto, a plataforma non so é conducida pola industria senón tamén, ao mesmo nivel de importancia, polas universidades e institutos de investigación, Estados Membros da UE, a Comisión Europea e outros axentes que son relevantes no conxunto da sociedade.

Son esenciais adquirir novos coñecementos e habilidades das persoas involucradas para cumprir os retos actuais e futuros, ser competitivos e ser capaces de xestionar o crecemento dos mercados.

Con independencia da diversidade de actividade e interese do tipo de negocio, hai un “*know-how*” común que pode unir aos diferentes axentes para formar un “**clúster marítimo**”. O sector marítimo e do transporte marítimo xa manifestou o seu interese en chegar a ter unha configuración de **clúster** ao comezo dos anos 1990 creando o Foro de Industrias Marítimas (**MIF – Maritime Industrie Forum**) que tamén definiu unha primeira axenda de investigación baixo a forma de Plan Director da I+D da Industria Marítima (**Maritime Industrie R&D Master Plan**).

A industria marítima non está illada senón que ten amplos intereses e correlacións, tales como provedores de servizos comerciais e financeiros e, non no último lugar, depende das normativas e controles gobernamentais. Para satisfacer adecuadamente as súas obrigacións, é necesario ter persoal que coñeza a industria desde dentro.

A estratexia de **Waterborne** para construír e consolidar o “**clúster marítimo europeo**” pasa pola elaboración de dous documentos que son complementarios entre si:

.- O documento “**Visión 2020**”,

.- A **Axenda Estratéxica de Investigación (SRA)** (The Strategic Research Agenda).

O documento “**Visión 2020**” enmarca todos os desafíos do sector marítimo para os próximos anos, a medio e longo prazo.

(continua na páxina seguinte)

## WATERBORNE EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM WATERBORNE PLATAFORMA TECNOLÓXICA EUROPEA WATERBORNE

A **SRA** recolle tódalas diferentes accións propostas para conseguir desenvolver as liñas de avance en innovación reunidas no documento "**Visión 2020**".

Ámbolos dous documentos son, en realidade, ferramentas máis que documentos de posicionado, e, necesariamente, necesitan ser dinámicos para acomodarse a escenarios que poden modificarse e a outros cambios. Por esta razón, ámbolos dous documentos serán revisados de forma periódica, postos ó día e distribuídos de forma ampla a todos os sectores marítimos europeos como unha parte importante do proceso de **Waterborne**.

O consenso é o principal activo e é un pre-requisito para o éxito desta estratexia.

### ORGANIZACIÓN E MEMBROS

A estrutura organizativa de **Waterborne**<sup>tp</sup> está formada por:

**Grupos de Traballo:** formados por expertos das compañías individuais, institutos, etc., en foros específicos e temáticos:

- Maritime Research Police Conference. (Presentations and speeches by speakers at the 1st Maritime Research Policy Conference on 18 October 2007 in Brussels).
- WSRA IP WATERBORNE Strategic Research Agenda Implementation Plan.
- WSRA Overview WATERBORNE Strategic Research Agenda Overview.
- Visión 2020. Medium and long term Vision of the WATERBORNE ETP at horizon 2020.

**Grupo de Apoio:** formado por todas as Asociacións, Estados Membros (en bloque) e os representantes das comisións de servizos.

O Grupo de Apoio está presidido polo Director de I+D de EURACS (**European Association of Classification Societies**) rotando de xeito bi-anual. O Director de I+D de CESA (**Shipyards Association**) ocupa a Secretaría do **Grupo de Apoio** e é, ademais, o director da Secretaría de **Waterborne**.

Esta formada polos representantes da industria ao máis alto nivel e por todos os restantes participantes da plataforma, incluíndo as autoridades nacionais.

**Waterborne** Inclúe a todos os actores que integran a cadea de valor marítimo e do transporte marítimo: armadores, buques e os seus sistemas e equipamento, usuarios e operadores do transporte e servizos, os relacionados coas infraestruturas e portos e os que organizan a explotación dos recursos dos océanos.



**B) PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS ESPAÑOLAS.**

| <p style="text-align: center;"><b>PTFE</b><br/> <b>PLATAFORMA TECNOLÓGICA FERROVIARIA ESPAÑOLA</b><br/> <b>PLATAFORMA TECNOLÓGICA FERROVIARIA ESPAÑOLA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>INTRODUCCIÓN</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>A <b>PTFE</b> é unha agrupación de entidades públicas e privadas con intereses no sector ferroviario. É unha ferramenta ao servizo de todo o sector coa que este, liderado pola industria, deberá definir a “<b>Axenda Estratéxica da I+D+i no transporte por ferrocarril</b>” e mobilizar a masa crítica de innovación necesaria para o logro dos avances científicos e tecnolóxicos precisos, que aseguren a competitividade, a sostibilidade e o crecemento do ferrocarril español.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>OBJECTIVOS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir as liñas prioritarias de I+D+i para o Sector.</li> <li>• Identificar e integrar aos axentes do Sector Ferroviario de I+D+i.</li> <li>• Fomentar a cooperación, transmisión de coñecementos e transferencia de tecnoloxía entre os distintos axentes do Sector, fomentando sinerxías e evitando duplicacións.</li> <li>• Coordinar os investimentos públicos e privados en materia de investigación.</li> <li>• Incrementar a competitividade do sector ferroviario español mediante investimentos en I+D.</li> <li>• Integrar a I+D+i ferroviaria española na europea, contribuíndo ao espazo europeo de investigación.</li> <li>• Potenciar a cooperación do ferrocarril co resto de modos de transporte para contribuír ao desenvolvemento dun transporte sostible.</li> <li>• Integrar o transporte ferroviario na cadea do transporte multimodal.</li> <li>• Fomentar a formación de xoves investigadores.</li> <li>• Contribuír ao desenvolvemento de centros de investigación españois competitivos a nivel europeo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>ORGANIZACIÓN E MEMBROS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>A <b>PTFE</b> está rexida polos seguintes órganos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asemblea:</b> É o máximo órgano colexiado formado polas entidades, públicas ou privadas, adheridas á Plataforma.</li> <li>• <b>Comité Directivo:</b> Está integrado polo Ministerio de Fomento, Ministerio de Educación e Ciencia, Ministerio de Industria, Turismo e Comercio, RENFE, Adif, CEMAFE, SEOPAN e as Comunidades Autónomas a petición propia.</li> <li>• <b>Consello Xestor:</b> Constituído por CEDEX, que asume a súa dirección, a Universidade Politécnica de Madrid, que coordina a participación de entidades do ámbito universitario e organismos públicos de investigación (OPI's), e a Fundación dos Ferrocarrís Españóis que desenvolve as funcións de Secretaría Técnica.</li> <li>• <b>Grupos de Traballo:</b> Son agrupacións formadas polos organismos e empresas adheridas á <b>PTFE</b>, con misións específicas segundo as súas áreas de interese.</li> </ul> <p>A <b>PTFE</b> está composta polos seguintes membros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empresas:</b> A Plataforma está integrada na actualidade por 101 empresas de moi diversos sectores, entre as que hai varias empresas galegas do sector da construción e das telecomunicacións.</li> <li>• <b>Administracións Públicas:</b> Ministerio de Fomento, Generalitat de Cataluña, Generalitat de Valencia, Goberno Autonómico de Canarias, Goberno Foral de Navarra, Goberno de Euskadi.</li> <li>• <b>Centros de Investigación:</b> 13 Centros de Investigación. Observación: Non participa ningún de Galicia.</li> <li>• <b>Asociacións:</b> 7 Asociacións. Observación: Non participa ningunha de Galicia.</li> <li>• <b>Operadores e Administracións ferroviarias:</b> 7</li> <li>• <b>Universidades:</b> 19 Universidades, entre as que están a Universidade da Coruña e a de Vigo</li> </ul> |

## PTM PLATAFORMA TECNOLÓXICA MARÍTIMA PLATAFORMA TECNOLÓXICA MARÍTIMA

### INTRODUCCIÓN

A **Plataforma Tecnolóxica do sector marítimo español (PTM)** pretende ser un lugar de encontro e diálogo de todos os axentes relacionados co mar e cos demais medios acuáticos, cuxo futuro depende en grande medida da capacidade de manter e crear vantaxes competitivas mediante o desenvolvemento de actividades de investimento e innovación.

As probabilidades de manter e recuperar unha industria marítima sostible e saudable en España son practicamente inexistentes sen unha estratexia de innovación acertada nun sector particularmente globalizado, como é o marítimo.

**Innovamar**, como Fundación das industrias marítimas españolas, co apoio da Administración española e, en particular, por encargo do **Ministerio de Industria, Turismo e Comercio** e seguindo a iniciativa que ten sido posta en marcha polo sector e as institucións a nivel europeo, **Waterborne**, ten iniciado a creación dunha Plataforma Tecnolóxica do Sector Marítimo en España, nos primeiros meses de 2005.

### OBXECTIVOS

- Definir unha perspectiva común de evolución previsible do sector marítimo en España.
- Colaborar coa Administración no deseño da política tecnolóxica nacional e europea para a elaboración de:
- Unha estratexia que axude á definición da política sectorial.
- Unha estratexia que axude á definición da política de axudas á I+D+i do sector.
- Impulso ás empresas para realizar e manter a súa propia actividade investigadora no noso país.

### ORGANIZACIÓN E MEMBROS

A **PTM** trata de integrar a todas aquelas entidades cuxa actividade se relaciona fundamentalmente co mar e demais medios acuáticos. É dicir, aqueles axentes que correspondan a algún dos grupos seguintes: Administración e Entidades Públicas, Centros expertos nas diferentes áreas de investigación, Empresas do sector marítimo.

A organización da Plataforma ten tres niveles que reflicten as responsabilidades e as relacións entre os diversos órganos que a integran:

- **Asemblea Xeneral:** encóntrase na cúspide da decisión da Plataforma, da que forman parte tódalas entidades membros da **PTM**. Ditas entidades estarán representadas polos seus niveles máis altos de organización. Así mesmo, forman parte da Asemblea Xeneral os altos representantes das Administracións e dos Centros de investigación involucrados.
- **Comité Xestor** constituído pola **Fundación INNOVAMAR**, entidade promotora da **PTM**. A **Fundación INNOVAMAR** asume a dirección da **PTM** e das súas tarefas e actividades, así como o nomeamento da Secretaría Técnica e dos demais órganos de funcionamento, agás da Asemblea Xeneral.
- **Secretaría Técnica:** elemento de organización e soporte administrativo, quen asume a coordinación administrativa da plataforma, sen capacidade de decisión sobre as tarefas e actividades desta.
- **Grupos de Traballo:** elementos de apoio da Plataforma e establece un terceiro nivel que está integrado por expertos do sector.

A Plataforma desenvólvese coa intención de incluír a todo o sector marítimo español, entendendo por tal a todos os axentes cuxa actividade encóntrase fortemente relacionada co mar e cos medios acuáticos de sustento: Administración Pública, Universidades e Institutos de Investigación, Outros Centros de Investigación, Construción naval, Fabricantes de equipos e accesorios, Sociedades de clasificación, Armadores e transportistas, Operadores loxísticos, Portos, incluíndo os servizos portuarios, Operadores de terminais portuarias e grandes infraestruturas relacionadas co mar, Consignatarios e axentes marítimos, Empresas e sectores relacionados coa explotación de recursos mariños, lacustres ou fluviais, Industria da actividade recreativa e turística marítima.



| <p style="text-align: center;"><b>LOGISTOP</b><br/> <b>PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LOGÍSTICA INTEGRAL</b><br/> <b>PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LOXÍSTICA INTEGRAL</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>INTRODUCCIÓN</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>LOGISTOP</b> é a Plataforma Tecnolóxica Española na área da <b>Loxística Integral</b> e constitúe unha rede de cooperación científico-tecnolóxica integrada polos distintos axentes do sistema español de Ciencia-Tecnoloxía-Empresa que se encontran traballando directa ou indirectamente no ámbito da loxística integral.</p> <p><b>A Plataforma Tecnolóxica en Loxística Integral, LOGISTOP</b>, constitúese como unha agrupación sectorial de axentes de tódalas partes interesadas seleccionados pola súa importancia estratéxica ou pola súa posible apartación aos obxectivos de emprego, competitividade e crecemento baseado no coñecemento. <b>LOGISTOP</b> actúa como un <b>foro de traballo</b> co obxectivo do fomento e impulso da Innovación e Desenvolvemento Tecnolóxico en loxística integral en España <b>mediante o intercambio de información, coñecemento e experiencia</b>.</p> <p>O Ministerio de Educación e Ciencia ten recoñecido a creación da <b>Plataforma Tecnolóxica en Loxística Integral</b>, dentro do Plan Nacional de Investigación Científica, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2004-2007.</p> |
| <p><b>OBXECTIVOS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento e impulso da Innovación e Desenvolvemento tecnolóxico na loxística integral en España.</li> <li>• Definición de prioridades de I+D que serán incorporadas nos plans dos diferentes Ministerios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Funcións</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización dun análises estratéxico do sector.</li> <li>• Apertura e desenvolvemento de liñas de I+D+i e definición de necesidades para o fornecemento da loxística integral.</li> <li>• Difusión e transferencia do coñecemento e dos avances tecnolóxicos do sector.</li> <li>• Definición de estratexias de formación para capacitar aos profesionais do sector.</li> <li>• Fomento e impulso das relacións con outras Plataformas tecnolóxicas e representación nos foros europeos.</li> <li>• Asesoramento a institucións: públicas, privadas e financeiras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>ORGANIZACIÓN</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Nacional de Competencia en Loxística Integral.</li> <li>• Instituto Tecnolóxico do Embalaxe, Transporte e Loxística.</li> <li>• Centro Loxístico de Zaragoza.</li> <li>• Fundación Centro en Loxística Integral de Cantabria.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>GRUPOS DE TRABAJO</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Conforman a unidade técnica de funcionamento da Plataforma e son definidos atendendo a diferentes ámbitos científico-tecnolóxicos dentro da Loxística Integral. Son funcións dos GT, entre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aportar coñecemento científico-tecnolóxico e experiencia dentro da unidade temática onde se encontren.</li> <li>- Traballar de forma concreta en aspectos como: elaboración do documento "Visión 2020", elaboración da "AEI", formación, novas infraestruturas, transferencia tecnolóxica, etc.</li> </ul> <p>GT1: Xestión da Cadea de Subministro<br/> GT2: Loxística de Aprovisionamento<br/> GT3: Panificación e Control da Producción /Operacións<br/> GT4: Almacenaxe, Embalaxe e Manutención<br/> GT5: Xestión do Transporte e da Mobilidade<br/> GT6: Loxística de Distribución<br/> GT7: Loxística Inversa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 2.3.- Axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.

### 2.3.1.- Investigación, formación e organizacións empresariais.

O desenvolvemento de novas tecnoloxías desencadea, en xeral, un cambio na maneira de realizar actividades empresariais, e en particular nas actividades de loxística e de transporte de mercadorías, xa que implica un uso máis intensivo de internet e ferramentas informáticas (entre outras tecnoloxías). Todo isto require a contratación de persoal máis cualificado e especializado e que, nalgúns casos, non se atopan con facilidade debido a relativa escaseza da oferta formativa, onde resulta difícil atopar masters, cursos, seminarios entre outros, relacionados con estes temas.

A Táboa 2.3.1 mostra o total de **persoas dedicadas á I+D+i** no ano 2004 en Galicia e España clasificados por sectores e gasto medio por investigador. Obsérvase que o peso de investigadores no total de persoas dedicadas á I+D+i é un pouco menor en España (62,37%) que en Galicia (67,17%). Así os maiores porcentaxes encóntranse no ensino superior e nas empresas tanto en Galicia como España.

**Táboa 2.3.1**  
**Persoal dedicado á I+D+i por sectores e gasto medio por investigador. 2004**

|                                                 | Galicia      |                | España         |                |
|-------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                 | Total        | Investigadores | Total          | Investigadores |
| <b>Nº persoas</b>                               | <b>8.286</b> | <b>5.630</b>   | <b>161.933</b> | <b>100.994</b> |
| Empresas                                        | 32,5%        | 17,7%          | 43,9%          | 31,7%          |
| Administración pública                          | 13,7%        | 11,1%          | 16,8%          | 17,0%          |
| Enseño superior                                 | 53,7%        | 71,2%          | 39,1%          | 51,1%          |
| IPSFL (institucións privadas sen fins de lucro) | 0,0%         | 0,0%           | 0,2%           | 0,2%           |
| <b>Total</b>                                    | <b>100%</b>  | <b>100%</b>    | <b>100%</b>    | <b>100%</b>    |
| Gasto medio por investigador                    |              | 65.062 €       |                | 88.577 €       |

**Fonte: I.G.E. - Instituto Galego de Estatística**

Nas tres universidades galegas: Universidade da Coruña (UDC), Universidade de Vigo (UVIGO) e a Universidade de Santiago (USC) existe unha **oferta tecnolóxica** de grupos de investigación relacionados directa ou indirectamente cas actividades de loxística e transporte de mercadorías (ver Táboa 2.3.2).

Táboa 2.3.2

Oferta tecnolóxica das universidades galegas relacionadas coas actividades de loxística e transporte de mercadorías

| UNIVERSIDADE DE A CORUÑA |                                              |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referencia               | Nome                                         | Situación                                          | Liñas de investigación                                                                                                                                                                                                                       |
| G00098                   | Grupo Integrado de Enxeñaría                 | CIT                                                | Deseño e automatización de liñas de produción.<br>Desenvolvemento de software.<br>Planificación e control da produción.<br>Loxística: distribución e transporte.<br>Deseño en planta.<br>Xestión da calidade.<br>Enxeñaría naval e oceánica. |
| G000284                  | Grupo de Ferrocarrís e Transportes Rodríguez | E. T. S. de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos | Ferrocarrís metropolitanos e rexionais<br>Tecnoloxía da vía ferroviaria<br>Planificación do transporte                                                                                                                                       |

Fonte: <http://bdi.udc.es>

| UNIVERSIDADE DE SANTIAGO |                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referencia               | Nome                | Situación                                          | Liñas de investigación                                                                                                                                                                                                      |
| GI-1871                  | Análise territorial | Centro de Innovación e Transferencia de Tecnoloxía | Análises socioeconómicas con implicacións territoriais: turismo, industria, transportes-mobilidade.<br>Ordenación do territorio: urbanismo.<br>Mediambiente: espazos naturais, diagnóstico ambiental, climatoloxía aplicada |

Fonte: <http://imaids.usc.es>

| UNIVERSIDADE DE VIGO |                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referencia           | Nome                                                              | Situación                                       | Liñas de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EI1</b>           | Equipo de enxeñería de sistemas e automática                      | E.T.S. de Enxeñería Industrial                  | Informática industrial (sistemas en tempo real, comunicacións industriais, control e sincronización de tarefas produtivas, loxística industrial).<br>Integración da información.<br>Automatización da xestión.<br>Traballo en grupo mediante redes de comunicación.<br>Integración xestión-produción.                                                                                                                        |
| <b>OE2</b>           | Equipo de enxeñería de organización                               | E.T.S. de Enxeñeiros Industriais                | Xestión da área loxística.<br>Redeseño de sistemas loxísticos.<br>Xestión da produción, de stocks, da distribución física, de almacén.<br>Deseño de sistemas de información loxística.<br>Implantación de novas tecnoloxías no ámbito loxístico.<br>Distribución en planta (Layout).<br>Racionalización de envases e embalaxes.<br>Proxectos de mellora continua (xusto a tempo).<br>Xestión da calidade e do medioambiente. |
| <b>EA10</b>          | Equipo de fundamentos da análise económica e de economía aplicada | Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais | Economía industrial<br>Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)<br>Economía do transporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>EA3/A</b>         | REDE                                                              | Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais | Empresa-medioambiente<br>Economía do transporte<br>Avaliación de investimentos en transporte<br>Impacto ambiental do transporte<br>Estudos económicos sobre diferentes métodos de regulación do transporte en áreas metropolitanas<br>Propostas de regulación do transporte<br>Fixación de tarifas                                                                                                                           |
| <b>OC1/A</b>         | G4+                                                               | Escola Universitaria de Estudos Empresariais    | Estratexia e organización empresarial<br>Desenvolvemento de cadeas ou clúster empresariais.<br>Planificación e promoción territorial<br>Sistemas de información e modelización<br>Investigación de mercados e internacionalización<br>Innovación e xestión do coñecemento                                                                                                                                                    |

Fonte: <http://www.otri.uvigo.es>

En canto ó número de **alumnos matriculados en ensinanzas universitarias galegas**, pódese observar que non existe unha titulación específica de formación nas disciplinas de loxística e transporte de mercadorías, se ben, apréciase unha oferta variada tendo en conta o total de titulacións ofertadas nas universidades galegas, aínda que non existe unha totalmente específica.

**Táboa 2.3.3**  
**Ensinanza universitaria. Alumnos matriculados nas universidades galegas**

|                                 |                                       | 04/05        | 05/06        | 06/07        |
|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>UNIVERSIDADE DA CORUÑA</b>   | <b>CAMPUS DA CORUÑA</b>               |              |              |              |
|                                 | Lic. en náutica e transporte marítimo | 56           | 59           | 59           |
|                                 | Enxeñeiro de camiños, canais e portos | 905          | 910          | 910          |
|                                 | Dip. en navegación marítima           | 160          | 159          | 137          |
|                                 | Enx. técnico en obras públicas        | 106          | 154          | 194          |
|                                 | <b>CAMPUS DE FERROL</b>               |              |              |              |
|                                 | Enxeñeiro industrial                  | 478          | 444          | 401          |
|                                 | Enxeñeiro naval e oceánico            | 272          | 270          | 255          |
| <b>UNIVERSIDADE DE SANTIAGO</b> | <b>CAMPUS DE LUGO</b>                 |              |              |              |
|                                 | Enx. técnico en obras públicas        | 110          | 153          | 195          |
| <b>UNIVERSIDADE DE VIGO</b>     | <b>CAMPUS DE VIGO</b>                 |              |              |              |
|                                 | Enxeñeiro industrial                  | 2.022        | 1.969        | 1.889        |
| <b>TOTAIS</b>                   |                                       | <b>4.109</b> | <b>4.118</b> | <b>4.040</b> |

Fonte: I.G.E. - Instituto Galego de Estatística

O número de **ciclos formativos** relacionados coas actividades de loxística e transporte de mercadorías móstrase na Táboa 2.3.4, cun total de trece ciclos formativos impartidos en Galicia. As provincias de Pontevedra e A Coruña son as que ofrecen maior número de ciclos formativos, sendo Lugo e Ourense as provincias onde existe menos oferta formativa con diferenza.

**Táboa 2.3.4**  
**Número de ciclos formativos relacionados coas actividades de loxística e**  
**transporte de mercadorías en Galicia. Curso 07-08**

|                                 |                                                                                | A CORUÑA | LUGO     | OURENSE  | PONTEVEDRA | TOTAL     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|------------|-----------|
| Actividades marítimo pesqueiras | Ciclo de grado medio de Pesca e transporte marítimo                            | 1        | -        | -        | 1          | 2         |
|                                 | Ciclo de grao superior de Navegación, pesca e transporte marítimo              | 2        | -        | -        | 1          | 3         |
| Comercio e mercadotecnia        | Ciclo de grado superior de Comercio internacional                              | 2        | -        | -        | 4          | 6         |
|                                 | Ciclo de grado superior de Xestión do transporte                               | -        | 1        | -        | -          | 1         |
|                                 | Ciclo de grado superior de Xestión do transporte (Oferta parcial, por módulos) | -        | -        | -        | 1          | 1         |
| <b>TOTAIS</b>                   |                                                                                | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>7</b>   | <b>13</b> |

**Fonte: Oferta formativa da formación profesional inicial en centros sostidos con fondos públicos 2006-2007. Xunta de Galicia. Consellería de Innovación e Ordenación Universitaria**

Actualmente tamén impártense algúns **cursos de postgrado** como o “curso de Compras, Contratación e Aproveñamentos” en Santiago de Compostela, ou o “Master en Administración Marítima e Xestión Portuaria” da Universidade da Coruña. Se ben, nos últimos anos vense apreciando un aumento da oferta formativa *on line* en paralelo ó desenvolvemento das novas tecnoloxías.

As **Asociacións e Federacións** tamén forman parte dos axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías. Na Táboa 2.3.5 recóllense as principais asociacións relacionadas cas actividades de loxística e transporte de mercadorías.

**Táboa 2.3.5**  
**Relación de Asociacións e Federación de loxística e transporte de mercadorías nacionais**

| ASOCIACIÓN          | DESCRIPCIÓN                                                                                                | CONTACTO          | SITUACIÓN |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| <b>ESPAÑA</b>       |                                                                                                            |                   |           |
| <b>ACTE</b>         | Asociación de Centros de Transporte de España                                                              | www.acte.es       | Madrid    |
| <b>AECAF</b>        | Asociación de Agencias de Carga Fraccionada                                                                | www.aecaf.com     | Madrid    |
| <b>AETC</b>         | Asociación Empresarial de Transporte de Cisternas                                                          | aetc.cetm.es      | Madrid    |
| <b>ANADIF</b>       | Asociación Nacional de Empresas de Distribución Física de Mercancías                                       |                   | Madrid    |
| <b>ANATRANS</b>     | Federación de Agencias de Transporte de Carga Completa                                                     | www.anatrans.es   | Madrid    |
| <b>ANEDIPE</b>      | Asociación Nacional de Empresas Distribuidoras de Produtos Petrolíferos                                    | anedipe.cetm.es   | Madrid    |
| <b>ANP</b>          | Asociación Nacional de Portavehículos                                                                      | anp@cetm.es       | Madrid    |
| <b>ASELOG</b>       | Asociación Española de Logística                                                                           | asealog@cetm.es   | Madrid    |
| <b>ASTIC</b>        | Asociación de Transporte Internacional Carretera                                                           | www.astic.net     | Madrid    |
| <b>CETM</b>         | Confederación Española de Transporte de Mercancías                                                         | www.cetm.es       | Madrid    |
| <b>CONFEDETRANS</b> | Confederación Española de Organizaciones Empresariales de Transporte por Carretera                         | conetrans.cetm.es | Madrid    |
| <b>FEDAT</b>        | Federación Española de Auxiliares del Transporte                                                           | www.fedat.es      | Madrid    |
| <b>FEDATRANS</b>    | Federación Estatal de Asociaciones de Transportistas                                                       |                   | Madrid    |
| <b>FEDEM</b>        | Federación Española de Empresas de Mudanzas                                                                | www.fedem.es      | Madrid    |
| <b>FENADISMER</b>   | Federación Nacional de Asociaciones de Transporte de España                                                | www.fenadismer.es | Madrid    |
| <b>GLP</b>          | Asociación de Distribuidores de Gases Licuados del Petróleo                                                | www.aeglp.es      | Madrid    |
| <b>FEDGLP</b>       | Federación Española de Asociaciones Provinciales de Empresas Distribuidoras de Gases Licuados del Petróleo | www.fedglp.org    | Madrid    |
| <b>VICOMT</b>       | Asociación Centro De Tecnologías De Interacción Visual y Comunicaciones                                    | www.vicomtech.es  | Guipúzcoa |

| ASOCIACIÓN        | DESCRICIÓN                                                                                                                           | CONTACTO                           | SITUACIÓN  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| <b>GALICIA</b>    |                                                                                                                                      |                                    |            |
| <b>AATCC</b>      | Asociación de Agencias de Transporte de Carga Completa                                                                               | tradime@cel-lugo.com               | Lugo       |
| <b>ACAT</b>       | Asociación Coruñesa de Agencias de Transporte                                                                                        | ct@corunesatransportes.com         | A Coruña   |
| <b>FEDGLP</b>     | Asociación provincial de empresas distribuidoras de gases licuados del petróleo de Pontevedra                                        | www.fedglp.org                     | Pontevedra |
| <b>FEGATRAMER</b> | Federación Galega de Transporte de Mercancías                                                                                        | fegatramer.cetm.es                 | A Coruña   |
| <b>FEPOTRANS</b>  | Asociación Provincial de Operadores de Loxística e Transporte da Provincia de Pontevedra                                             | www.fepotrans.com                  | Pontevedra |
|                   | Asociación de Industriais de Transporte de Pescado de Pontevedra                                                                     | elvira@transfrio.com               | Pontevedra |
| <b>ASETRANSP</b>  | Asociación Provincial de Empresarios de Transporte Discrecional de Mercadorías                                                       | www.asetranspo.org                 | Pontevedra |
|                   | Asociación de Empresarios de Transporte de Pescado de A Coruña                                                                       |                                    | A Coruña   |
| <b>TRANSCAF</b>   | Asociación Provincial de Empresarios de Carga Fraccionada de A Coruña                                                                |                                    | A Coruña   |
| <b>ATRANSA</b>    | Asociación Provincial de Axencias de Transporte de A Coruña                                                                          | correo@acotrades.com               | A Coruña   |
| <b>ACOTRADES</b>  | Asociación Coruñesa de Transportes Discrecionais e Especiais                                                                         | http://conetrans.cetm.es/acotrades | A Coruña   |
| <b>TRADIME</b>    | Asociación de Empresarios de Transportes Discrecionais                                                                               | tradime@cel-lugo.com               | Lugo       |
| <b>AETRANS</b>    | Asociación Provincial de Empresarios de Transporte de Mercadorías, Axencias de Transporte de Carga Completa e Fraccionada de Ourense | aetransourense@telefonica.net      | Ourense    |
| <b>FETRAM</b>     | Federación Empresarial de Transporte de Mercadorías por Estrada de Galicia                                                           | www.fetram.com                     | Ourense    |
| <b>ASCENTRA</b>   | Asociación Coruñesa de Empresarios do Transporte                                                                                     | scentra@navegalia.es               | A Coruña   |
| <b>ATEFRIMER</b>  | Asociación Provincial de Empresarios de transporte Frigorífico e mercadorías de Pontevedra                                           | atefrimer@yahoo.es                 | Pontevedra |
| <b>AETRAM</b>     | Asociación Empresarial de Transporte Río Miño                                                                                        |                                    | Lugo       |
| <b>APETAMCOR</b>  | Asociación Empresarial de Transportes de Mercancías por Estrada de Ourense                                                           | www.apetamcor.com                  | Ourense    |

Fonte: elaboración propia a partir do CETM



### 2.3.2.- Centros Tecnolóxicos.

Seguindo coa análise dos axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías, estúdanse a relación de Centros Tecnolóxicos como ferramentas creadas para promover a investigación, o desenvolvemento tecnolóxico e a innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Na Táboa 2.3.6 recóllense unha relación de **Centros Tecnolóxicos** de loxística e transporte de mercadorías en España.

**Táboa 2.3.6**  
**Relación de Centros Tecnolóxicos de loxística e transporte de mercadorías**

| DESCRIPCIÓN                                                           | ACTIVIDADES PRINCIPAIS                                                                                                                   | PÁXINA WEB            | UBICACIÓN                             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| <b>CENTROS TECNOLÓXICOS RELACIONADOS CO TRANSPORTE DE MERCADORÍAS</b> |                                                                                                                                          |                       |                                       |
| <b>CENIT</b><br>Centro de Innovación do Transporte                    | Xerar coñecemento sobre o transporte e transmitilo á sociedade                                                                           | www.cenit.es          | Barcelona                             |
| <b>TRANSyT</b><br>Centro de Investigación do Transporte               | Xerar capacidade de liderado e participación en programas, proxectos e redes de investigación                                            | www.transyt.upm.es    | Madrid                                |
| <b>CMT</b><br>Centro de Mantemento do Transporte                      | Estudiar sobre modelado dos procesos de renovación da carga e combustión, así como do ruído aerodinámico                                 | www.cmt.upv.es        | Valencia                              |
| <b>CENTROS TECNOLÓXICOS RELACIONADOS COA LOXÍSTICA</b>                |                                                                                                                                          |                       |                                       |
| <b>CEL</b><br>Centro Español de Loxística                             | Contribuír o desenvolvemento do sector loxístico en España                                                                               | www.cel-logistica.org | Barcelona, Madrid, Murcia, Valladolid |
| <b>CTL</b><br>Centro Tecnolóxico en Loxística Integral                | Aportar valor ós socios a través do coñecemento e contribuír ó desenvolvemento do sector loxístico en España                             | www.ctlcantabria.com  | Santander                             |
| <b>GREL</b><br>Grup de Recerca en Logística Empresarial               | Contribuír, dende a óptica da investigación universitaria, os procesos de cambio/mellora na formación e xestión da loxística empresarial | www.grel.org          | Barcelona                             |

**Fonte: elaboración propia a partir del CETM e FEDIT**

## A) CENTROS TECNOLÓXICOS RELACIONADOS CO TRANSPORTE DE MERCADORÍAS.

### **CENIT** **CENTRO DE INNOVACIÓN DEL TRANSPORTE** **CENTRO DE INNOVACIÓN DO TRANSPORTE**

O **CENIT** (Centro de Innovación do Transporte) é un centro de investigación creado no ano 2001 como consorcio entre a Generalitat de Cataluña e a Universidade Politécnica de Cataluña (UPC).

A súa misión es xerar coñecemento sobre o transporte e transmitilo á sociedade.

As súas actividades abarcan todos os campos do transporte: ferrocarril e tren de alta velocidade, transporte aéreo e marítimo, transporte intermodal, tráfico e seguridade viaria, sistemas de transporte público, loxística e sistemas intelixentes de transporte.

O **CENIT** ten levado a cabo un gran número de proxectos de investigación, desenvolvemento e transferencia tecnolóxica en diferentes áreas da economía e enxeñería do transporte tratando sempre de focalizar a investigación nas demandas dos axentes sociais en áreas e liñas específicas.

Como complemento ás actividades de investigación, o **CENIT** organiza diferentes cursos e seminarios destinados a profesionais do sector, coa finalidade de actualizar os seus coñecementos técnicos específicos e dispoñer das últimas novidades en cada un dos ámbitos tratados.

Coa mesma finalidade o **CENIT** publica diferentes estudos na colección "Temas de Transporte e Territorio" (Edicións UPC).

Os obxectivos do CENIT so a investigación, formación, transferencia tecnolóxica, apoio a institucións e empresas no campo do transporte. En concreto:

- Promover a investigación, innovación e o desenvolvemento do transporte e a xestión da mobilidade, impulsando a creación de grupos de traballo con carácter nacional e internacional.
- Organizar cursos de formación sobre aspectos básicos, científicos e tecnolóxicos do transporte tendo en conta a súa pluridisciplinaridade.
- Difundir información científica e técnica sobre os campos mencionados.
- Estimular a cooperación científica internacional e organizar encontros científicos nacionais e internacionais no ámbito do transporte.
- Proporcionar apoio ao desenvolvemento empresarial, institucional e profesional mediante a investigación, innovación e transferencia tecnolóxica e a difusión do coñecemento e o establecemento das colaboracións necesarias con outros organismos.
- Proporcionar servizos de consultaría e soporte técnico á institucións e empresas de diferentes países, particularmente países en vías de desenvolvemento.

#### **ÁREAS DE ACTIVIDADE**

- Tecnoloxías avanzadas aplicadas á explotación e a loxística do transporte.
- Infraestrutura viarias e ferroviarias.
- Infraestruturas aeroportuarias e marítimas.
- Impactos económicos, sociais e medioambientais do transporte.
- Ordenación do territorio e lexislación do transporte.

#### **LIÑAS DE INVESTIGACIÓN**

- Ferrocarril convencional e de alta velocidade
- Transporte aéreo e marítimo
- Transporte intermodal
- Tráfico e seguridade viaria
- Sistemas de transporte público
- Loxística
- Sistemas intelixentes de transporte (ITS)

## TRANSYT CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL TRANSPORTE CENTRO DE INVESTIGACIÓN DO TRANSPORTE

O Centro de Investigación do Transporte (TRANSyT) é un centro creado no ano 2002 pola Universidade Politécnica de Madrid (UPM).

Ten a súa sede na Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Camións Canles e Portos.

A misión do TRANSyT recóllese nos seguintes puntos:

- Xerar capacidade de **liderado e participación** en programas, proxectos e redes de investigación de vangarda **no ámbito do transporte** mediante un **equipo multidisciplinar**, con especial interese no marco de **ERA** (European Research Area) do VI Programa Marco.
- **Potenciar a relación** con outros centros, nacionais, europeos e do resto do mundo, para fomentar o desenvolvemento de redes de colaboración e intercambio de coñecemento dentro da área de coñecemento do Transporte.
- **Transferir tecnoloxía** a outros países, en particular aos do Este de Europa, do Norte de África e América Latina, cos que existe unha tradición de colaboración.
- A **transmisión de coñecementos** á comunidade científica e, en xeral, ao conxunto da sociedade dentro do espazo temático do Transporte e o Territorio.
- **Servir de ponte** entre a Universidade e os distintos axentes que interveñen no transporte: as diferentes administracións, as empresas e institucións do sector, e os estudantes e cidadáns en xeral interesados na materia.

### ÁREAS DE ACTIVIDADE

- Financiamento, economía e planificación do transporte
- Xestión de infraestruturas e servizos
- Impactos ambientais, sociais e rexionais do transporte
- Estratexias de transporte sostible a nivel local e rexional
- Transporte urbano e xestión da mobilidade
- Tecnoloxías da información en medio ambiente e transporte

### LIÑAS DE INVESTIGACIÓN

- A) infraestruturas e servizos de transporte**
  - Lexislación e organización de sistemas de transporte.
  - Financiamento, xestión e avaliación socioeconómica.
  - Tecnoloxía dos sistemas de transporte
- B) Análise e avaliación da mobilidade e os seus efectos**
  - Enquisas de mobilidade
  - Avaliación de externalidades
  - Mobilidade urbana e interurbana
- C) Modelización e optimización de redes de transporte**
  - Modelización de demanda
  - Redes de transporte
- D) Planificación integrada de territorio e transporte**
  - Avaliación Ambiental
  - Desenvolvemento e Aplicacións SIG
  - Avaliación Territorial dos Sistemas de Transportes

## CMT CENTRO DE MANTENIMIENTO DEL TRANSPORTE CENTRO DE MANTEMENTO DO TRANSPORTE

O CMT é un Centro Tecnolóxico formado polo Departamento de Máquinas e Motores Térmicos e o Instituto Universitario CMT-Motores Térmicos da Universidade Politécnica de Valencia.

A sede do CMT encóntrase no Edificio 6D no Campus de Vera da Universidade Politécnica de Valencia.

### ÁREAS DE ACTIVIDADE

O traballo de investigación está centrado en temas relacionados cos motores de combustión interna alternativos e máis concretamente na mellora das súas prestacións. Neste campo son de salientar os estudos sobre modelado dos procesos de renovación da carga e combustión, así como do ruído aerodinámico. Outra das liñas prioritarias do grupo refírese a técnicas de mantemento tanto preventivo como predictivo.

O laboratorio, ademais de dar apoio aos traballos de investigación, dedica parte do seu esforzo ao desenvolvemento de técnicas experimentais específicas aplicadas a motores.

O labor de investigación encóntrase plasmado nos convenios de colaboración con empresas e organismos oficiais, os intercambios con outros centros de investigación tanto nacionais como estranxeiros, teses doutorais e numerosas publicacións. Sen lugar a dúbidas, a maior especificidade do grupo dáse nas relacións que mantén con empresas do sector, o que lle ten permitido dispoñer de recursos para o desenvolvemento dos traballos de investigación.

### LIÑAS DE INVESTIGACIÓN

- **Inxección/Combustión:** A liña centra a súa actividade no estudo do proceso de inxección/combustión nos motores Diésel de inxección directa. Os traballos realizados responden a dous tipos de obxectivos:
  - Investigación de base para mellorar a comprensión dos principais procesos físicos involucrados no proceso de combustión Diesel e as súas consecuencias sobre as emisións de contaminantes.
  - Estudos aplicados para mellorar o comportamento do motor e axudar ao seu desenvolvemento.
- **Renovación da carga:** Os obxectivos son os seguintes:
  - Análise dos fenómenos de transferencia de masa e de enerxía nos sistemas de admisión e de escape dos motores de combustión interna alternativos.
  - Desenvolvemento de ferramentas computacionais para o estudo de diferentes aspectos do proceso de renovación da carga.
  - Síntese das solucións de deseño que cumpran determinados requirimentos, tanto desde o punto de vista da xeometría como do control dos elementos do sistema.
- **Ruído:** Os principais obxectivos son:
  - Un mellor coñecemento dos fenómenos asociados á xeración de ruído polo motor, tanto na admisión e o escape como no bloque motor (ruído de combustión).
  - O desenvolvemento de ferramentas para predición, Análise e diagnóstico do ruído emitido.
  - O desenvolvemento de técnicas de medida e procesado de datos para a caracterización do comportamento de silenciadores, a avaliación global de sistemas de admisión e escape desde o punto de vista do ruído, e o estudo da influencia da combustión sobre o ruído do motor.
  - A obtención de criterios xerais de deseño de sistemas de admisión e escape, integrando todos os aspectos relevantes (atenuación, contrapresión, ruído de fluxo).
  - A consideración da compoñente subxectiva do ruído e a súa inclusión sistemática na concepción de todos os elementos que afectan ao ruído.
- **Técnicas ópticas** os obxectivos fundamentais:
  - Desenvolvemento e aplicación de técnicas experimentais baseadas en métodos ópticos u optoelectrónicos ao estudo de fluxos mono e bifásicos con ou sen combustión.
  - Apoio experimental con técnicas ópticas a outras liñas de investigación do Grupo.
- **Mantemento:** Os obxectivos xerais do traballo da liña céntranse en catro grandes bloques:
  - Deseño e implantación de plans de mantemento integrais para flotas de transporte.
  - Desenvolvemento e optimización de técnicas aplicables ao diagnóstico de fallos en motores.
  - Desenvolvemento de ferramentas de xestión e mantemento asistido por ordenador.
  - Desenvolvemento e execución de Sistemas Expertos de Diagnóstico, aplicados á Mantemento Predictivo.

## B) CENTROS TECNOLÓXICOS RELACIONADOS COA LOXÍSTICA

Hai que facer a observación de que o único que ten realmente carácter de Centro Tecnolóxico é o CT Cantabria mentres que o Centro Español de Loxística (CEL) de carácter nacional é sobre todo unha Asociación profesional e o Grup de Recerca en Loxística Empresarial (GREL) é un grupo de investigación universitario.

**CEL**  
**CENTRO ESPAÑOL DE LOGÍSTICA**  
**CENTRO ESPAÑOL DE LOXÍSTICA**

A misión do Centro Español de Loxística (CEL) é aportar valor aos seus socios a través do coñecemento e contribuír ao desenvolvemento do sector loxístico en España.

O **CEL** é unha organización sen ánimo de lucro. Actualmente dispón de dúas sedes físicas, situadas en Madrid e Barcelona aínda que as súas actividades esténdense a diversas comunidades autónomas españolas. O Centro Español de Loxística ten 700 socios, entre os que figuran as máis significativas empresas do país, institucións e profesionais pertencentes a diversos sectores industriais e de servizos. O denominador común de todos os asociados é o interese pola innovación e a mellora continua na xestión da cadea de subministro.

O conxunto de socios é heteroxéneo: o **CEL** mantén afiliados en todas as comunidades, abraza todos os sectores da economía e inclúe diversos tamaños e tipoloxías de organizacións.

**ÁREAS DE ACTIVIDADE**

- **Liderado e innovación:** Ser os referentes do coñecemento do sector grazas a unha dedicación continuada á investigación, compilación, selección e actualización das máis innovadoras técnicas de xestión loxística e das tendencias de negocio emerxentes na economía global.
- **Formación.** Difusión constante de novo know how, canalizando os mellores programas formativos a nivel internacional e colaborando coas principais institucións do sector, en beneficio da profesionalización e o desenvolvemento da actividade loxística.
- **Comunicación e debate:** Vocación de ser un foro de debate en constante ebulición que posibilate o intercambio de experiencias entre empresas e profesionais de diferentes sectores, nacionais e internacionais, para difundir e facilitar ao máximo a innovación na cadea de subministros.

**ÁREAS DE TRABAJO**

```

graph TD
    I[INVESTIGACIÓN] <--> F[FORMACIÓN]
    I <--> C[COMUNICACIÓN]
    F <--> C
  
```

(continúa na seguinte páxina)

**CEL**  
**CENTRO ESPAÑOL DE LOGÍSTICA**  
**CENTRO ESPAÑOL DE LOXÍSTICA**

**LIÑAS DE INVESTIGACIÓN**

- **Loxística Inversa:** funciona desde o ano 2002 e pretende profundar na área da loxística inversa que, segundo a definición da organización norteamericana *Reverse Logistics Executive Council*, é o proceso de planificación, execución e control eficiente do fluxo de materias primas, inventario en curso, produtos terminados e información, desde o punto de consumo ao punto de orixe, co o obxecto de reciclalo, crear valor ou destruílo adecuadamente. A importancia da implantación dun sistema de loxística inversa reside no feito de que posibilita un desenvolvemento sostible e proporciona importantes aforros de custes. O Grupo de Traballo iniciou a análise a partir da loxística das devolucións no sector editorial, polo que o equipo investigador estaba formado por membros de empresas editoras, operadores loxísticos e técnicos do **CEL**. Tras a publicación dun compendio de **Recomendaciones sobre buenas prácticas en la devolución de libros**, o Grupo de Loxística Inversa ten finalizado temporalmente a súa actividade, aínda que o Centro Español de Loxística non descarta iniciar novas liñas de investigación neste ámbito.
- **B2B:** O Grupo de traballo sobre B2B estuda as vantaxes loxísticas que ofrece o comercio electrónico B2B ás empresas. A principal tarefa deste grupo é a análise dos diferentes procesos da cadea de subministro, desde a perspectiva dos problemas, necesidades, inhibidores, solucións e xestores. O equipo, no que participaron coñecidas firmas españolas de diversos sectores, algúns dos principais operadores loxísticos, empresas provedoras de tecnoloxía e software, e membros do **CEL**, publicou as súas conclusións o pasado 2003. Foi o primeiro volume da nova colección: **Los Cuadernos del CEL**.
- **E-fullfillment:** O grupo de traballo de e-fullfillment, levaba traballando desde mediados do ano 2000 e rematou no ano 2002 a súa actividade. Tiña como obxectivo principal determinar cales son las necesidades loxísticas das empresas que comercializan os seus produtos na rede, así como as capacidades dos operadores loxísticos á hora de ofrecer servizos de e-fullfillment. Neste Grupo de Traballo do **CEL** participaron consultoras e operadores loxísticos. No marco desta iniciativa, o pasado 2001 o **CEL** e a firma Baquía Inteligencia elaboraron o primeiro informe estudio de e-fullfillment en España: Necesidades loxísticas das tendas on-line e capacidade dos operadores. Así mesmo, púxose en marcha un curso sobre e-fullfillment dirixido ás tendas on-line. O programa do curso revisaba todos os procesos integrados na loxística do comercio electrónico B2C, co obxectivo de que as tendas virtuais e os distintos axentes da cadea de subministro poñan en común as implicacións e custes do proceso de e-fullfillment.
- **Benchmarking:** O obxecto do Grupo de Traballo de Benchmarking, que tamén rematou a súa actividade durante o ano 2002, era o identificar unha relación de boas prácticas a partir das experiencias en loxística no ámbito das mercadorías de gran volume e lixeiras, a partir da colaboración cunha empresa do sector. O grupo intercambiou e contrastou experiencias en metodoloxías de servizo ao cliente, xestión de reclamacións, redución de custes ou niveles de stock.
- **Integración das Mulleres no Sector Loxístico:** O Grupo de Traballo sobre a Integración das Mulleres no Sector Loxístico creouse no 2003 e rematou a súa actividade no ano 2004. Pretendía estudar o papel e o potencial da muller nas distintas funcións loxísticas que se dan a lo longo de toda a cadea de subministro. Desde as operarias de almacén ata as directoras de loxística, o grupo analiza as súas experiencias, responsabilidades, problemáticas, estímulos, e campos de potencial crecemento e desenvolvemento. O Grupo de Traballo estaba coordinado polo **CEL**, en colaboración coa firma Eurocen. Así mesmo, contou coa representación dunha ducia de empresas entre fabricantes, operadores e consultoras. As conclusións do Grupo foron publicadas no **segundo volume dos Cadernos do CEL**.
- **Traceabilidade Alimentaria:** O traballo relativo ao Grupo de Traballo sobre Traceabilidade Alimentaria iniciouse en abril de 2004 e terminou recentemente coa publicación do Caderno CEL de conclusións, o terceiro da colección. A análise, centrouse en comprender e consensuar os requirimentos dos clientes e as necesidades do consumidor en canto á traceabilidade alimentaria, e identificar claramente os requisitos aos que obriga desde o punto de vista de procesos o novo marco lexislativo o Regulamento (CE) nº 178 /2002. Así mesmo, se ten pretendido elaborar unha Guía de Recomendacións para afrontar de maneira exitosa un proxecto de execución de trazabilidade alimentaria que cumpra cos requirimentos legais.



## CTL CENTRO TECNOLÓXICO EN LOGÍSTICA INTEGRAL CENTRO TECNOLÓXICO EN LOXÍSTICA INTEGRAL

A **Fundación Centro Tecnolóxico en Loxística Integral Cantabria, CTL Cantabria**, é un Centro Tecnolóxico constituído como fundación en 2005 por iniciativa do Goberno de Cantabria, que xunto a recoñecidas empresas e institucións pertencentes ao sector loxístico e de transportes, compoñen o Padroado.

O **CTL Cantabria** posicionarse estratéxicamente como enlace entre o sector público dedicado á investigación e as empresas do sector, fomentando a relación entre estas e as administracións, europeas, nacionais e rexionais.

É un órgano transmisor de coñecemento e das necesidades tecnolóxicas sectoriais, creado como institución independente en pos do desenvolvemento de intereses xerais e rexionais e non asociado a intereses particulares o comerciais.

O **CTL Cantabria** actúa como mediador de servizos de I+D+i vinculando a oferta e a demanda ante a inexistencia dun mercado de I+D+i (público/privado) estruturado. Para cumprir seu obxectivo o **CTL Cantabria** desenvolve proxectos de investigación e desenvolvemento tecnolóxico, contribúe á transferencia de resultados e fomenta a innovación, xerando coñecemento e o desenvolvemento de recursos humanos cualificados no sector.

A **misión do CTL Cantabria** é, segundo o Decreto 63/2005 do Goberno de Cantabria, de 19 de maio, polo que se autoriza a súa creación é ser unha institución que actúa "no sector do transporte e da loxística que xere, capte e transfira tecnoloxía, formación e información favorecendo a innovación continua na cadea de subministro", e todo elo co propósito de incrementar a competitividade e "asegurar a permanencia no desenvolvemento do sector na Comunidade Autónoma de Cantabria e permitir que este poida alcanzar unha maior dimensión nacional e internacional".

A **Visión do CTL Cantabria** é converterse no articulador das iniciativas e intereses sectoriais no ámbito da I+D+i de Cantabria, no entorno rexional, nacional e internacional e actuar como ente que investiga o sector e está atento a cómo se desenvolve, xera coñecemento e tecnoloxía aplicable, e o transfire á realidade Cántabra a través das empresas, co obxecto de incrementar e garantir a súa competitividade.

Os **valores institucionais** da Fundación son:

- **Instrumento de enlace entre o sector público dedicado á investigación e a empresa**, conforme ao principio de Gobernanza, actuando como interlocutor para canalizar os intereses xerais do sector da loxística nos ámbitos da investigación e desenvolvemento tecnolóxico.
- **Imparcialidade e transparencia nas súas actuacións**, a fin de constituírse en organismo técnico imparcial e totalmente independente de calquera tipo de interese particular ou comercial. Ademais, a contratación da Fundación se axustará aos principios de publicidade, concorrência e obxectividade.
- **Complementariedade**. A Fundación actúa nos ámbitos onde o mercado está pouco estruturado prestando servizos que non existen no contorno privado. Así mesmo, actúa alí onde a administración non chega mediante a estruturación da oferta privada.
- **Avaliación continua**. A actuación da Fundación avalíase mediante o uso de indicadores de xestión creados a tal fin. Os aspectos a avaliar: a eficacia con que se desenvolven os obxectivos, a eficiencia con que se utilizan os recursos, o impacto que xera nos Beneficiarios a actuación, e a pertinencia real de ditas actuacións.

### ÁREAS DE ACTIVIDADE

As actividades desenvolvidas por o **CTL Cantabria** están enmarcadas dentro de tres niveis xeográficos: rexional, nacional e europeo, e en catro áreas temáticas:

- Área de transporte intermodal de mercadorías
- Área de transporte intermodal de pasaxeiros
- Área tecnolóxica de xestión del coñecemento e sistemas multiaxentes de software para o transporte multimodal
- Área de economía do transporte

(continúa na seguinte páxina)

## CTL CENTRO TECNOLÓXICO EN LOGÍSTICA INTEGRAL CENTRO TECNOLÓXICO EN LOXÍSTICA INTEGRAL

### ÁREAS TECNOLÓXICAS DE INVESTIGACIÓN

- A área tecnolóxica de transporte intermodal de mercadorías: potenciar actividades de I+D+i encamiñadas a mellorar a integración óptima dos diferentes modos de transporte, a fin de ofrecer servizos porta a porta que respondan ás necesidades do cliente e permitan unha utilización eficaz e rendible do sistema de transporte, favorecendo ao mesmo tempo a competencia entre os operadores, así como aquelas orientadas ao incremento da produtividade mediante a utilización das novas tecnoloxías aplicadas ao sector do transporte de mercadorías.
- A área tecnolóxica de transporte de viaxeiros: contribuír á creación dun sistema de transporte de pasaxeiros rexional e local, integrado no ámbito nacional e internacional, eficaz e de maior calidade que permita superar a dependencia dos vehículos particulares e fomentar o uso do transporte público, como medio para lograr un sistema de transporte máis sustentable.
- A área tecnolóxica de xestión de coñecemento e sistemas multiaxentes de software para o transporte intermodal (que denominaremos xestión do coñecemento - TIC), investiga e desenvolve as posibilidades de aplicación das tecnoloxías de xestión do coñecemento e o uso das tecnoloxías da información e as comunicacións nos procesos loxísticos, co fin de mellorar a súa competitividade e produtividade, mediante unha maior eficiencia no uso dos recursos.
- A área tecnolóxica de economía do transporte: investigar sobre cómo pode contribuír o sector do transporte e a loxística ao desenvolvemento económico de Cantabria.

### ÁREAS DE SERVIZO

- Información e difusión. Desenvolver a capacidade de información sobre o sector de loxística integral e sobre I+D+i, así como a súa difusión, a través da elaboración de folletos e material promocional sobre o sector e a Fundación, a realización de estudos, o acceso a fontes documentais de terceiros, a celebración de xornadas informativas e seminarios, etc.
- Formación. As actividades formativas orientadas mediante unha análise previo das demandas de formación das empresas do sector, instrumentadas a través de empresas especializadas dedicadas á formación profesional e a propia Universidade de Cantabria mediante a celebración de convenios de colaboración específicos con finalidades concretas.
- Servizos tecnolóxicos estandarizados. Estes servizos se caracterizan por ter carácter repetitivo (análise de mostras, ensaios, certificacións, etc.). Este tipo de servizos non se asocian a procesos de I+D+i e a súa prestación conleva o pago de honorarios e custes relacionados.
- Servizos de Apoio tecnolóxico. Incentivar que as empresas desenvolvan I+D+i de forma efectiva.

En xaneiro do 2005 nace unha iniciativa entre o Goberno de Cantabria, o Goberno de Aragón e a Xeralitat Valenciana para a constitución dun "**Centro de Competencia Nacional en Loxística Integral (C-C-Loxística)**". Esta iniciativa materializase meses máis tarde nun Acordo Marco entre o Ministerio de Educación e Ciencia e os tres Gobernos Autonómicos.

A Xeralitat Valenciana actúa a través de **ITENE**, o Goberno de Aragón a través de Zaragoza Logistic Center (**Fundación ZLC**), mentres que Cantabria aínda non tiña un organismo de representación. En maio de 2005, **ITENE** e **ZLC** preséntanse a unha convocatoria do Ministerio de Educación denominada "Proxectos Singulares", nomeando a participación da Fundación como integrante do consorcio a pesar de non estar aínda constituídos. Esta situación detona a necesidade imperiosa de constitución e, en tempo *record*, crease a Fundación **CTL Cantabria** como iniciativa da Consellería de Industria, Traballo e Desenvolvemento Tecnolóxico do Goberno de Cantabria, creada a instancia das Direccións Xerais de; Transportes e Comunicacións e Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica.

O Centro Nacional de Competencia en Loxística Integral (**CNC-LOGISTICA**), é un centro en rede cuxa misión é contribuír á mellora da competitividade empresarial e a xeración de coñecemento no campo da loxística integral entendida como "a xestión da cadea de subministro, a xestión e almacenamento dos materiais e o produto acabado, a embalaxe, o transporte de mercadorías e persoas en todos os seus modos, o proceso de distribución, as infraestruturas de transporte e a súa explotación, a información loxística, a xestión e enxeñería dos sistemas de apoio á produción, control de calidade e servizo ao cliente, cun carácter horizontal e multidisciplinar".

Adicionalmente, **CNC-LOGISTICA** promove a **Plataforma Tecnolóxica en Loxística Integral (Logistop)**. Un dos principais resultados da plataforma é a elaboración da **Axenda Estratéxica de Investigación**, documento que identifica as necesidades de I+D+i no ámbito da loxística integral.



## GREL GRUP DE RECERCA EN LOGÍSTICA EMPRESARIAL GRUPO DE BÚSQUEDA EN LOXÍSTICA EMPRESARIAL

A crecente necesidade das empresas de competir cos seus produtos nun mercado global, nas dimensións de custes, calidade e velocidade de resposta, ten intensificado a necesidade de desenvolver sistemas de xestión de recursos máis eficientes que os tradicionalmente empregados. As empresas están buscando novas fontes de vantaxe competitiva e, a loxística tense convertido nunha das novas armas estratéxicas utilizadas para conseguir esta vantaxe. A loxística xunto coas novas tecnoloxías é hoxe en día un dos temas de maior relevancia para as empresas. As novas tecnoloxías están tamén cambiando a loxística, pero a loxística tamén influencia os negocios en particular os negocios na rede.

A misión principal do **GREL** é a investigación en loxística desde un punto de vista multidisciplinar, e a súa difusión no entorno empresarial. O grupo pretende aportar solucións que permitan mellorar a competitividade empresarial.

O **GREL** nace en Outubro do 2002 co propósito fundamental de contribuír, desde a óptica da investigación universitaria, aos procesos de cambio e mellora na formación e xestión da loxística empresarial.

O **GREL** está formado por un grupo de profesores d Departamento de Economía e Empresa e do Institut d'Estudis Territorials da Universitat Pompeu Fabra, dedicados á investigación en loxística empresarial.

### ACTIVIDADES

As principais actividades do **GREL** están relacionas co obxectivo de desenvolver, promover e difundir a investigación en loxística empresarial. Esas actividades consisten en:

- **Investigación e promoción da mesma.** Esta actividade realízase tanto a nivel d GREL como de redes europeas e internacionais de investigación. Os integrantes do GREL traballan conxuntamente con autores de outros países europeos e do Norte e Sudamérica. A actividade de investigación do **GREL** ten estado e están financiada por proxectos de investigación o convenios do CICET, MEC e UPF.
- **Transferencia de tecnoloxía e coñecementos.** Esta actividade ten como obxectivo a realización de estudos e actividades de aplicación da investigación ás necesidades das empresas, públicas e privadas, de forma a potenciar a súa vantaxe competitiva.
- **Participación en congresos, conferencias e seminarios.** A investigación realizada polos membros do **GREL** é presentada en diversos congresos e conferencias nacionais e internacionais.
- **Publicación dos resultados das investigacións,** tanto a nivel internacional e nacional, como a nivel científico, profesional ou prensa diaria.

### ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Integración Loxística
- Localización de almacéns, servizos e plantas de produción.
- Xestión da Produción
- Xestión da Distribución.
- Loxística Inversa.
- e-loxística.G. Modelos de previsión.
- Supply Chain Management.

A modo de **resumen**, na Táboa 2.3.7 recóllense algunhas Áreas de Traballo ofrecidas polos Centros Tecnolóxicos.

**Táboa 2.3.7**  
**Principais áreas de Traballo dos centros tecnolóxicos das actividades de loxística e transporte de mercadorías**

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TRANSPORTE INTERMODAL</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análises de transporte intermodal</li> <li>- Complementariedade entre modos</li> <li>- Planificación de conexións ferrocarril/aeroporto (viaxeiros)</li> <li>- Planificación de conexións ferrocarril / porto (mercadorías)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>TRÁFICO E SEGURIDADE VIAL</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xestión do tráfico</li> <li>- Custes de la conxestión urbana</li> <li>- Sistema de axuda á decisión (DDS) en tráfico</li> <li>- Simulación da demanda</li> <li>- Modelización de autopistas de peaxe</li> <li>- Seguridade vial</li> <li>- Información do tráfico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>LOXÍSTICA</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deseño de sistemas de distribución física</li> <li>- Loxística urbana</li> <li>- Centros integrados de mercadorías</li> <li>- Xestión de RRHH nas terminais do porto</li> <li>- Algoritmos de rutas de vehículos</li> <li>- Algoritmos de servizo á demanda de persoas discapacitadas</li> <li>- Xestión da cadea de subministro</li> <li>- Loxística de aprovisionamento</li> <li>- Loxística interna e da produción</li> <li>- Almacenaxe e manutención</li> <li>- Loxística de la distribución</li> </ul> |
| <b>SISTEMAS INTELIXENTES DE TRANSPORTE (ITS)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deseño de Sistemas Intelixentes de Transporte</li> <li>- Implantación de Sistemas Intelixentes de Transporte</li> <li>- Evaluación de Sistemas Intelixentes de Transporte</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ENVASE E EMBALAXE</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnoloxía dos materiais de envase e embalaxe</li> <li>- Deseño e desenvolvemento funcional de envases e embalaxes</li> <li>- Acondicionamento de produto</li> <li>- Embalaxes para a distribución de mercadorías</li> <li>- Embalaxe e transporte de mercadorías perigosas</li> <li>- Envases, Embalaxes e Medio Ambiente</li> <li>- Maquinaria e tecnoloxías de embalaxe</li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>SERVIZOS</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico loxístico</li> <li>- Mellora de procesos loxísticos</li> <li>- Deseño de Centros Produtivos e Loxísticos</li> <li>- Políticas de xestión de stocks</li> <li>- Solucións tecnolóxicas</li> <li>- Externalizacións dos servizos tecnolóxicos</li> <li>- Deseño de redes de distribución</li> <li>- Optimización do transporte</li> <li>- Formación</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>OUTRAS ACTIVIDADES</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loxística Inversa</li> <li>- E-fullfillment</li> <li>- B2B e Benchmarking</li> <li>- Integración da muller no sector loxístico ou a Trazabilidade Alimentaria</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Fonte: elaboración propia**

## 2.4.- Visión dende as empresas das fontes de información e das organizacións de soporte á innovación.

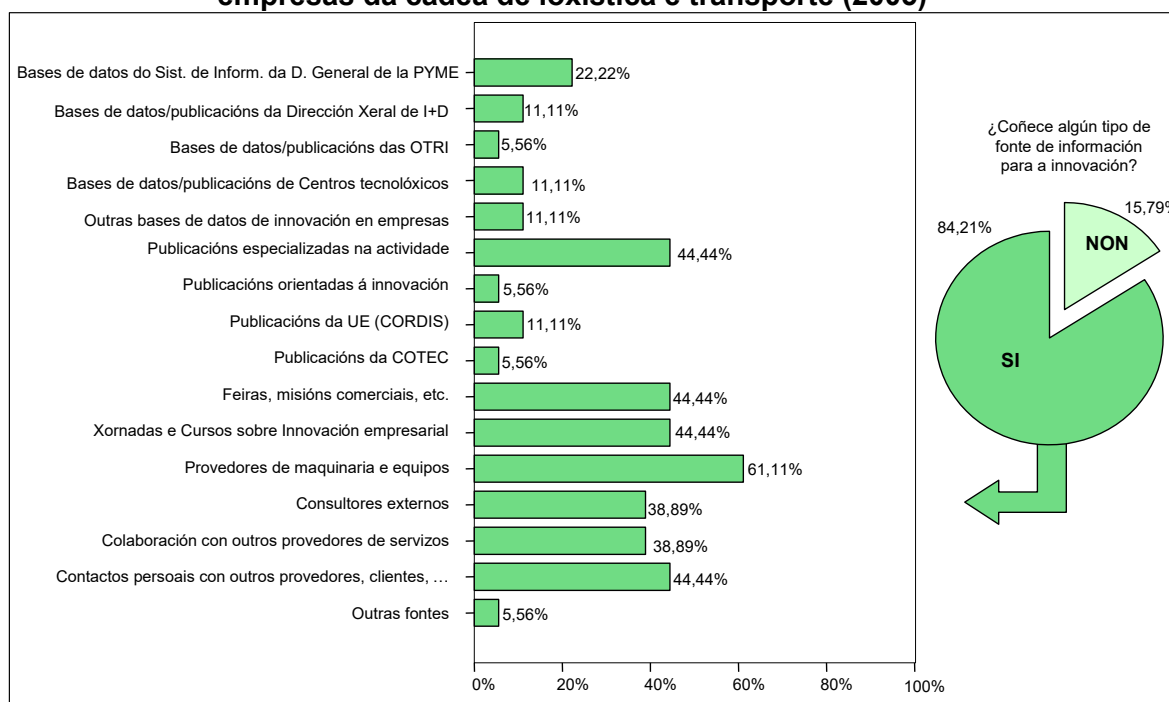
### 2.4.1.- Fontes de información para a innovación.

Seguindo coa análise dos principais aspectos do contorno da innovación das empresas, procede comentar o grao de coñecemento, utilidade, uso e satisfacción das fontes de información para á innovación das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías. A elaboración destas figuras parte da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte realizada no marco do proxecto do Plan Estratéxico de Innovación de Galicia (PEIGA 2010), polo que é unha información representativa da situación das empresas máis dinámicas con potencial de innovación destas actividades a nivel agregado.

Na Figura 2.4.1 móstrase o **grao de coñecemento** que teñen as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia. Obsérvase, en xeral, un grao de coñecemento alto xa que o 84,21% das empresas consultadas afirman coñecer algún tipo de fonte de información para a innovación. A fonte que indican máis coñecida é a de provedores de maquinaria e equipos (61,11%) debido as características particulares da cadea.

Destaca o baixo grao de coñecemento dalgunhas fontes de referencia a nivel español e europeo (CORDIS, COTEC) que pode supoñer unha problemática para a presentación de proxectos presentados a determinadas liñas de axuda. Tamén hai que destacar o baixo grao de coñecemento de información das OTRI, especialmente relevante no caso das Universidades galegas que ofrecen información sobre investigadores pero que as empresas en xeral descoñecen.

**Figura 2.4.1**  
**Grao de coñecemento das fontes de información para a innovación por parte das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**

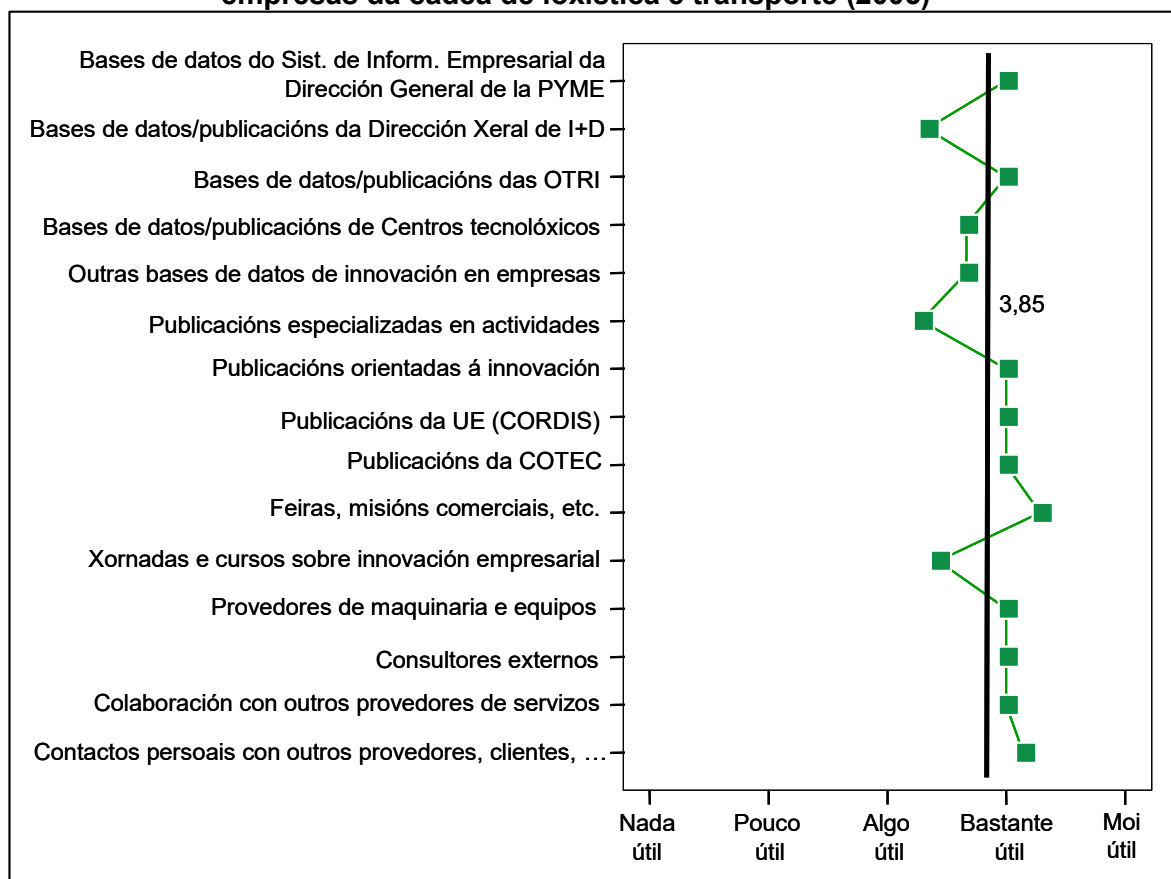


**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Con respecto ó seu **grao de utilidade**, que se mostra na Figura 2.4.2, as empresas das actividades de loxística e transporte consideran que, en xeral, as fontes de información para á innovación sonlle bastante útiles para o desempeño da súa actividade (3,85 sobre 5).

As feiras e misións comerciais é a fonte considerada como máis útil por as empresas de loxística e transporte como mostra disto, atópanse a Feira Internacional de Loxísticas Especializadas (Feira de Zaragoza), a Feira internacional do transporte intermodal e os seus equipamentos (Logística & Transporte) ou o Salón internacional da Loxística e da manutención (SIL) en Barcelona. A nivel europeo feiras como a SITL Europe (Internatioanl Week of Transport and Logistics (París) e a SITL Italia (Settimana Internazionale Transport e Logistica (Verona).

**Figura 2.4.2**  
**Grao de utilidade das fontes de información para a innovación por parte das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

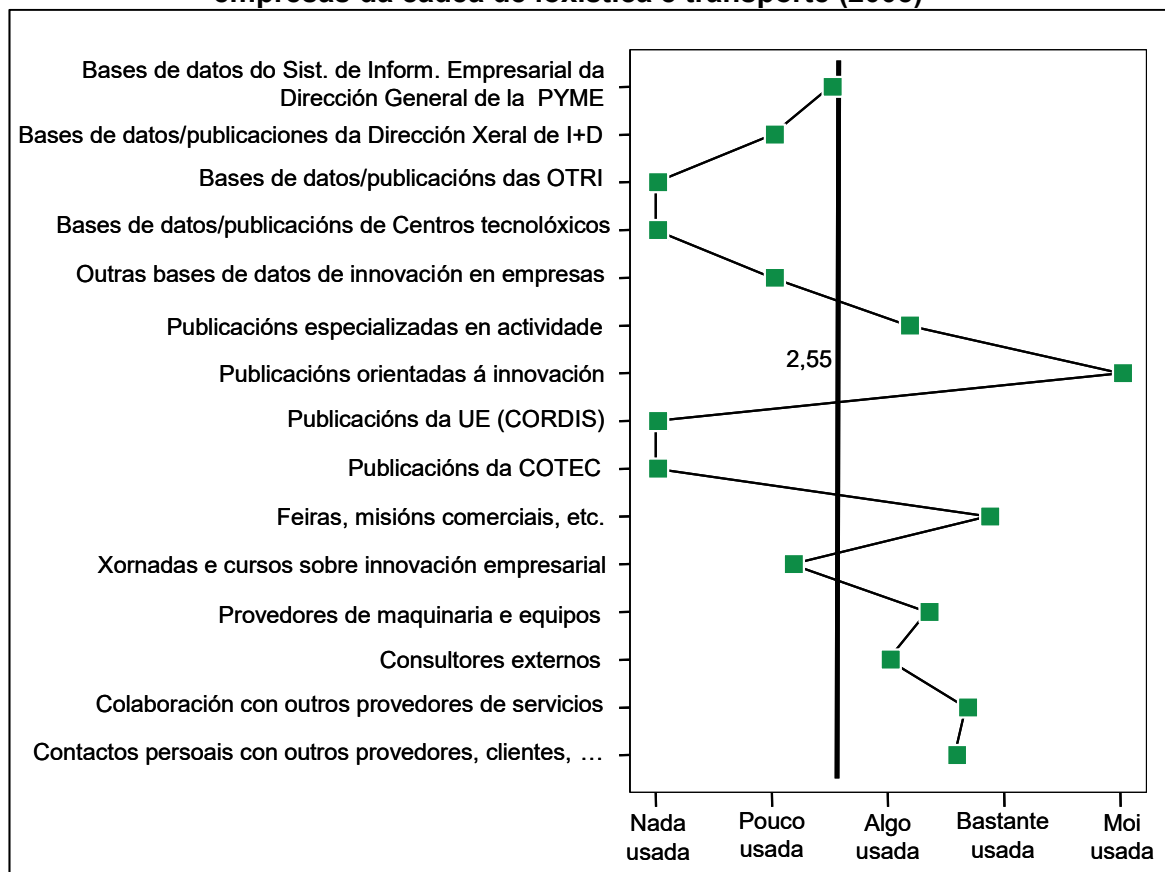
Con respecto ós provedores de maquinaria e equipos, considerada como a fonte de información máis coñecida, tamén está moi ben valorada en termos de utilidade, situándose por enriba da media.

As fontes de referencia a nivel español e europeo (CORDIS, COTEC) e as OTRI, que eran moi pouco coñecidas por as empresas da cadea de loxística e transporte, forman parte das fontes de información consideradas como máis útiles o que dá mostra do seu potencial futuro.

Existe diversidade sobre o **uso das fontes de información** para a innovación por parte das empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia (ver Figura 2.4.2). En xeral, as fontes de información para á innovación son relativamente pouco usadas, situándose a media en 2,55, agás fontes coma as publicacións orientadas á innovación. Destaca o alto grao de uso deste tipo de fonte, a pesar do seu baixo coñecemento. Outras fontes como as

feiras, misións comerciais e provedores de maquinaria teñen tamén unha valoración bastante alta, posto que eran unhas das máis coñecidas e consideradas como máis útiles.

**Figura 2.4.3**  
**Grao de uso das fontes de información para a innovación por parte das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**

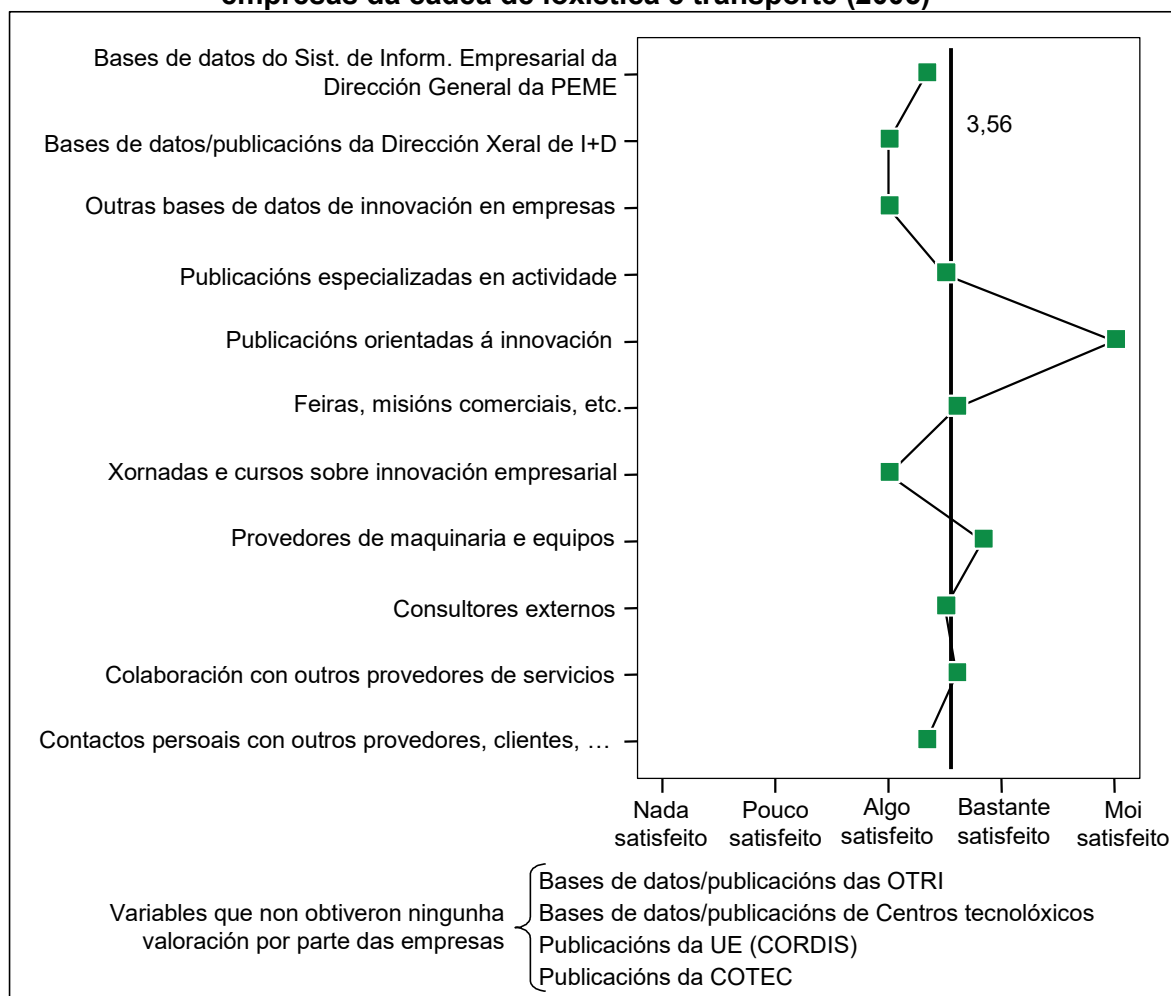


**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Analizado o grao de coñecemento, utilidade e uso das fontes de información para a innovación queda por analizar a **satisfacción** que obteñen, en xeral, as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia, co uso destas fontes. En xeral, o seu grao de satisfacción é relativamente alto. Ademais, as publicacións orientadas á innovación é a fonte de información coa que afirman obter un grao de satisfacción máis alto, derivado do seu maior uso.

Figura 2.4.4

**Grao de satisfacción das fontes de información para a innovación por parte das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

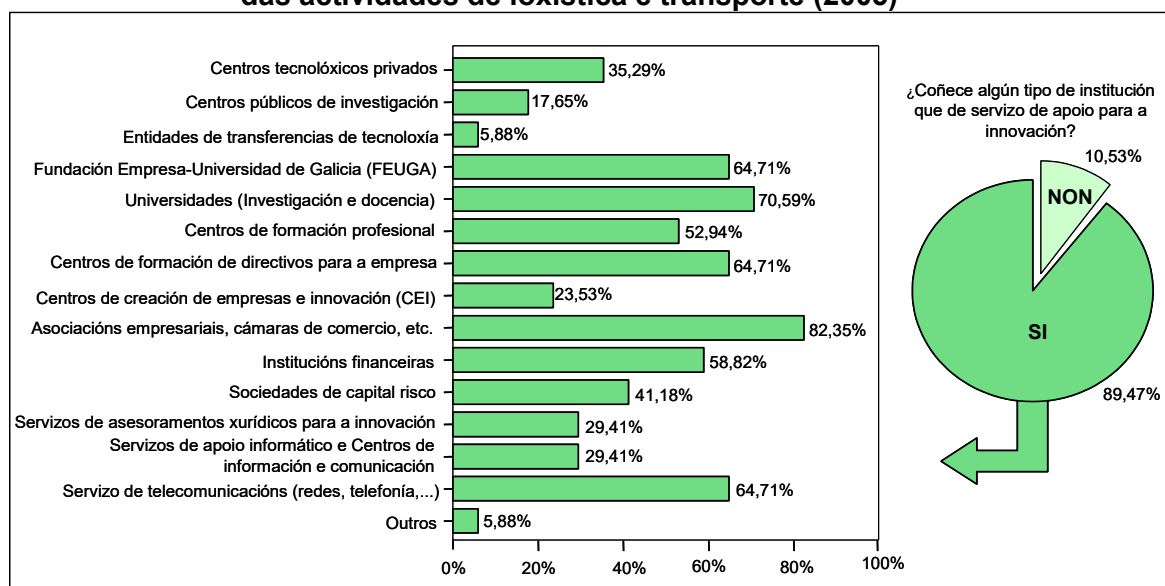
A percepción da análise das figuras anteriores é de que as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia teñen un coñecemento relativamente baixo das fontes de información para a innovación. Neste contexto, as empresas que as coñecen usan bastante estas fontes, as cales consideran como bastante útiles. O seu grado de satisfacción tamén é bastante bo, polo tanto, o maior reto atópase no insuficiente grado de coñecemento xeral.

### 2.4.2.- Organizacións de soporte á innovación.

Nas seguintes figuras analízanse as organizacións que dan soporte á innovación das empresas da cadea de loxística e transporte, profundando no coñecemento, utilidade, uso e satisfacción por parte das empresas da cadea.

Na Figura 2.4.5 móstrase o **grao de coñecemento** que teñen as empresas de loxística e transporte das organizacións de soporte á innovación. Así, afirman coñecer nun 89,47% algún tipo de organización de soporte á innovación. As organizacións máis coñecidas son as asociacións empresariais, as cámaras de comercio e as universidades.

**Figura 2.4.5**  
**Grado de coñecemento das organizacións de soporte á innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

As empresas das actividades de loxística e transporte consideran que, en xeral, as organizacións de soporte á innovación son “algo útiles” (ver Figura 2.4.6). Entre estas organizacións as máis valorados son os servizos de apoio informático e centros de información e comunicación, considerados como “bastante útiles”. Esta valoración é importante dada a necesidade das empresas de loxística e transporte de contar cun bo sistema de comunicación para a xestión diaria da súa actividade, ó igual cos servizos de

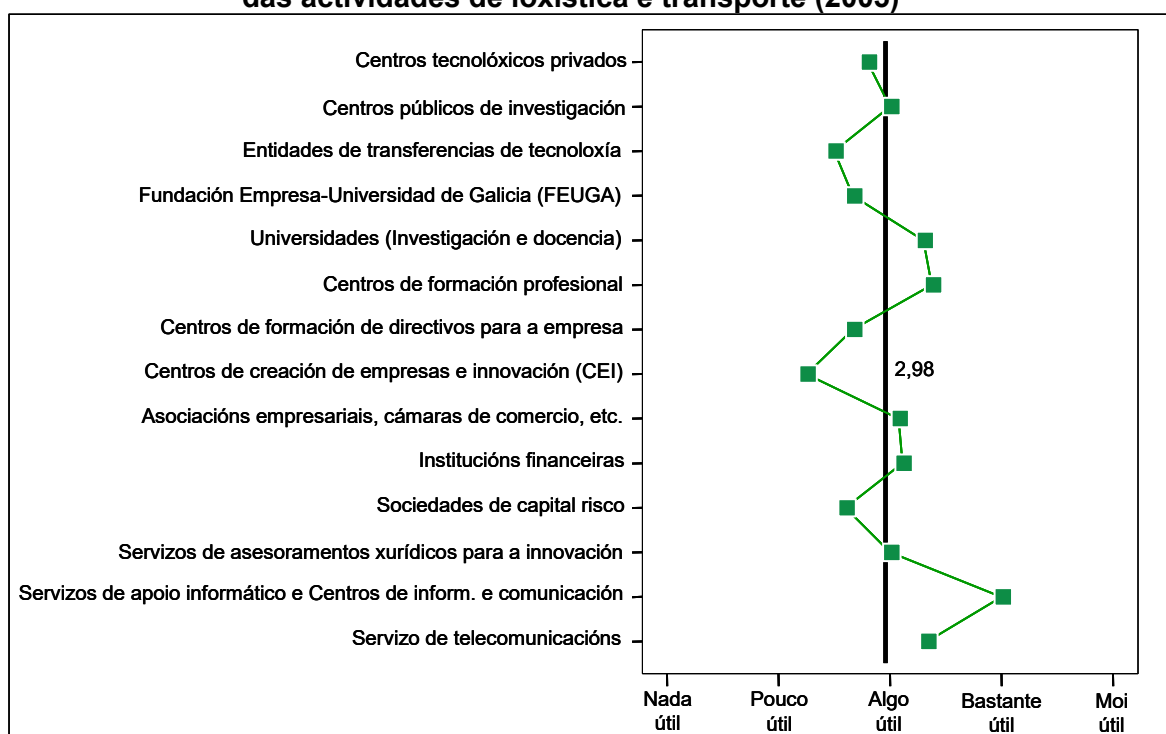


telecomunicación. As universidades e centros de formación profesional tamén son ben valorados a pesar das insuficiencias da oferta formativa que xere persoal cualificado e adaptado ás necesidades das actividades das empresas da cadea de loxística e transporte.

Hai que resaltar o baixo coñecemento das entidades de transferencia tecnolóxica que repercute sensiblemente na posibilidade de intercambio de coñecemento e de oportunidades de cooperación entre as empresas e actividades de I+D+i.

Tamén é destacable a baixa utilidade dos centros de creación de empresas e innovación xa que, as empresas da cadea de loxística e transporte, consideran que non se está a orientar suficientemente o emprendemento cara a estas actividades.

**Figura 2.4.6**  
**Grao de utilidade das organizacións de soporte á innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte (2005)**

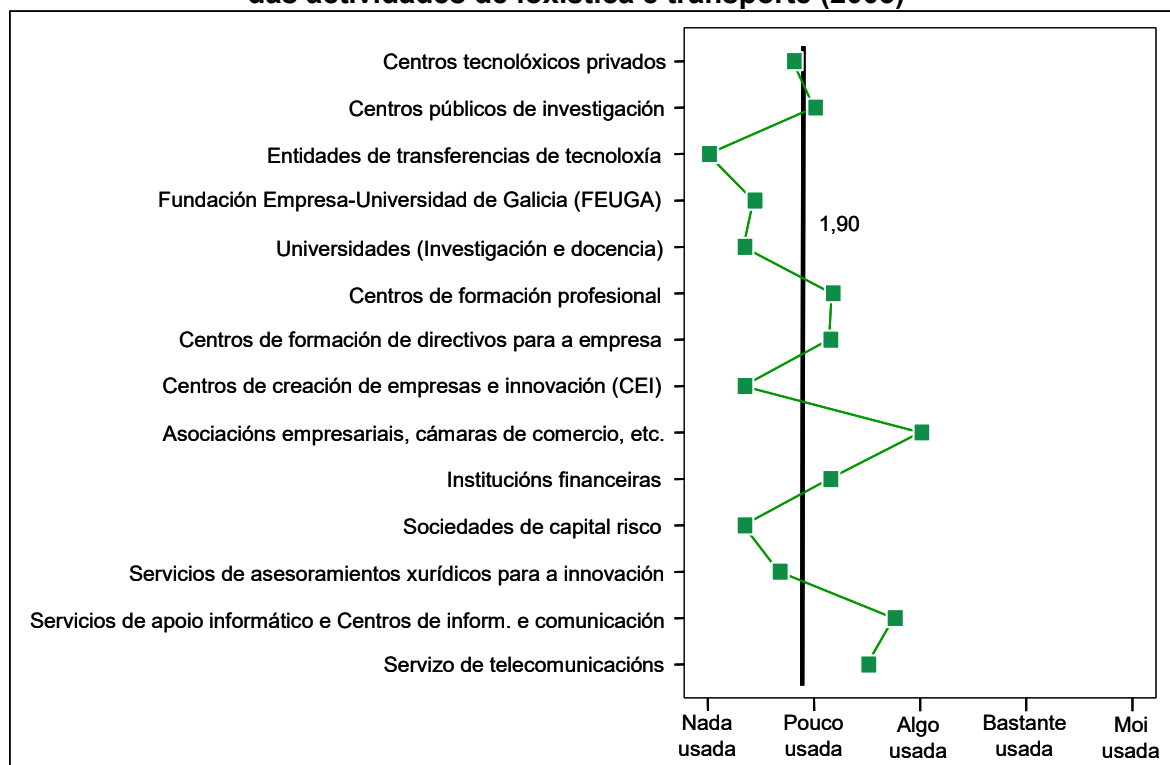


Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)

En canto ó **uso das organizacións de soporte á innovación** por parte das empresas da cadea, hai que destacar o baixo grao de uso a pesar do relevante grao de coñecemento (ver Figura 2.4.7). As asociacións empresariais

e cámaras de comercio son as organizacións das que máis botan man as empresas da cadea de loxística e transporte. Tamén destacan outras, como os servizos de apoio informático e de telecomunicacións que son mellor valoradas có resto, xa que por as características da cadea, este tipo de organizacións son fundamentais para o óptimo desenvolvemento da súas actividades.

**Figura 2.4.7**  
**Grao de uso das organizacións de soporte á innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte (2005)**

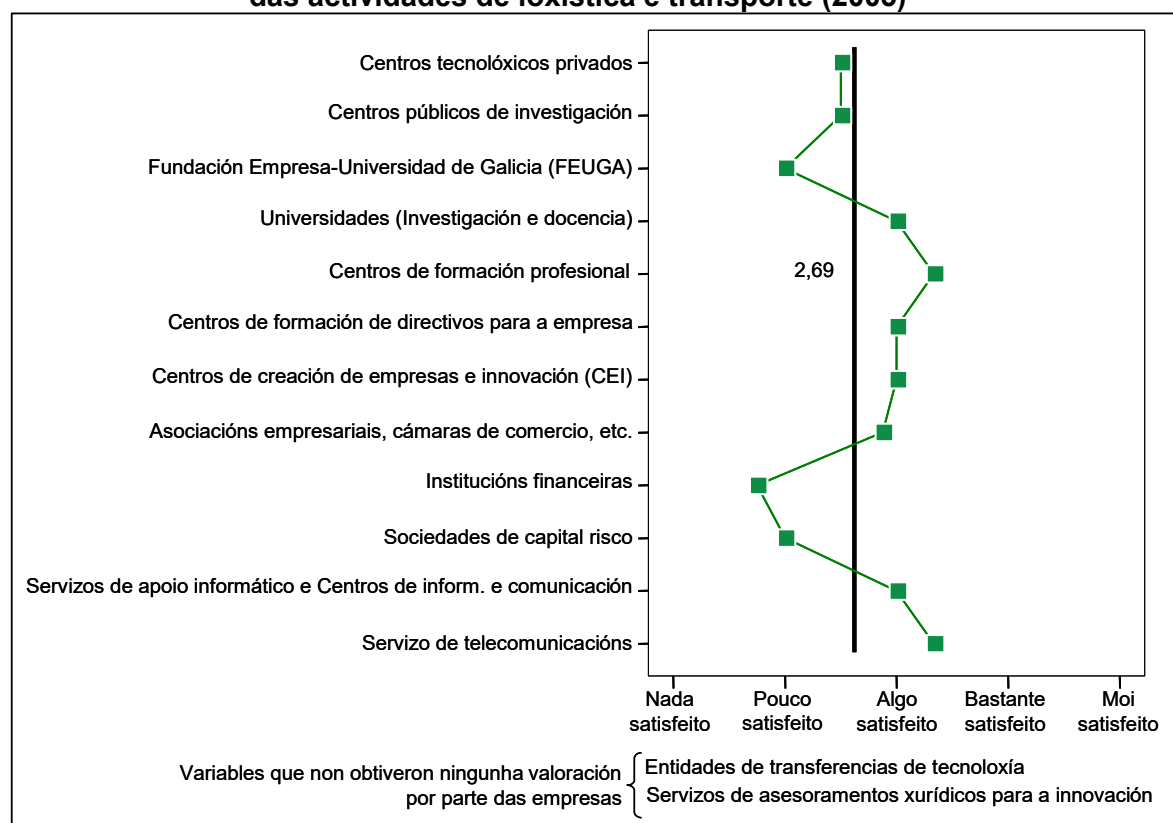


Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)

O grao de satisfacción das empresas de loxística e transporte coas organizacións de soporte á innovación é relativamente baixo (ver Figura 2.4.8), o que deixa aberta a necesidade de seguir mellorando e adaptando as institucións e centros ó que demandan as empresas en materia de innovación. Os servizos de telecomunicación e de apoio informático son algo mellor considerados có resto de organizacións. No caso de universidades e centros de formación profesional, as empresas de loxística e transporte afirman soamente estar “algo satisfeitos” que reflicte a necesidade dun maior esforzo na orientación destes organismos cara ás necesidades de innovación destas actividades.

É importante mencionar o baixo grao de satisfacción por parte das empresas coas institucións financeiras e sociedades de capital risco que parece que non se adaptan suficientemente ás necesidades de innovación das empresas da cadea.

**Figura 2.4.8**  
**Grao de satisfacción das organizacións de soporte á innovación nas empresas das actividades de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

## **CAPÍTULO 3**

# **ANÁLISE DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.-Análise interna dos recursos e capacidades para a innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías. ....  | 101 |
| 3.2.-Características das empresas e marco de actuación estratéxico. ....                                                          | 114 |
| 3.2.1.- Características das empresas. ....                                                                                        | 114 |
| 3.2.2.- Marco de actuación estratéxico. ....                                                                                      | 120 |
| 3.3.-Necesidades da innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías. ....                                     | 128 |
| 3.3.1.- Necesidades de innovación a desenvolver ou impulsar por parte das empresas de loxística e transporte de mercadorías. .... | 129 |
| 3.3.2.- Necesidades de innovacións a desenvolver por parte das empresas proveedoras de bens de equipamento. ....                  | 136 |

O presente capítulo recolle a **análise da innovación** nas actividades de loxística e transporte distribuíndose en **tres epígrafes**. No primeiro realízase unha **análise interna dos recursos e capacidades** para a innovación tratando aspectos como o grado de satisfacción e tendencia futura dos acordos de cooperación para o desenvolvemento de innovacións. Asimesmo, tamén analízanse os departamentos/funcións orientados á innovación, o número de innovacións realizadas nos últimos anos e a súa tendencia futura.

O seguinte epígrafe define algunhas **características** das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia así como a análise das **orientacións estratéxicas** destas empresas (ver Figura 3.1.1).

**Figura 3.1.1**  
**Estrutura do capítulo e detalle das orientacións estratéxicas e necesidades de innovación**



Fonte: elaboración propia

No último epígrafe analízanse as **necesidades** para desenvolver **melloras ou innovacións** que terán as empresas das actividades de loxística e transporte de **mercadorías nos vindeiros cinco anos**, diferenciando aquelas **necesidades que poden ser levadas a cabo directamente ou impulsadas polas propias empresas**, daquelas que deben ser desenvolvidas polos **provedores de bens de equipamento**.

No marco de actuación estratéxico e nas necesidades de innovación establécense diferenzas significativas en función da tipoloxía de empresa (ver Figura 3.1.2).

**Figura 3.1.2**  
**Diferenzas significativas por tipoloxía de empresa**

En diferentes gráficos, aparecen sinaladas, se existen, as diferenzas estatisticamente significativas por tipoloxía de empresa: se o texto da variable está en **NEGRILLA** indica que **existen diferenzas significativas por tipoloxía de empresa**. As tipoloxías de empresas consideradas foron:

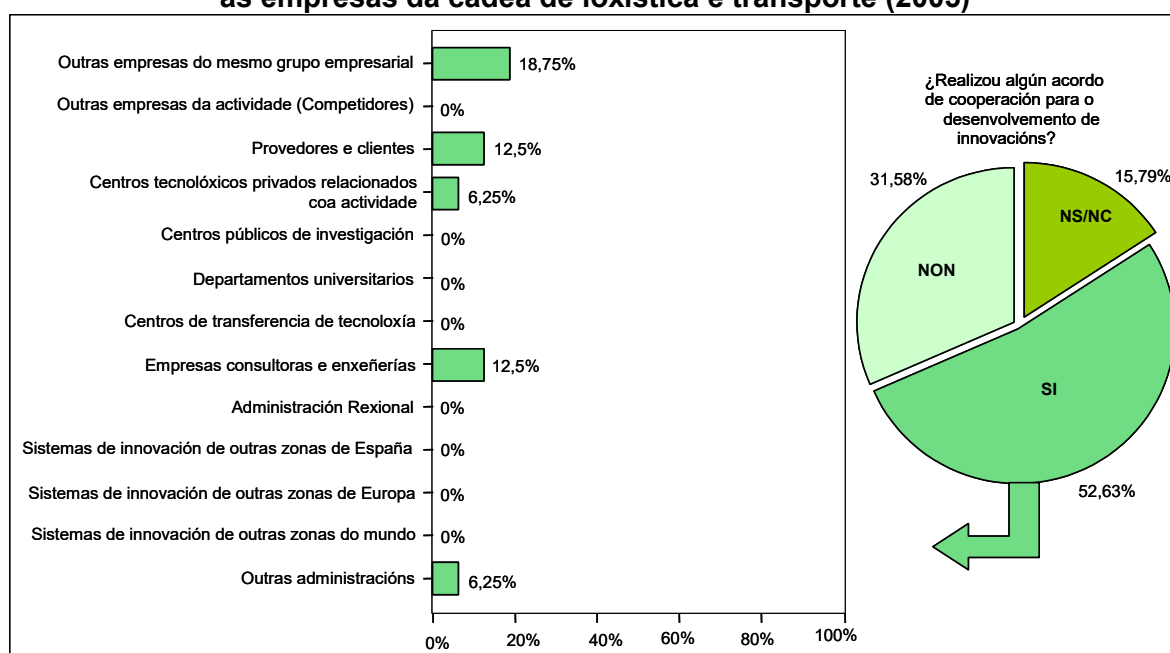
- **OPL (Operador Loxístico)**: empresa que por encargo dos seus clientes deseña os procesos dunha ou varias fases da súa cadea de subministro (aprovisionamento, transporte, almacenaxe, distribución e, incluso as veces, certas actividades do proceso produtivo), organiza, xestiona e controla ditas operacións utilizando para iso as infraestruturas físicas, tecnoloxía e sistemas de información, propios ou non, independentemente de que preste ou non os servizos con medios propios ou subcontratados.
- **TRA (Transportista)**: empresa que prestan o servizo básico de trasladar unha mercancía dun lugar a outro, habitualmente con infraestruturas e medios propios. Na actualidade é común que algunhas empresas clasificadas nesta categoría desenvolvan algunha actividade máis, como pode ser almacenaxe ou distribución.

**Fonte: elaboración propia**

### 3.1.- Análise interna dos recursos e capacidades para a innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Na Figura 3.1.1 recóllese o porcentaxe de **acordos de cooperación** levados a cabo polas empresas de loxística e transporte para o desenvolvemento de innovacións, así coma con quen realizan eses acordos.

**Figura 3.1.1**  
**Con quen realizan os acordos para o desenvolvemento de innovacións as empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

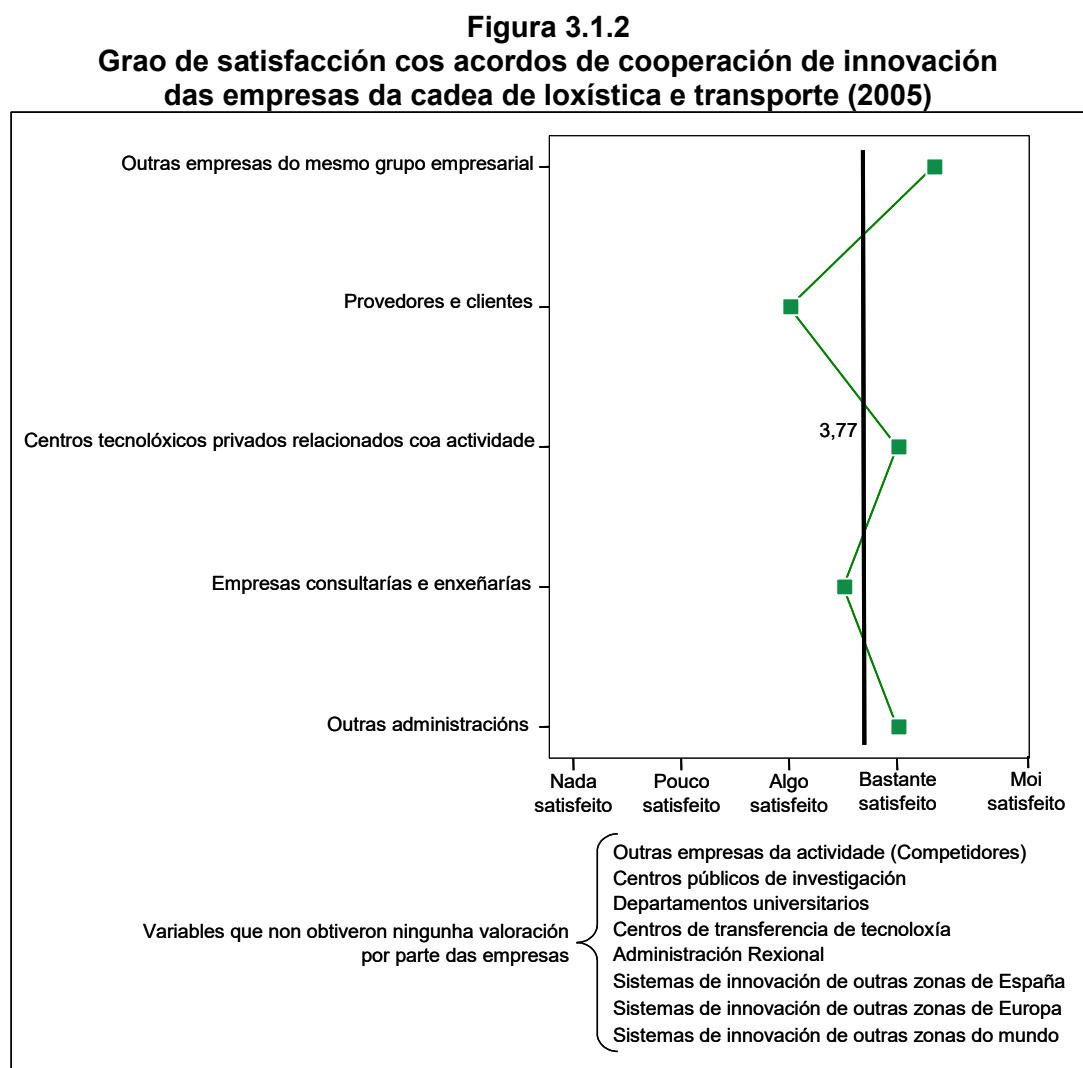
Como se pode observar, máis do 50% das empresas das actividades de loxística e transporte realizan **acordos de colaboración para o desenvolvemento de innovacións**. Esta insuficiente orientación á cooperación e a reducida dimensión das empresas é indicativo da necesidade dunha maior cultura de cooperación que melloren os limitados recursos dispoñibles para incrementar a súa capacidade competitiva.

As empresas de loxística e transporte que realizan acordos de cooperación, o fan fundamentalmente con outras empresas do mesmo grupo empresarial, seguido dos acordos con empresas consultoras e con provedores e



clientes. Cun porcentaxe máis baixo aínda situasen os centros tecnolóxicos privados e outras administracións.

O grao de **satisfacción cos acordos de cooperación** de innovación das empresas de loxística e transporte móstrase na Figura 3.1.2



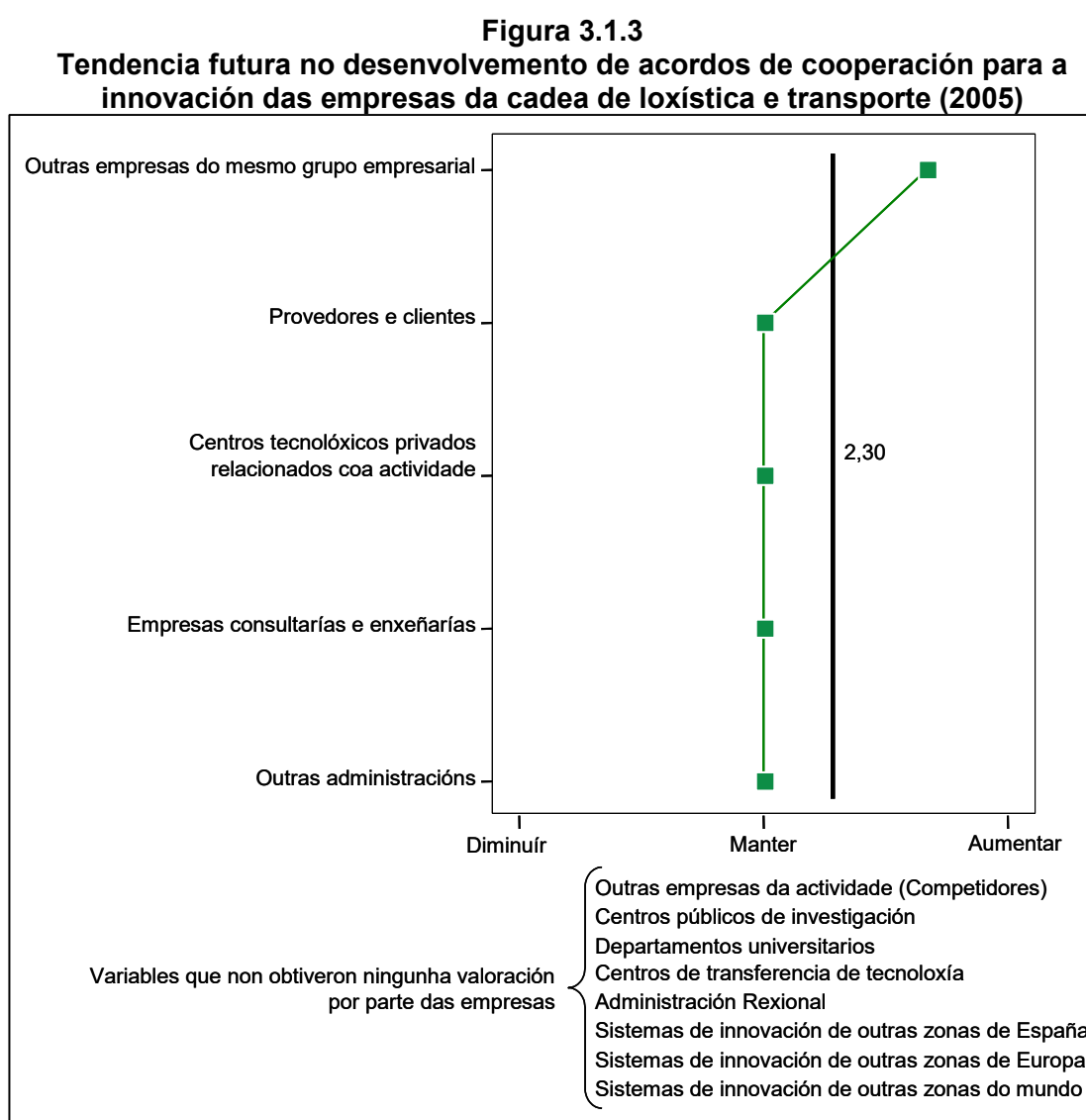
**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Obsérvase que a pesar do escaso porcentaxe de empresas con acordos de cooperación para o desenvolvemento de innovacións, o nivel de satisfacción destas é relativamente alto, sobre todo no caso dos acordos con outras empresas do mesmo grupo empresarial. Tamén existe un grao de satisfacción alto cos acordos de colaboración con centros tecnolóxicos privados e con outras administracións. Cun grao de satisfacción menos elevado encóntranse os acordos

de colaboración con empresas consultarías e enxeñarías. Cunha valoración de “algo satisfeito” sitúanse os acordos de colaboración con provedores e clientes.

Tamén se recollen o pé da figura as variables que non obtiveron ningunha valoración por parte das empresas de loxística e transporte coincidindo, loxicamente, cos axentes cos que non realizan acordos para o desenvolvemento de innovacións.

Na Figura 3.1.3 móstrase **a tendencia futura na realización de acordos de cooperación para a innovación**.

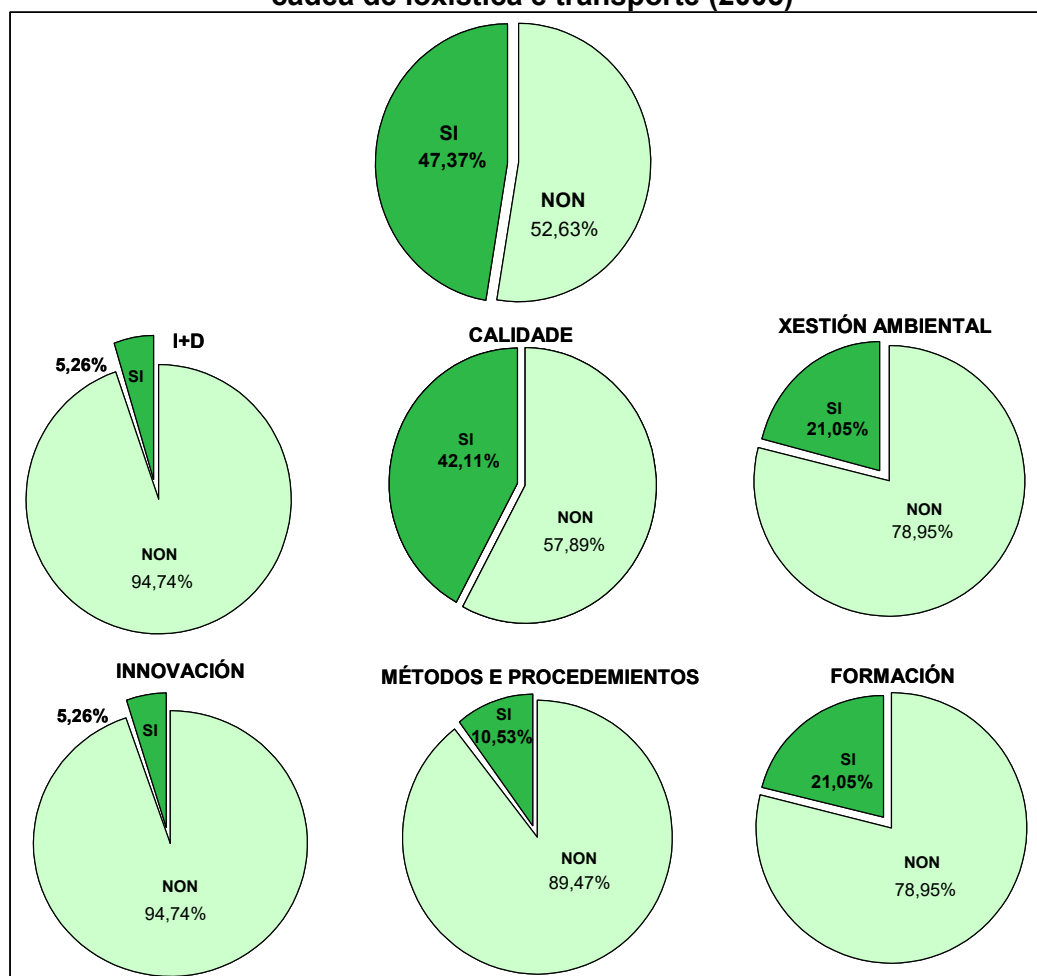


**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

En xeral, obsérvase que a tendencia é mantelos. Destácanse os acordos de cooperación con empresas do mesmo grupo empresarial que, tendo en conta o grao de satisfacción elevado, amosa unha certa tendencia a incrementarse.

Con respecto ós **departamentos/funcións orientados á innovación** nas empresas da cadea de loxística e transporte, móstrase a Figura 3.1.4.

**Figura 3.1.4**  
**Existencia dalgún departamento/función orientado á innovación nas empresa da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

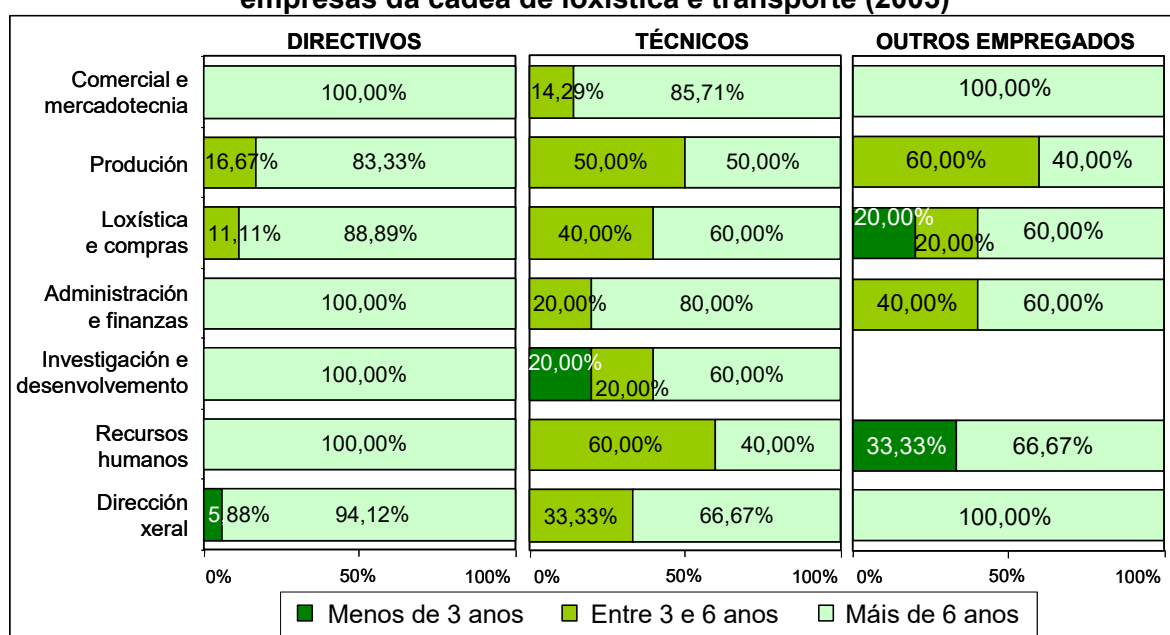
Obsérvase que **máis da metade das empresas** de loxística e transporte afirman **non ter ningún departamento orientado á innovación** o que frea notablemente a capacidade innovadora das empresas.

Como se pode comprobar, a innovación está unida fundamentalmente nestas actividades ó departamento de calidade e en menor medida o

departamento de xestión ambiental e ó de formación. É salientable a escasa presenza de departamentos de métodos e procedementos e, especialmente de I+D ou de innovación específica.

O **capital humano** das empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia, analízase en tres niveis: directivos, técnicos e resto de empregados. Na Figura 3.1.5 móstrase o nivel de experiencia do **persoal das empresas** da cadea de loxística e transporte, segundo este nivel e a área funcional.

**Figura 3.1.5**  
**Nivel de experiencia do persoal segundo a área funcional nas**  
**empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Obsérvase, no caso do **persoal directivo** que, en xeral, existe unha importante experiencia en todas as áreas funcionais que favorece a capitalización da experiencia e o potencial de desenvolvemento de actividades innovadoras.

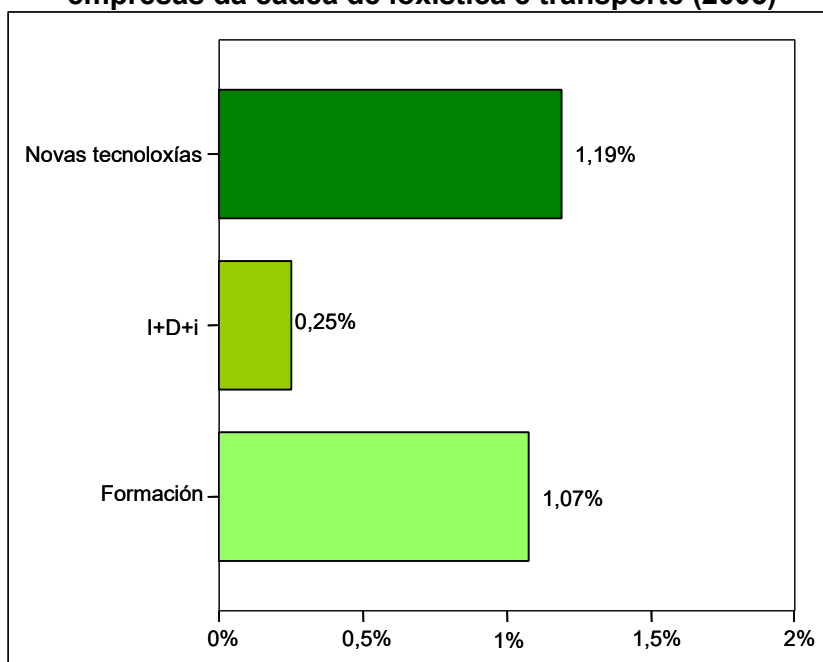
A **nivel técnico** obsérvase que o nivel de experiencia deste persoal baixa con respecto ó nivel directivo. O número de anos de experiencia dos cadros intermedios é máis elevado na área comercial e na de administración e finanzas existindo, polo tanto, un importante nivel de cualificación. Na área de investigación e desenvolvemento existe unha porcentaxe de técnicos con poucos anos de

experiencia pero que poden aportar novas focaxes e coñecementos máis actualizados.

No caso dos niveis de experiencia do **persoal operativo** nas distintas áreas funcionais, obsérvanse altos niveis de experiencia en áreas comerciais e de dirección, e un nivel de experiencia medio en produción. Destaca a porcentaxe de operarios con menos de tres anos de experiencia na área de loxística e compras.

Na Figura 3.1.6 móstrase a porcentaxe media de investimento en innovacións sobre o total de vendas en novas tecnoloxías, en I+D+i e en formación.

**Figura 3.1.6**  
**Porcentaxe media de investimento sobre o total de vendas**  
**en modalidades relacionadas coa innovación das**  
**empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



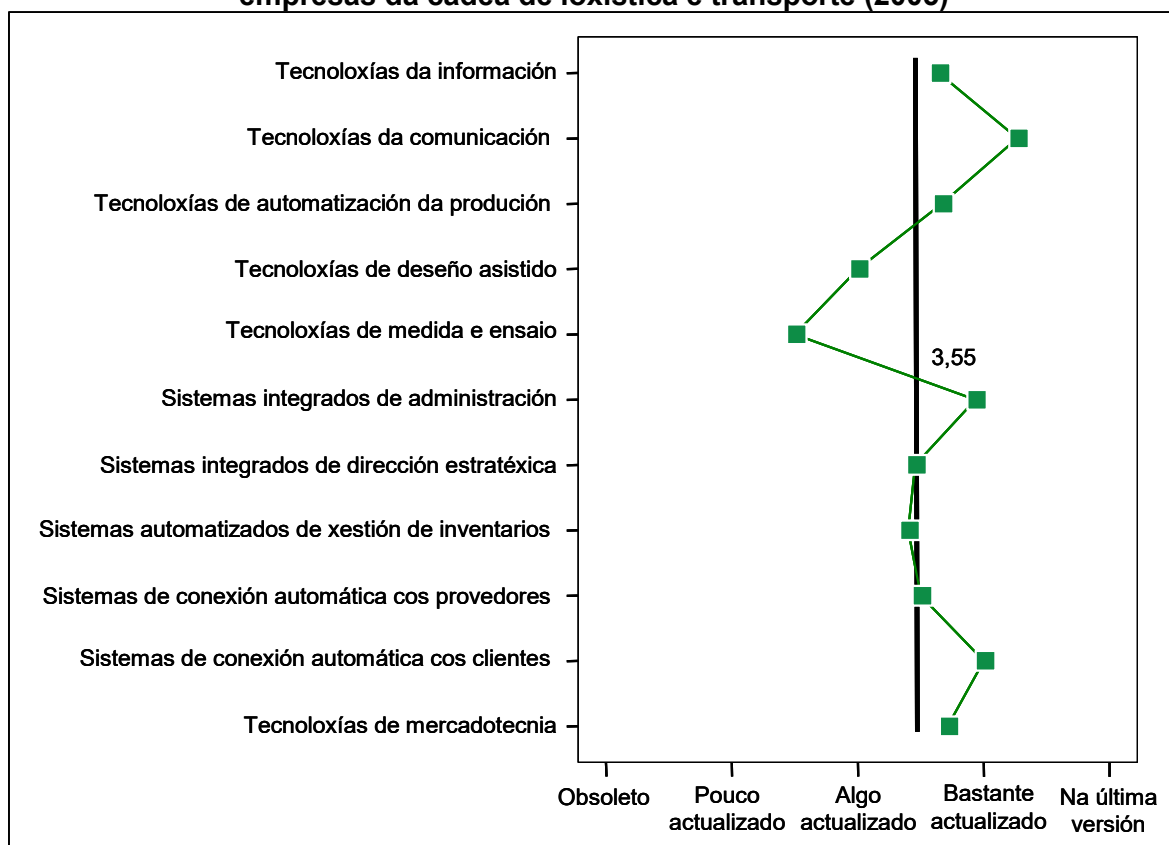
**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

No caso da **formación**, a baixa porcentaxe repercute no grao de actualización dos coñecementos do persoal, limitando sensiblemente o emprego de novas tecnoloxías e a capacidade innovadora das empresas. A porcentaxe reducida de **investimento en I+D+i** tendo en conta o volume de facturación desta cadea, pode supoñer unha perda de competitividade xa que as vantaxes competitivas baseadas en innovación son a clave nun mercado globalizado. Da

mesma forma, a porcentaxe de investimento en novas tecnoloxías tamén é baixo con respecto as vendas o que dificulta o desenvolvemento de innovacións e modernizacións especialmente tecnolóxicas.

O **nivel de actualizacións das tecnoloxías** nas empresas da cadea de loxística e transporte móstrase na Figura 3.1.7.

**Figura 3.1.7**  
**Grao medio de actualizacións das tecnoloxías nas**  
**empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**

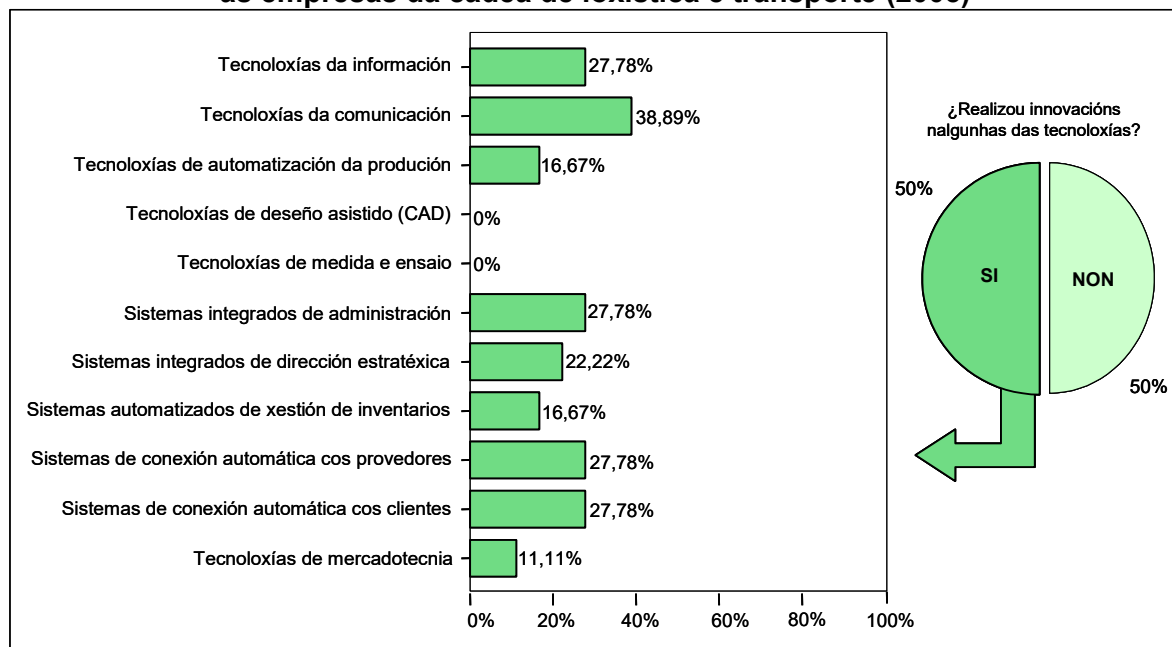


**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Obsérvase que en xeral o **nivel de actualización das tecnoloxías** é **medio-alto** (3,55 sobre 5), obtendo unha valoración maior as tecnoloxías da comunicación, os sistemas integrados de administración e os sistemas de conexión automática cos clientes. Por outra banda, as tecnoloxías de deseño asistido e as tecnoloxías de medida e ensaio teñen unha valoración por debaixo da media derivado da baixa aplicabilidade na cadea de loxística e transporte.

Na Figura 3.1.8 móstranse as tecnoloxías nas que empresas de loxística e transporte de mercadorías realizaron algunha innovación.

**Figura 3.1.8**  
**Tecnoloxías nas que realizaron algunha innovación**  
**as empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**

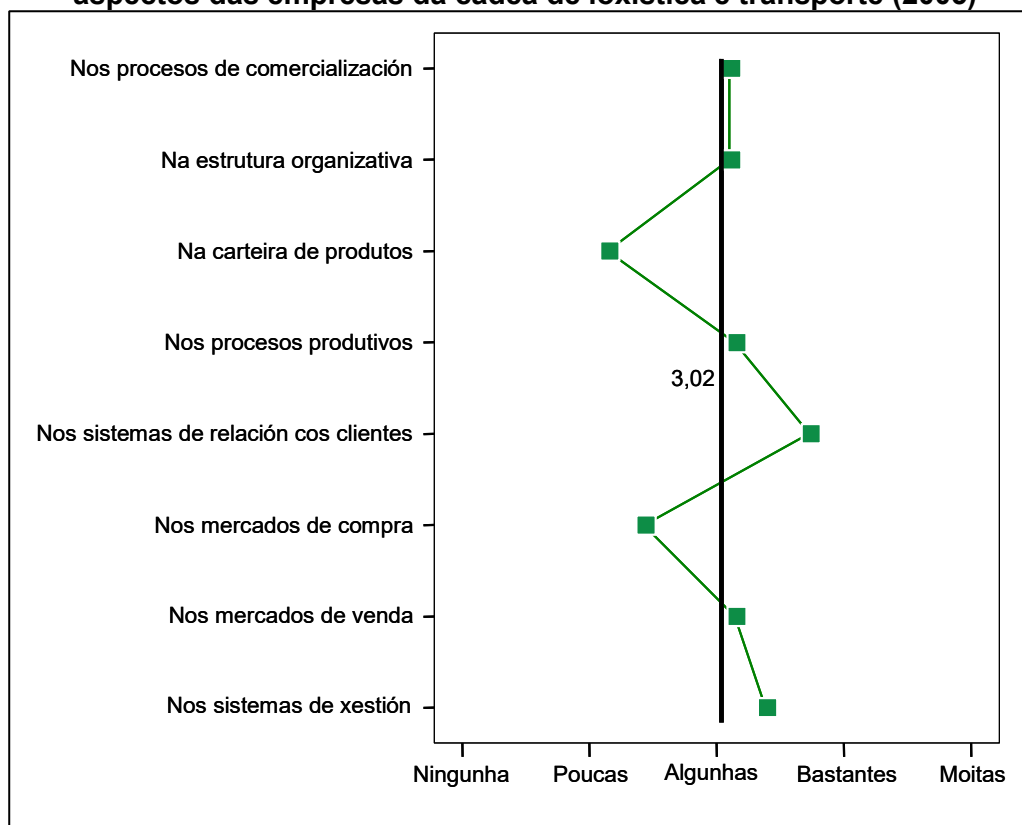


**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

A metade das empresas consultadas afirman realizar algunha innovación tecnolóxica destacando as tecnoloxías da comunicación, os sistemas integrados de administración, e os sistemas de conexión automática cos provedores e clientes, loxicamente coincidindo coas tecnoloxías que resultan ter máis actualizadas. Obsérvase, en xeral, unha insuficiente realización de innovacións por parte das empresas galegas de loxística e transporte o que inflúe na súa produtividade e competitividade.

Con respecto ó **número de innovacións nos mercados**, obsérvase na Figura 3.1.9 que as empresas perciben un moderado número de innovacións nos mercados onde actúan, destacando especialmente as innovacións nos sistemas de relación con clientes e, en menor medida, nos sistemas de xestión.

**Figura 3.1.9**  
**Número de innovacións importantes nos mercados para determinados aspectos das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



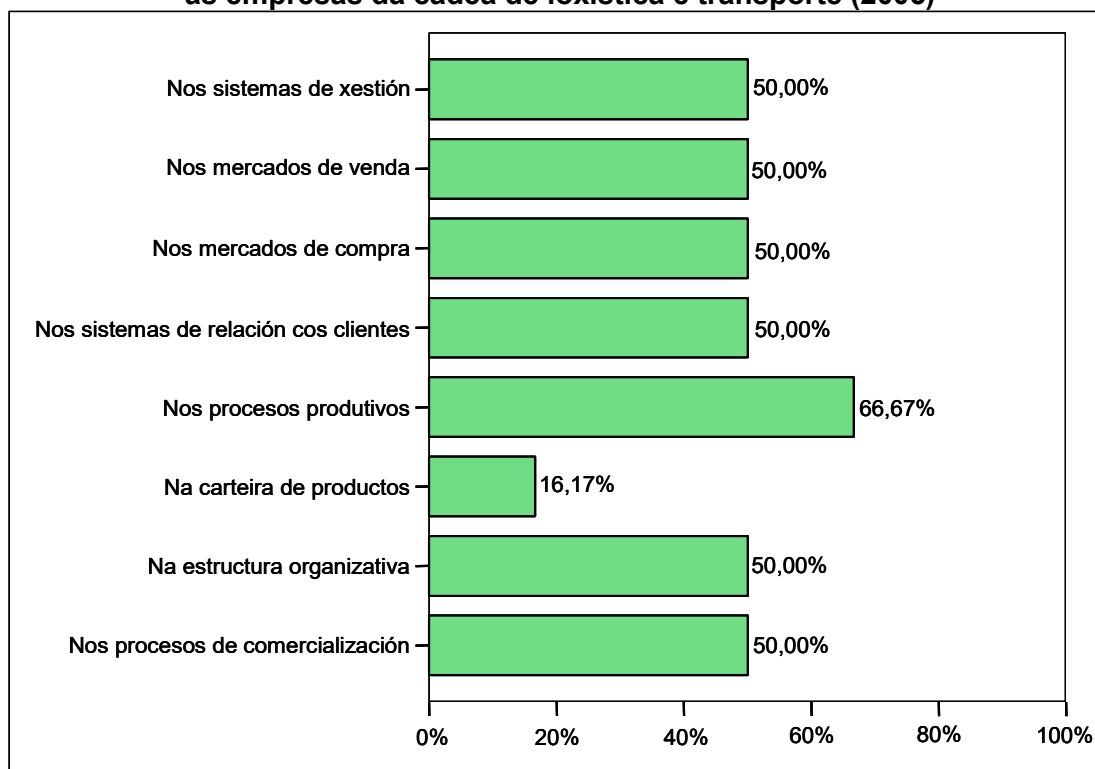
**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Pola contra, perciben un relativo baixo número de innovacións na carteira de produtos/servizos e nos mercados de compra, podendo ser unha consecuencia da outra, xa que ó considerar a existencia de poucas innovacións nas carteiras de produtos/servizos tampouco xera a necesidade de innovacións nos mercados de compra (materiais, sistemas, subministracións, equipamentos).

Na Figura 3.1.10 obsérvase que existe, en xeral, unha porcentaxe relevante de empresas que levaron a cabo innovacións importantes nos mercados.



**Figura 3.1.10**  
**Innovacións importantes nos mercados que realizaron**  
**as empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

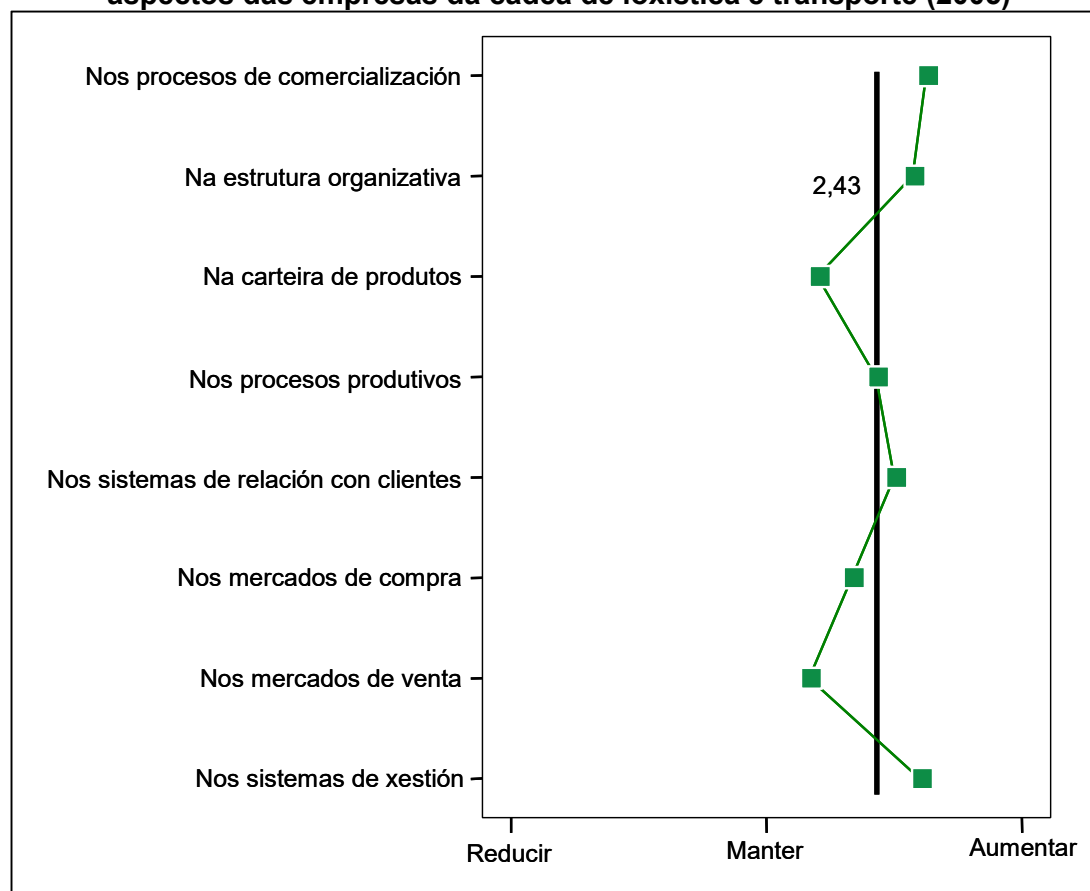
Existe un importante número de innovacións en procesos produtivos que aínda que nos mercados percíbese un moderado número de innovacións, as empresas as están levando a cabo, o que pode ser síntoma dunha certa proactividade na actividade e unha potencial de mellora da competitividade futura nos mercados.

É salientable a escasa porcentaxe de empresas que innovaron na carteira de produto/servizo (16,17%), aínda que está en consonancia coa perspectiva do baixo grado de innovacións desenvolvidas polos competidores neste aspecto.

Na Figura 3.1.11 recóllense as opinións das empresas da cadea de loxística e transporte sobre a tendencia futura dos mercados en canto ó número de innovacións.

**Figura 3.1.11**

**Tendencia futura no número de innovacións nos mercados para determinados aspectos das empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



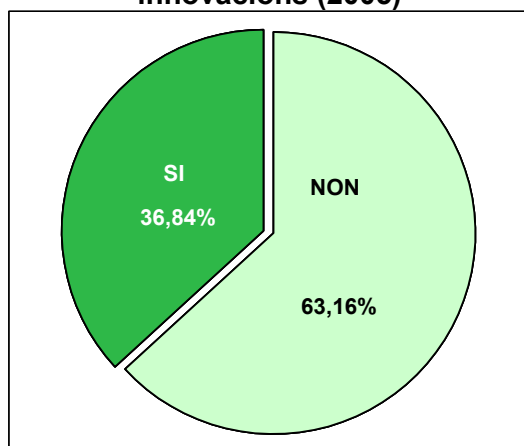
**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

Percíbese unha tendencia ó incremento nas innovacións das empresas de loxística e transporte, que pode incidir na mellora da súa competitividade. Existe unha tendencia positiva no número de innovacións nos procesos de comercialización, nos sistemas de xestión e na estrutura organizativa. Se ben, o número de innovacións na carteira de produtos e nos mercados de venda son lixeiramente máis baixos.

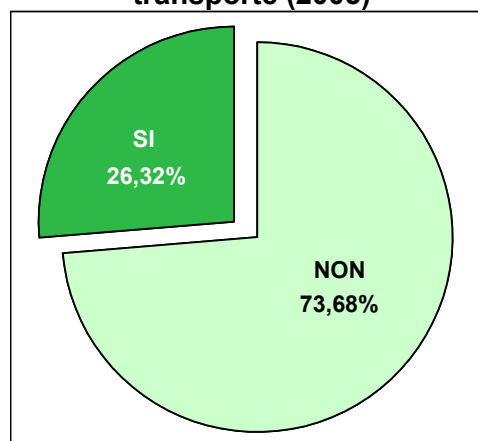
As empresas das actividades de loxística e transporte afirman, en máis dun 63%, non recibir ningún apoio ou incentivo para realizar innovacións (ver Figura 3.1.12). Isto supón un baixo aproveitamento dos fondos públicos ben por descoñecemento e falta de información sobre as mesmas, ben por certa falta de adecuación das axudas ás necesidades específicas das empresas destas actividades.

A Figura 3.1.13 mostra a porcentaxe de empresas que conseguiron **resultados positivos** a través da innovación nos últimos tres anos. Máis dun 73% das empresas afirman non obter ningún resultado positivo a través da innovación nos últimos tres anos. Este feito supón unha importante barreira que pode influír negativamente para o desenvolvemento futuro da innovación nestas actividades, e pon de manifesto unha importante necesidade en canto a propia mellora dos procesos de innovación.

**Figura 3.1.12**  
**Porcentaxe de empresas da cadea de loxística e transporte que recibiron algún apoio/incentivo para realizar innovacións (2005)**



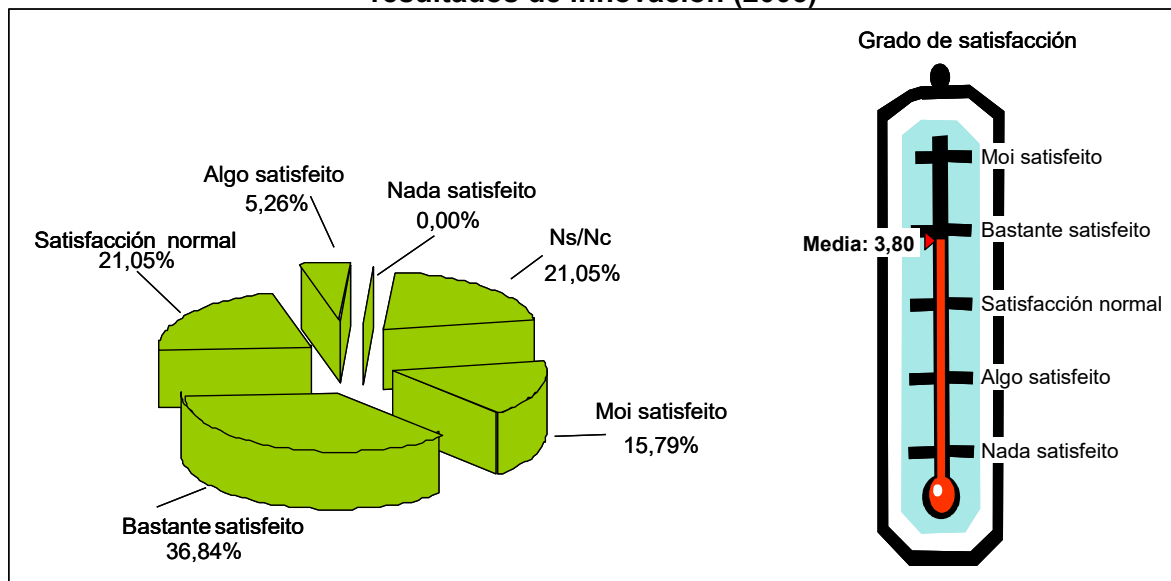
**Figura 3.1.13**  
**Porcentaxe de resultados positivos grazas á innovación nos últimos 3 anos nas empresas da cadea de loxística e transporte (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

A pesar do baixo porcentaxe de empresas que obtiveron resultados positivos, existe un grao de satisfacción bastante alto (ver Figura 3.1.14), o que supón un aspecto positivo en canto á motivación para persistir nos procesos de innovación cunha visión de medio e longo prazo.

**Figura 3.1.14**  
**Grao de satisfacción das empresas da cadea de loxística e transporte cos seus resultados de innovación (2005)**



**Fonte: elaboración propia a partir dos datos da enquisa a empresas da cadea de loxística e transporte (2004-2005)**

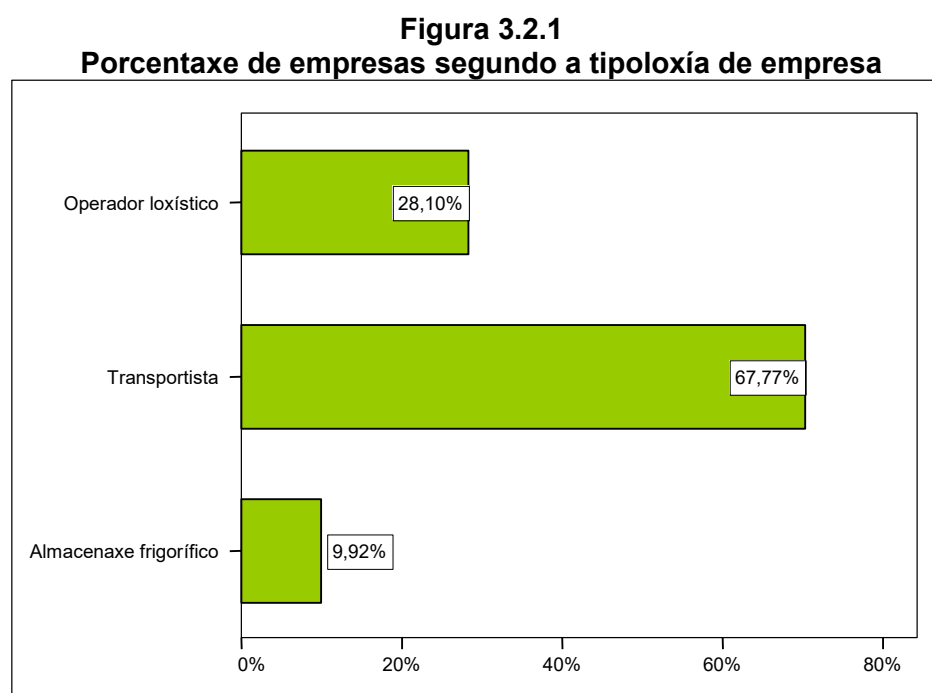
### 3.2.- Características das empresas e marco de actuación estratéxico.

Este epígrafe contén información que recolle algunhas das características das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, contempladas neste traballo, así coma a análise do grao de importancia que outorgan as empresas ó desenvolvemento de diferentes orientacións estratéxicas, en base ó proceso de consulta específico a través dunha enquisa a empresas desenvolvida ó longo deste proxecto.

#### 3.2.1.- Características das empresas.

A Figura 3.2.1 recolle a porcentaxe de **empresas segundo a súa tipoloxía**, podendo unha mesma empresa pertencer a máis dunha tipoloxía.

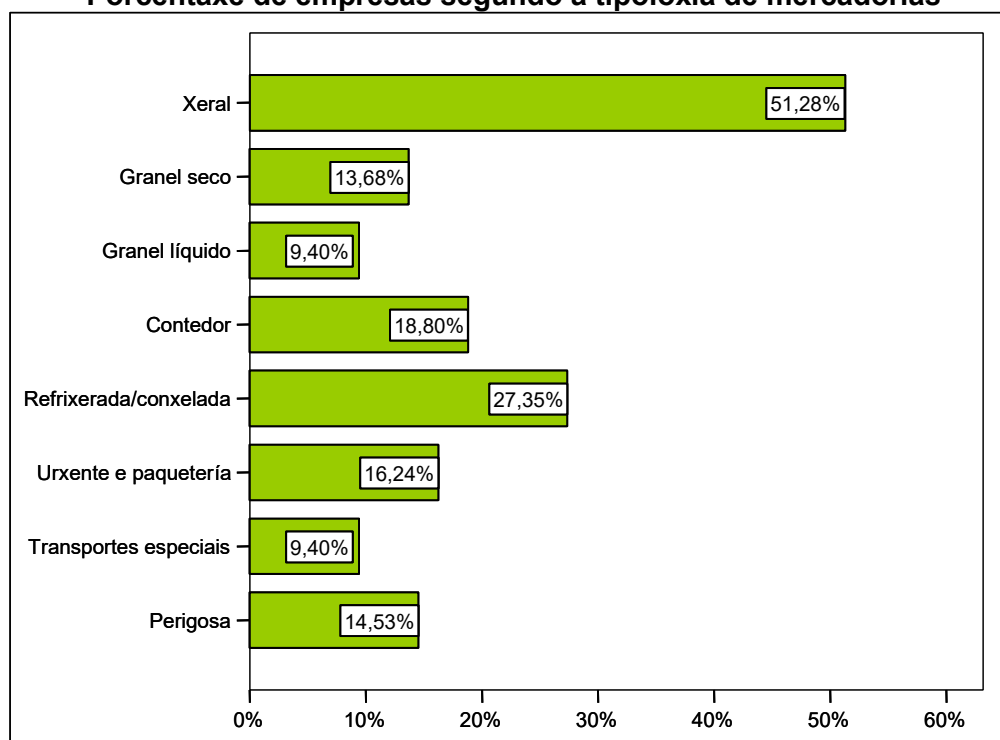
A maioría das empresas galegas que desenvolven actividades de loxística e transporte de mercadorías afirman ser transportistas (67,77%) e case o 30% operadores loxísticos que nalgúns dos casos tamén fan a función de transporte directamente. Un escaso 9,92% das empresas enquisadas afirman desenvolver actividades de almacenaxe frigorífico.



**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

A análise do tipo de mercadorías transportada polas empresas enquisadas ilústrase na Figura 3.2.2, considerando a posibilidade de resposta múltiple. A maioría das empresas dedícanse ó transporte de mercadorías xeral (51,28%) aínda que tamén resultan relevante a porcentaxe de empresas que se dedican ó transporte de mercadorías refrixerada/conxelada (27,35%) e a mercadoría en contedor (18,80%).

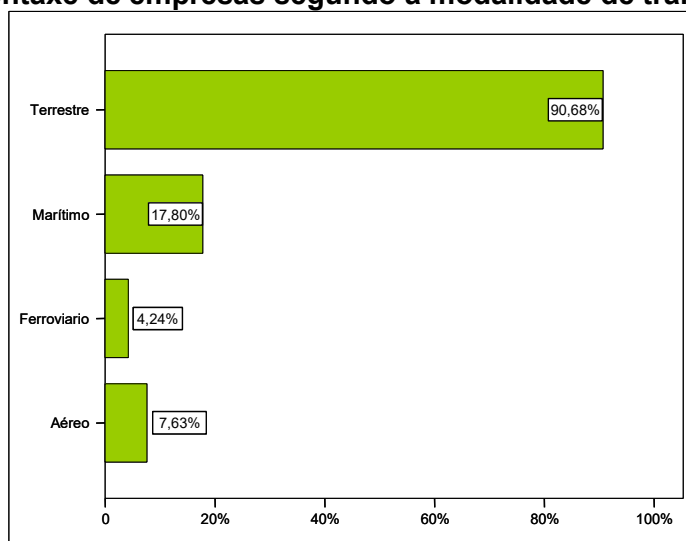
**Figura 3.2.2**  
**Porcentaxe de empresas segundo a tipoloxía de mercadorías**



**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

En canto á modalidade de transporte das empresas enquisadas, destaca por enriba de todos o transporte terrestre representando máis do 90% tal como se mostra na Figura 3.2.3. Da mesma forma que nas figuras anteriores, considérase a posibilidade de resposta múltiple.

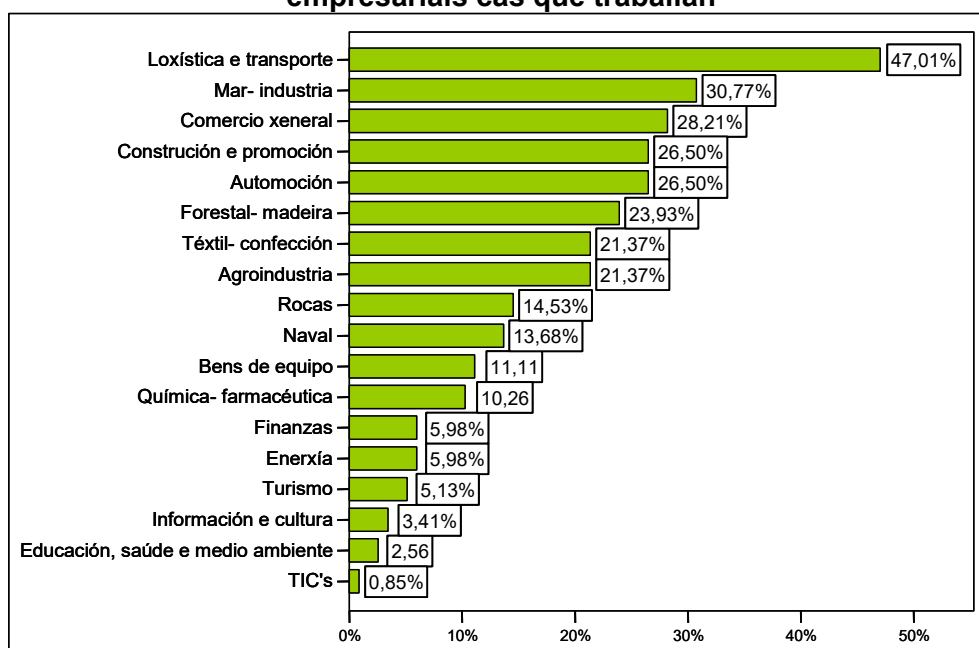
**Figura 3.2.3**  
**Porcentaxe de empresas segundo a modalidade de transporte**



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

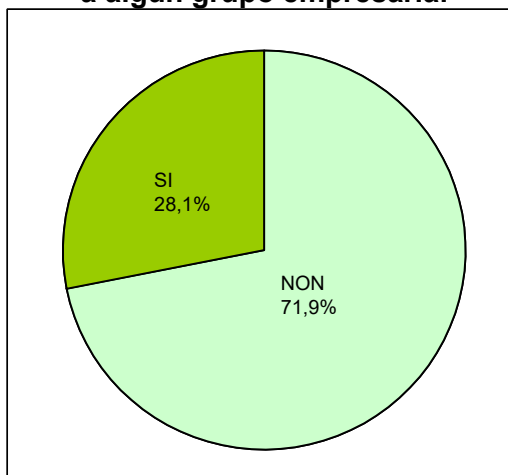
A Figura 3.2.4 detalla a porcentaxe de empresas enquisadas segundo as principais actividades empresariais coas que traballan, considerando a posibilidade de resposta múltiple. Obsérvase que a porcentaxe máis relevante corresponde coas mesmas actividades de loxística e transporte, seguido de actividades coma mar-industria, comercio xeral, construción e promoción ou automoción, entre outras.

**Figura 3.2.4**  
**Porcentaxe de empresas segundo as principais actividades empresariais cas que traballan**



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

**Figura 3.2.5**  
**Porcentaxe de empresas que pertencen a algún grupo empresarial**

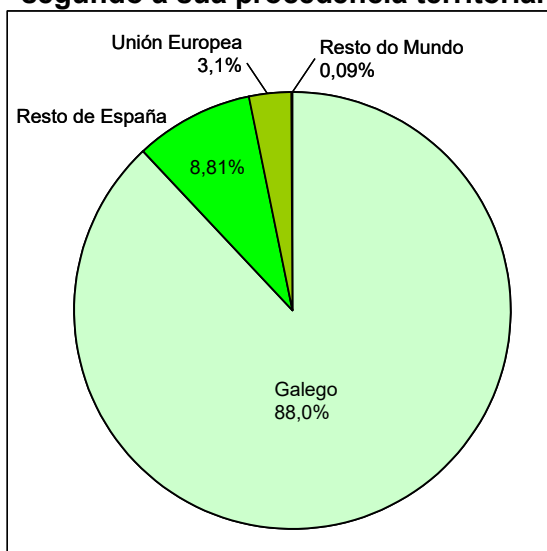


**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa empresas (setembro 2007)**

Das empresas enquisadas, o 28,1% afirman pertencer a un grupo empresarial (ver Figura 3.2.5), porcentaxe relevante dado a importancia da dimensión nestas actividades para abarcar diferentes áreas xeográficas e tipo de mercadorías.

A Figura 3.2.6 amosa a procedencia territorial do capital social e na que se constata que preto do 90% corresponde ó capital galego

**Figura 3.2.6**  
**Porcentaxe de capital social das empresas segundo a súa procedencia territorial**

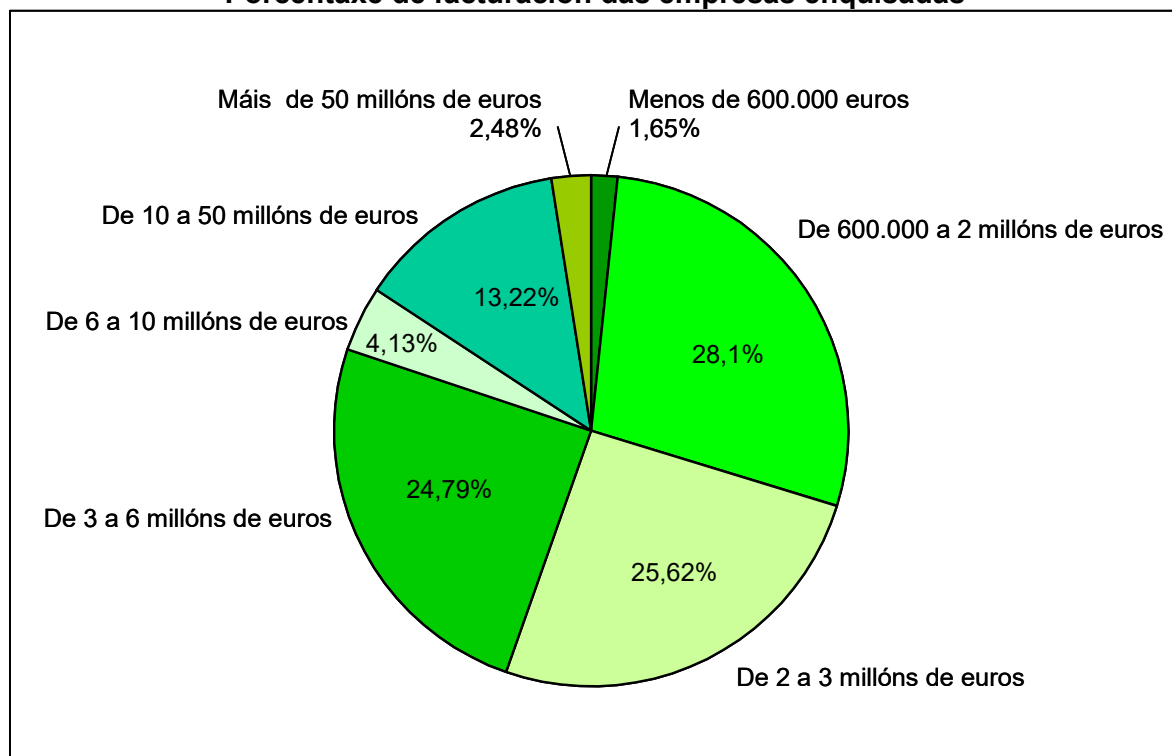


**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**



En relación coa facturación das empresas enquisadas, a Figura 3.2.7 mostra que case o 30% das empresas facturan menos de 2 millóns de euros mentres que o 50,41% factura entre 2 e 6 millóns de euros. O 19,83% restante corresponde a porcentaxe de empresas que facturan máis de 6 millóns de euros.

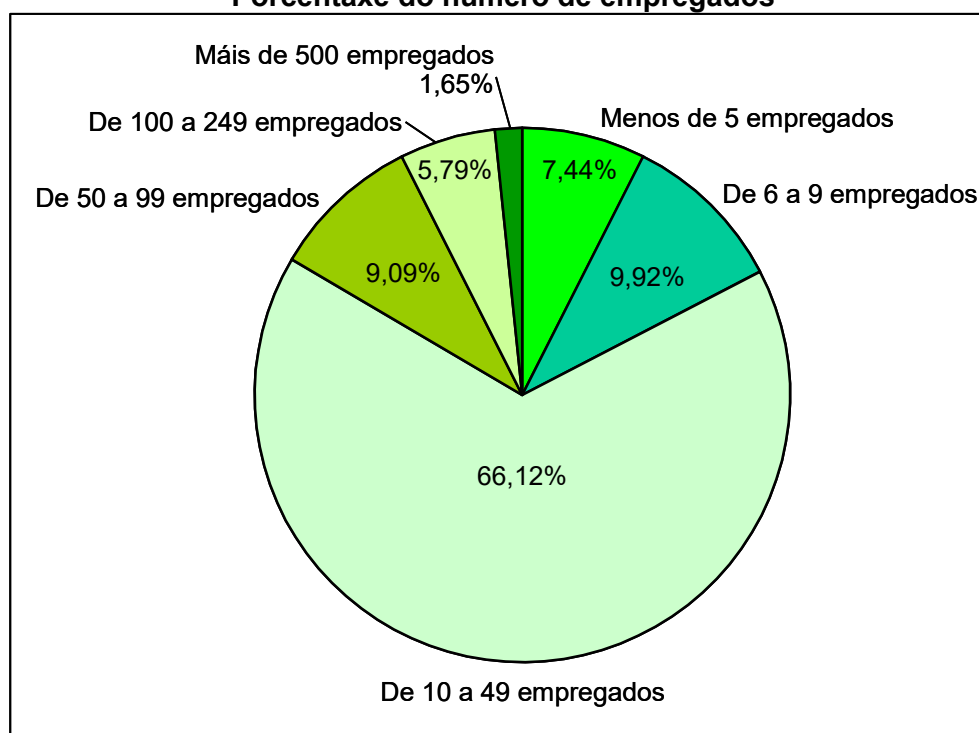
**Figura 3.2.7**  
**Porcentaxe de facturación das empresas enquisadas**



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Habería que ter en conta, nestas actividades, que a facturación en relación coa dimensión é moi diferente entre as empresas de transporte e os operadores loxísticos, ademais da posible existencia de facturación cruzada entre estes.

**Figura 3.2.8**  
**Porcentaxe do número de empregados**



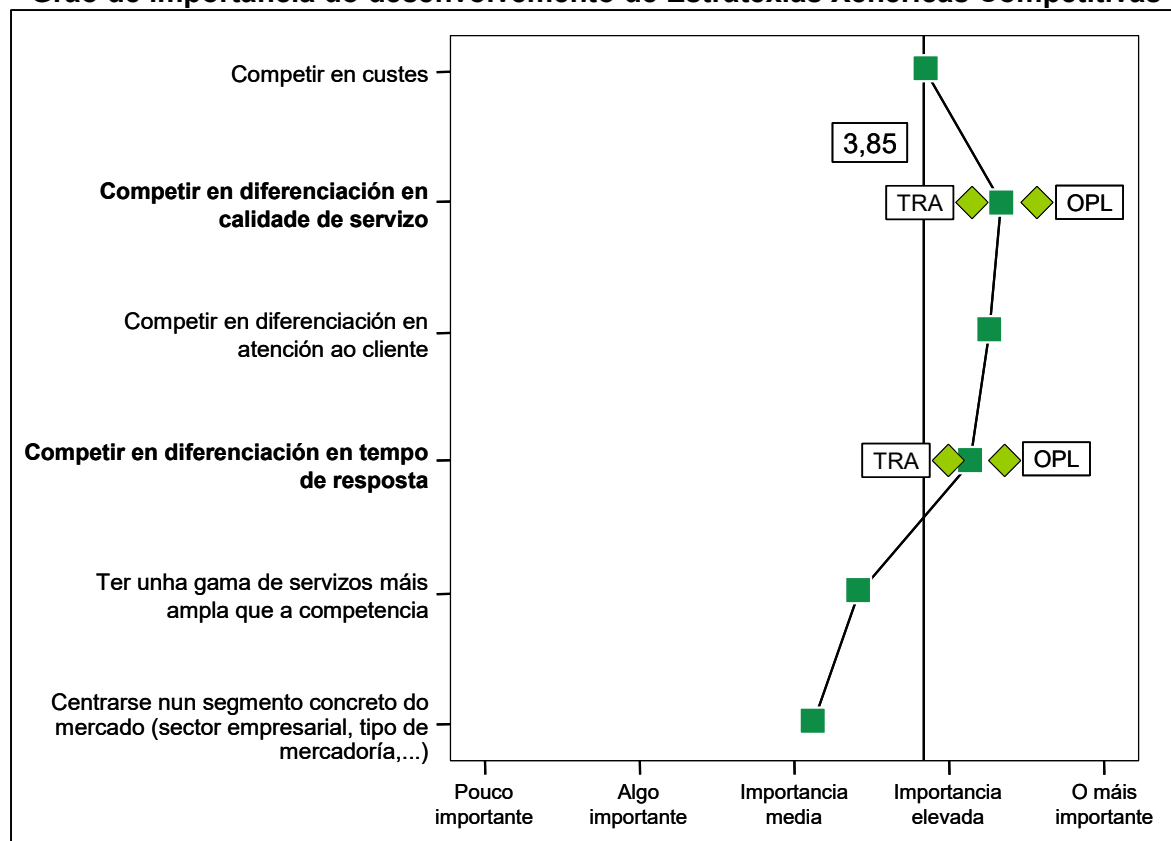
**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

Da mesma forma, na Figura 3.2.8 amósase as porcentaxes de intervalos de empregados das empresas de loxística e transporte. A porcentaxe máis elevada corresponde ás empresas que empregan de 10 a 49 empregados (66,12%) o que indica un tamaño medio das empresas enquisadas.

### 3.2.2.- Marco de actuación estratéxico.

A Figura 3.2.9 mostra a importancia que as empresas de loxística e transporte de mercadorías outorgan ás diferentes estratexias xenéricas.

**Figura 3.2.9**  
**Grao de importancia do desenvolvemento de Estratexias Xenéricas Competitivas**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

Destaca a elevada importancia das **estratexias que inciden en elementos de diferenciación** (calidade de servizo, atención ao cliente e, en menor medida, no tempo de resposta e amplitude de gama). Se ben nun **marco de competencia cunha forte orientación ós custes**, onde o prezo é un atributo do produto/servizo moi relevante e en moitos casos un factor determinante.

As empresas de loxística e transporte de mercadorías, que actúan nun **campo de actividade cunha elevada intensidade competitiva** e cuns **clientes** en moitos casos cun **considerable poder de negociación**, teñen dificultades

para trasladar ao mercado os incrementos dos custes (combustible, impostos, persoal, entre outros), e manter unhas marxes xa de por si moi restrinxidas.

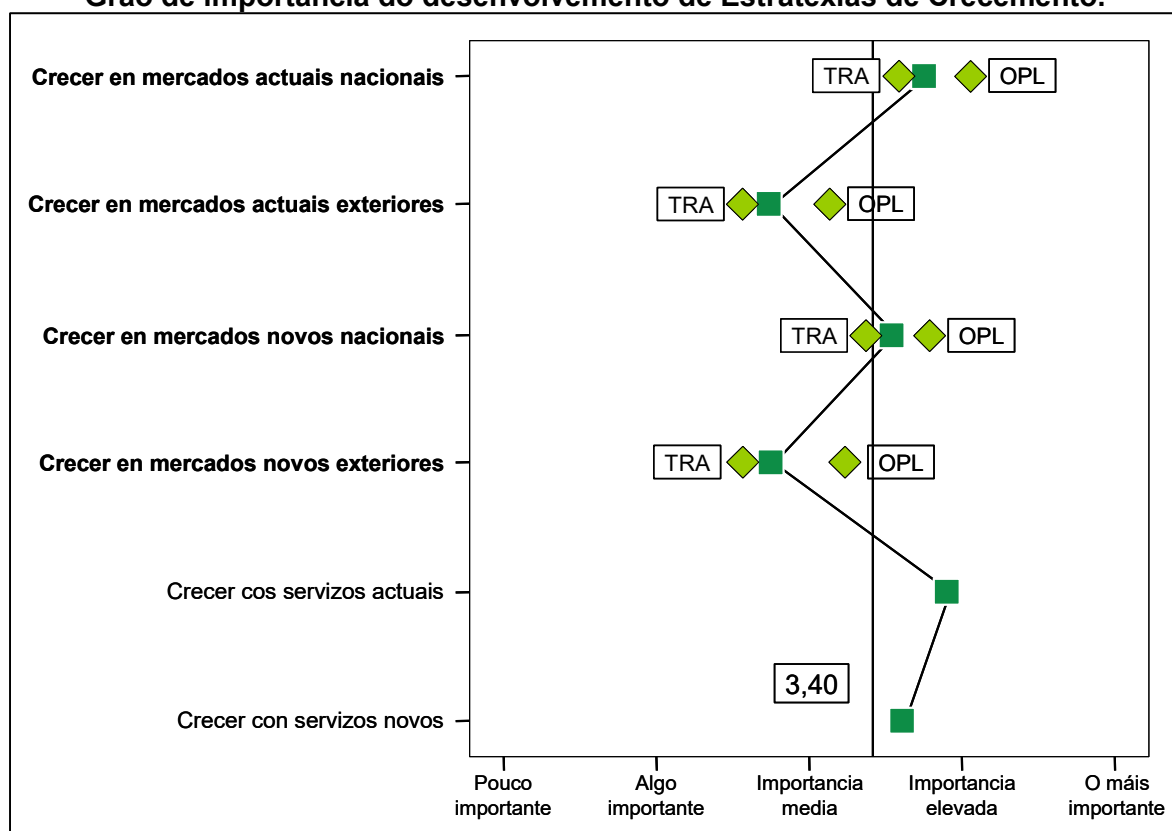
Tamén son relevantes os **importantes cambios** nos **mercados de consumo** (comercio electrónico, venda por catálogo, entre outros) e na **organización do proceso de compra-produción-venda** (producción xusto a tempo, subcontratación da xestión de almacéns, internacionalización, por exemplo). Estes aspectos inciden nunhas **necesidades cada vez máis complexas e “sofisticadas”** no eido da loxística e do transporte de mercadorías nas diferentes cadeas de actividades empresariais.

Neste marco de **cambio intenso** e de **prezos contidos**, as empresas tentan captar e fidelizar ós clientes introducindo aspectos de **diferenciación** e, en certa medida, de **especialización**, **segmentando** por sector empresarial e tipo de mercadorías. Isto implica **importantes necesidades de innovación** que melloren tanto a **eficiencia interna** (custe do proceso) como ás necesidades dos clientes.

Polas **diferenzas estatisticamente significativas** existentes, obsérvase na Figura 3.2.9 que a orientación estratéxica á **diferenciación** é máis relevante nos **operadores loxísticos (OPL)**, especialmente na súa tendencia a competir vía **calidade de servizo** e **tempo de resposta**. No obstante, polas valoracións obtidas estas **opcións estratéxicas están a ser trasladadas tamén aos transportistas**, que son os que garanten operativamente o servizo.

Na Figura 3.2.10 se reflicten as respostas das empresas enquisadas sobre a **importancia das súas estratexias de crecemento**.

**Figura 3.2.10**  
**Grao de importancia do desenvolvemento de Estratexias de Crecemento.**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

Cunha **visión do conxunto das actividades**, a estratexia **máis valorada**, é a de **crece en servizos actuais**, cun grao de importancia elevada, seguida da estratexia de **crecemento en mercados nacionais actuais**. De seguido, cunha importancia relativamente elevada, sitúanse as estratexias de **crecemento con servizos novos en mercados novos nacionais**. As estratexias **menos valoradas**, cunha importancia relativamente media, son as de **crecemento en mercados internacionais**, tanto actuais coma novos.

Polo tanto, as **estratexias de penetración** son en conxunto as máis prioritarias, o que supón unha necesidade de introducir pequenas melloras que permitan ser máis eficientes e poder profundar nos mercados nacionais actuais. Fundamentalmente a través dos servizos que se prestan actualmente, **acompañando ás empresas clientes** na súa estratexia de crecemento neses mercados, que é unhas das estratexias dominantes en case que todas as cadeas e actividades empresariais de Galicia. Non obstante, habería que ter en conta os

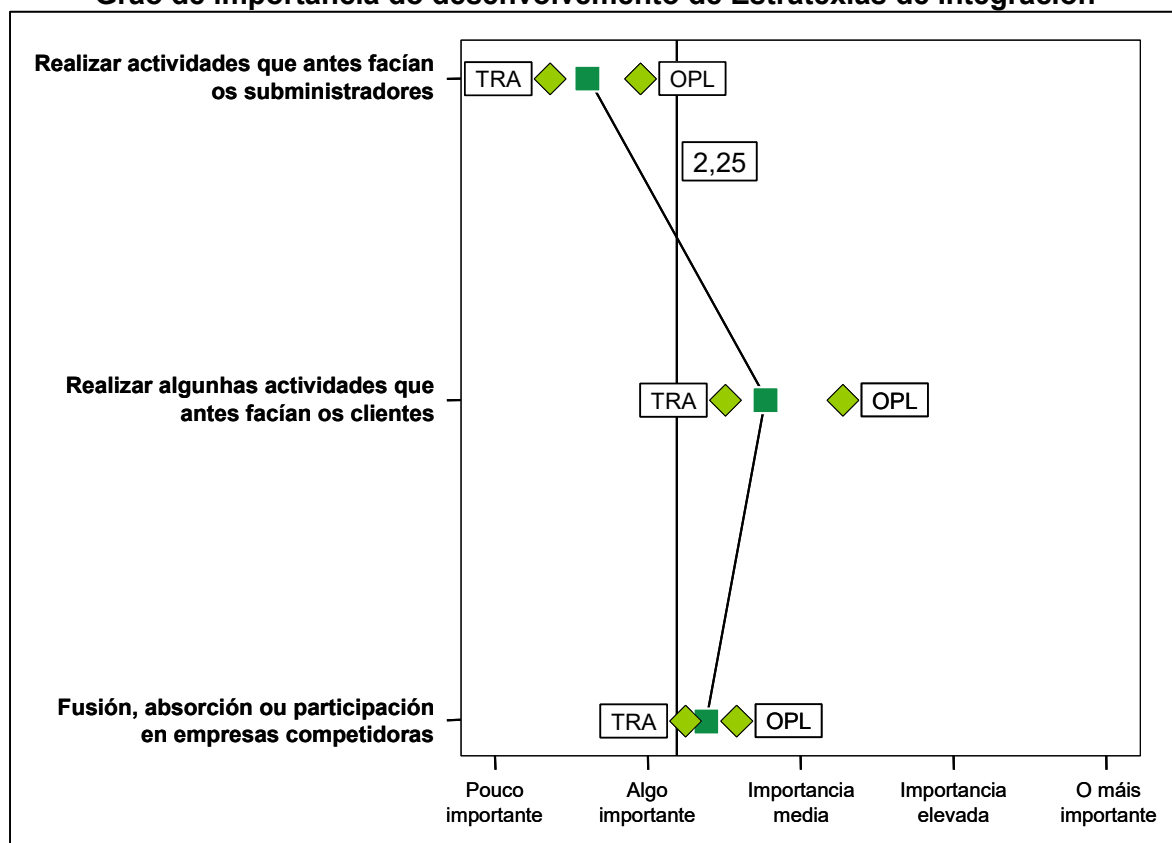
**riscos** inherentes a esta estratexia (servizos actuais en mercados actuais) **ante unha posible redución da actividade empresarial no seu conxunto**, cunha ampla incidencia no mercado de loxística e transporte, que podería provocar unha **“loita de prezos”** e un estreitamento das marxes.

É importante salientar a importancia que as empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia **dan ás estratexias de desenvolvemento de servizos e de mercados** (nacionais) e tamén, en certa medida, **ás estratexias de diversificación** (concéntrica). Isto implica que requirirán importantes necesidades de **innovacións incrementais moi orientadas á diferenciación** de xeito que permitan afrontar a complexidade estratéxica presentada.

Polas **diferenzas estatisticamente significativas**, os **operadores loxísticos** tenden a valorar con **maior intensidade** o crecemento baseado nos **mercados nacionais (novos e actuais)**. Pola súa banda, as empresas transportistas teñen importantes diferenzas cos anteriores, actualmente nas **orientacións estratéxicas cara ós mercados internacionais** (novos e actuais), en correspondencia co crecente proceso de internacionalización do conxunto do sistema empresarial de Galicia.

Na Figura 3.2.11 recóllense as respostas das empresas enquisadas ás súas prioridades sobre as **estratexias de integración**.

**Figura 3.2.11**  
**Grao de importancia do desenvolvemento de Estratexias de Integración**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

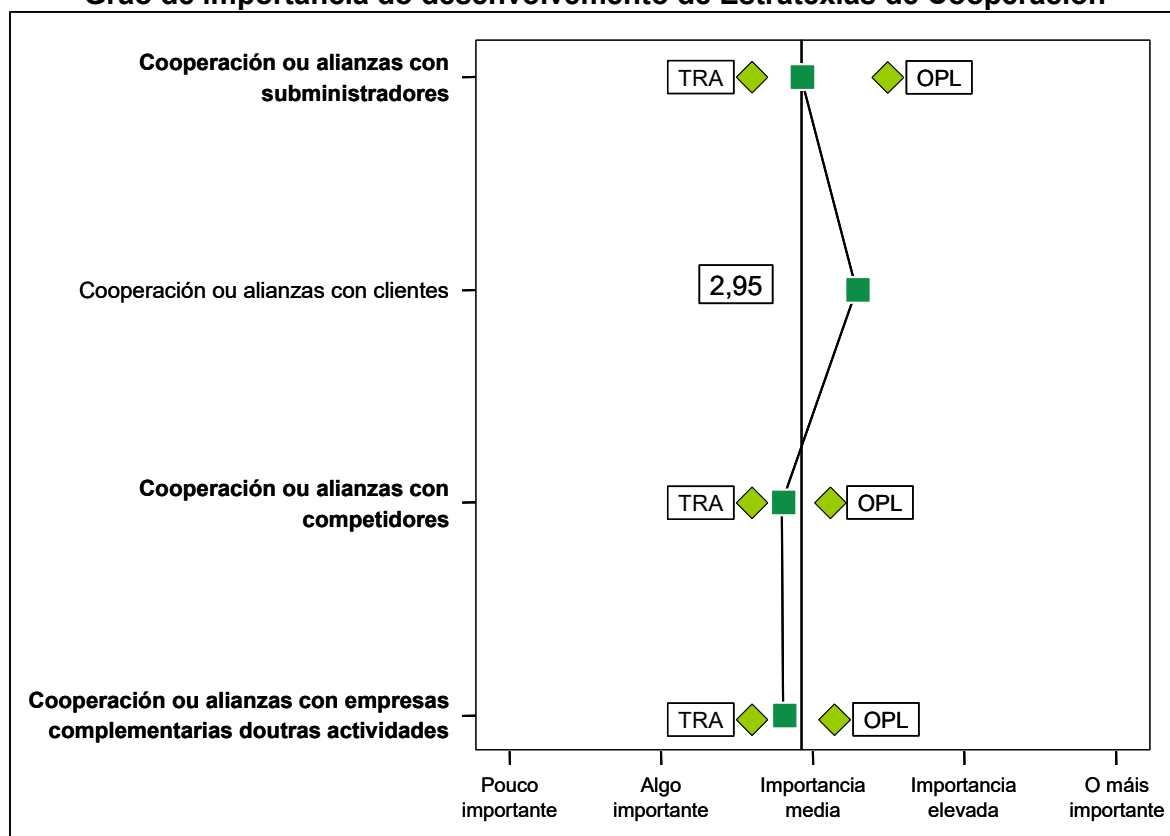
Como se pode observar, este tipo de estratexias teñen unha lixeira importancia, para o conxunto da actividade. Sen embargo, é constatable que existen **diferenzas significativas**, e son máis importantes no grupo de operadores loxísticos que no grupo de transportistas. En xeral, os transportistas non teñen a dimensión, os recursos e capacidades que esixe a mobilización das estratexias de integración.

A estratexia de integración **máis valorada**, especialmente por parte dos operadores loxísticos, fai referencia á **integración vertical cara adiante na cadea de valor** (augas abaixo), tentando realizar actividades que viñan realizando os seus clientes (empresas das diversas actividades). Estes, pola tendencia existente de centrarse “no corazón do negocio”, tentan subcontratar todo aquilo que non resulta estratéxico para elas, como por exemplo a xestión do transporte e a súa loxística.

Comparativamente, tamén son salientables as **estratexias de integración horizontal**, como resposta á necesidade de xerar cada vez máis economías de escala para poder actuar neste campo de actividade onde existe unha importante intensidade competitiva. As empresas, neste marco, tentan **incrementar a súa dimensión** a través de fusións, absorcións ou participación en empresas competidoras, para dar unha mellor resposta ás necesidades crecentes dos seus clientes.

A importancia que as empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia outorgan as **estratexias de cooperación**, veñen recollidas na Figura 3.2.12.

**Figura 3.2.12**  
**Grao de importancia do desenvolvemento de Estratexias de Cooperación**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

As estratexias de cooperación teñen unha **importancia** nos vindeiros cinco anos. Este aspecto é moi destacable **comparativamente con outras actividades empresariais** nas que a orientación á cooperación é máis baixa. Existen



**diferenzas estatisticamente significativas** entre as valoracións dos dous tipos de empresas considerados. É máis importante este tipo de estratexia para os operadores que para os transportistas, que de todos os xeitos presentan valoracións moi próximas á media do conxunto.

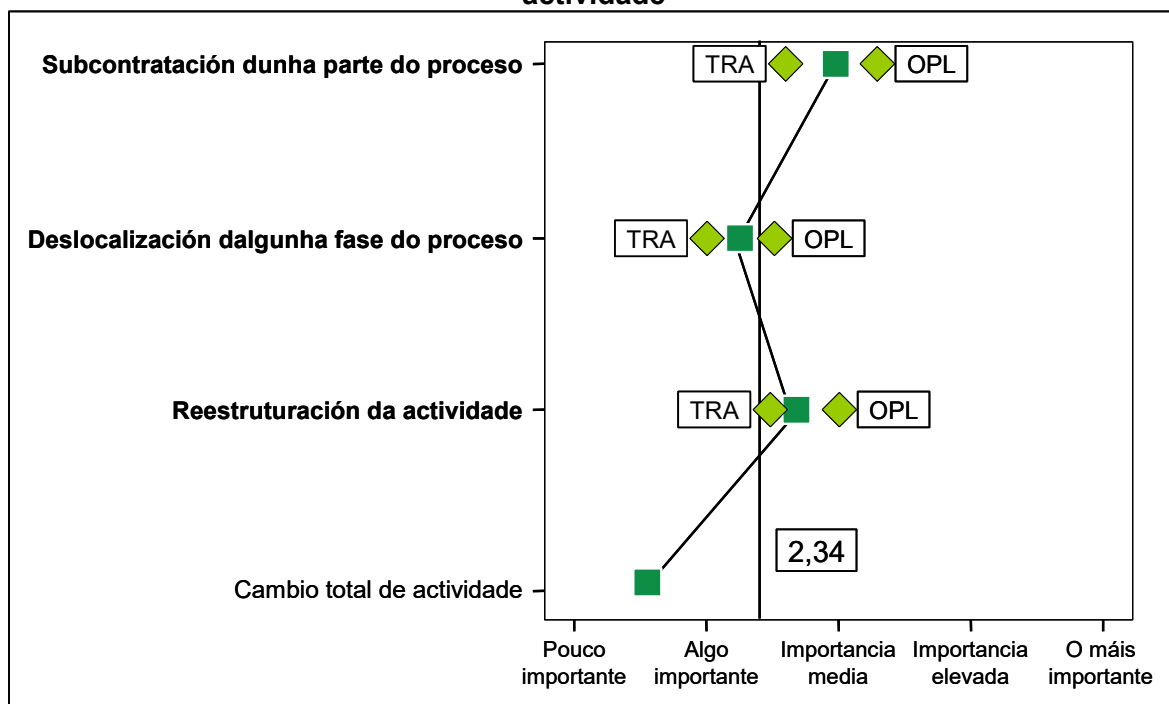
Comparativamente son **máis importantes as estratexias de cooperación vertical** (subministradores e clientes) que as estratexias de **cooperación horizontal** (competidores e empresas complementarias). Cunha **visión de conxunto** a estratexia **máis valorada**, é na que ademais non existen diferenzas entre os dous tipos de actividades: a **cooperación cos clientes** (transportistas e operadores, operadores e empresas). Isto pode derivarse da importancia das interrelacións mutuas existentes para a prestación dun servizo de calidade para o cliente final. As estratexias de **cooperación con subministradores**, se sitúan a continuación. Como se pode comprobar esta **estratexia é a máis relevante para os operadores loxísticos**, dada a situación actual de subcontratación da práctica totalidade das operacións de transporte ás empresas especializadas (transportistas) dos diferentes ámbitos (estrada, marítimo, aéreo).

As **estratexias de cooperación con competidores e empresas complementarias**, son lixeiramente algo menos valoradas. O seu grao de importancia se sitúa próximo á media do conxunto desta tipoloxía de estratexias, o que pon de manifesto a **necesidade de xerar sinerxías e complementariedades** para dar unha resposta integral ás necesidades dos clientes, cada vez máis complexas.

En relación a **outras estratexias relacionadas** coa actividade, a **estratexia máis importante** cara aos vindeiros cinco anos é a de **subcontratación** (ver Figura 3.2.13).

Figura 3.2.13

Grao de importancia do desenvolvemento de outras estratexias relacionadas coa actividade



OPL: operador loxístico; TRA: transportista

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Se mantén como unha opción estratéxica xa tradicional nestas actividades, especialmente no caso dos operadores loxísticos que a valora como a máis importante dun xeito significativo.

Cun grao de importancia menor, se sitúan as **estratexias de deslocalización e restruturación**, nas que os operadores loxísticos outorgan significativamente unha valoración algo maior. A necesidade de **seguir ós clientes** na súa propia **estratexia de deslocalización** ou de situarse xeograficamente nunha mellor posición para dar resposta ós seus procesos de crecemento de mercados (nalgúns casos de dimensión internacional), xustifica a importancia relativa desta estratexia. É salientable a importancia dada ás **estratexias de reestruturación**, como resposta aos profundos cambios que se están a dar nas dinámicas empresariais en todas as actividades, con incidencia tamén nas de loxística e transporte.

### 3.3.- Necesidades da innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Neste epígrafe analízase o grao de **necesidade** que terán as empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías **nos vindeiros cinco anos** para desenvolver **melloras ou innovacións**. Se diferencian aquelas **necesidades que poden ser levadas a cabo directamente ou impulsadas polas propias empresas**, daquelas que deben ser desenvolvidas polos **provedores de bens de equipamento**. Os **tres ámbitos** contemplados son os seguintes:

| NECESIDADES DE INNOVACIÓN                                                                 | ÁMBITOS                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A desenvolver ou impulsar por parte das empresas de loxística e transporte de mercadorías | Estratéxico, organizativo e comercial                                                              |
|                                                                                           | Tecnoloxías da información e comunicación                                                          |
| A desenvolver por parte das empresas provedoras de bens de equipamento                    | Outras tecnoloxías:<br>- Seguridade e intermodalidade<br>- Materiais<br>- Mantemento e equipamento |

A análise das necesidades de innovación para cada un dos ámbitos complétase cunha información sobre os **diferentes axentes cos que os empresarios enquisados consideran que deben desenvolvelas**. A continuación se relacionan os tipos de **axentes** contemplados no marco deste traballo:

- Internamente ou empresas do grupo empresarial
- Asociacións/clúster de loxística e transporte
- Universidade
- Outros centros tecnolóxicos e entidades de I+D+i
- Clientes/subministradores (subministrados e equipamento)
- Empresas de servizos de apoio (consultoras, enxeñarías, ...)
- Outras empresas das actividades de loxística e transporte

As **táboas de cruce necesidades-axentes** organízase en cada un dos ámbitos contemplados **por orden de importancia das necesidades**.

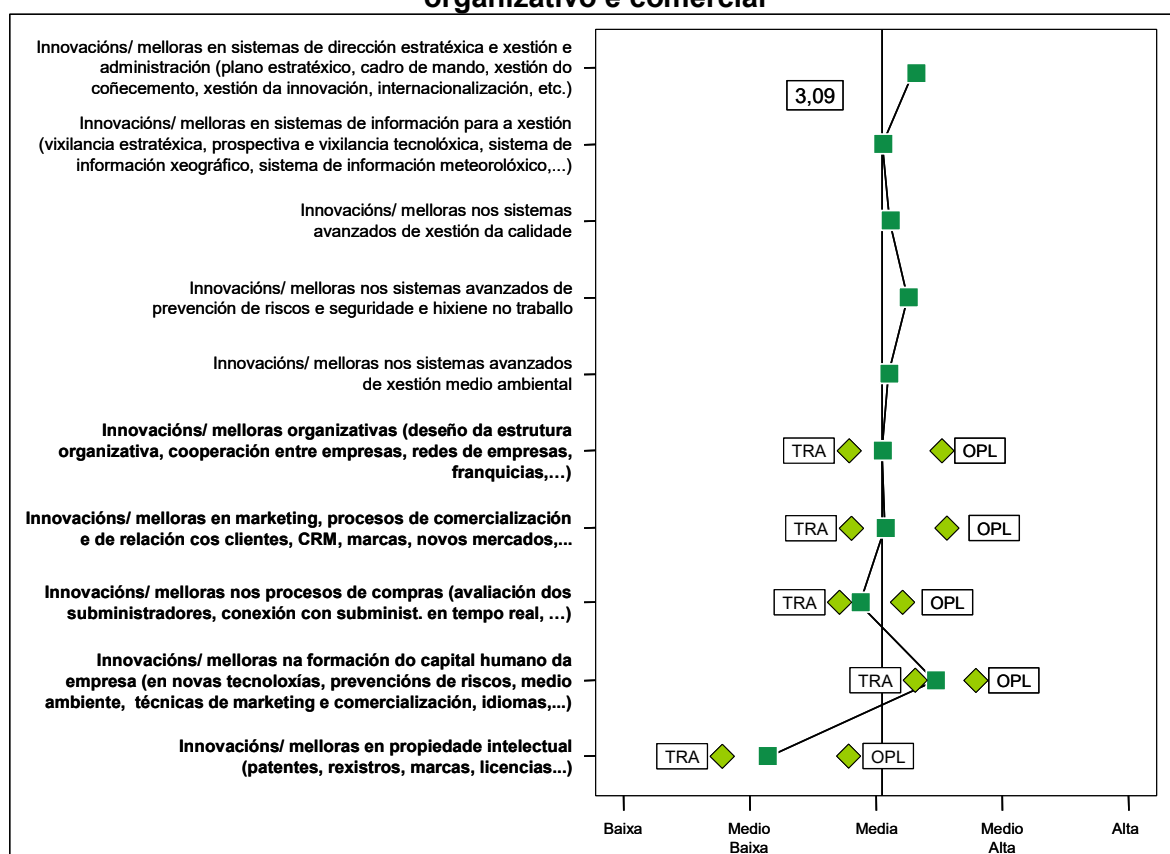
### 3.3.1.- Necesidades de innovación a desenvolver ou impulsar por parte das empresas de loxística e transporte de mercadorías.

Neste epígrafe se tratan de xeito diferenciado as necesidades de innovación no **ámbito estratéxico, organizativo e comercial** e no ámbito das tecnoloxías da información e comunicación.

#### Ámbito ESTRATÉXICO, ORGANIZATIVO e COMERCIAL.

Na **Figura 3.3.1** amósanse as necesidades de melloras/innovacións no **ámbito estratéxico, organizativo e comercial**.

**Figura 3.3.1**  
**Necesidades de melloras/innovacións no ámbito estratéxico, organizativo e comercial**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

No ámbito estudado, obsérvase unhas **necesidades de melloras/ innovación nos próximos cinco anos que globalmente teñen unha**

**intensidade media.** Esta valoración afecta practicamente a todos os aspectos considerados **sen grandes diferenzas en torno ó valor medio.** Polo tanto, pódese deducir que **existen amplas necesidades de innovacións pero de intensidade media no eido estratéxico, organizativo e comercial.** Tamén nunha ollada xeral, obsérvase que existen **algúns diferenzas significativas** entre os **operadores loxísticos e os transportistas,** especialmente **no campo estrutural** (deseño organizativo e funcional) no que os **operadores manifestan maiores necesidades** de innovación, coa **tendencia** en moitos dos casos a **valoralas cunha intensidade media-alta.**

**As maiores necesidades** de melloras ou innovación, especialmente no caso dos operadores loxísticos, fan referencia á **formación do capital humano** das empresas en diferentes aspectos como poden ser en novas tecnoloxías, en marketing, en comercialización, en idiomas, en prevención de riscos laborais e en medio ambiente, entre outros. Esta formación **incrementa o coñecemento e as capacidades para desenvolver adecuadamente as innovacións noutros aspectos deste ámbito,** tal como se comentará a continuación.

Os empresarios enquisados, manifestan tamén ter necesidades en todos aqueles aspectos que fan referencia á **dirección e administración e os sistemas avanzados de xestión,** para os que **non existen diferenzas significativas** entre os **operadores loxísticos** e as **empresas** especializadas nos diferentes medios de **transporte.** **Especialmente** se constatan necesidades de innovación no deseño de **plans estratéxicos,** implantación de **cadro de mando** e na **xestión,** tres aspectos que constitúen hoxe en día uns importantes eixes de actuación para a mellora do posicionamento competitivo das empresas (**coñecemento, internacionalización e a innovación**).

Estas melloras ou innovacións, como se reflicte no gráfico, require o desenvolvemento de **sistemas avanzados** máis potentes que permitan a captación, estruturación e acceso á **información** que facilite a toma de decisión, o seguimento e o control da empresa (vixilancia estratéxica e tecnolóxica, información xeográfica e meteorolóxica, entre outros). Ademais, os empresarios manifestan ter necesidades de melloras **noutros sistemas avanzados** como son

os que fan referencia á xestión da **calidade**, á xestión **medioambiental**, e **especialmente** no sistema de **seguridade e hixiene no traballo**.

Outro bloque de necesidades fai referencia a aspectos relacionados co **deseño estrutural e coas principais funcións e procesos empresariais**, que teñen unha ampla incidencia na mellora da **produtividade e a eficiencia empresarial**, no que se tería que incluír a relativa á formación dos recursos humanos xa comentada anteriormente. As necesidades de **melloras no eido organizativo** (estrutura organizativa, cooperación, redes, franquías, entre outros), en **marketing e procesos comerciais**, e nos **procesos de compras**, son sinalados polos empresarios enquisados, en coherencia coas opcións estratéxicas de incluír aspectos de diferenciación (calidade de servizo, atención ó cliente e tempo de resposta) nun marco de competitividade no que o liderado en custes é relevante. En todos os aspectos comentados existen **diferenzas significativas**, xa que as **necesidades de innovación son maiores no caso dos operadores loxísticos** que tenden a consideralas con intensidades relativamente medio-altas.

O aspecto **menos valorado** (medio-baixo) fai referencia ás **innovacións/melloras en propiedade intelectual** (patentes, rexistros, marcas, licencias, entre outros). Aínda que os **operadores loxísticos** manifestan unha **maior necesidade** (intensidade media) neste campo de innovación, moi relacionado coa variedade e complexidade das actividades e a dimensión empresarial.

Na **Táboa 3.3.1** obsérvanse, por orden de maior a menor intensidade das necesidades, os **axentes** cos que os empresarios enquisados consideran desexable o desenvolvemento das diferentes melloras ou innovacións contempladas.

Unha **visión xeral**, permite constatar que as empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia **oriéntanse fundamentalmente** ó desenvolvemento das súas necesidades de innovación neste ámbito de forma **interna** (propia empresa ou grupo empresarial) e, no seu caso, conxuntamente con **empresas de servizos de apoio**. E sintomática a **escasa relevancia**

**doutros axentes considerados**, que pon de manifesto o **déficit existente no sistema de innovación** para proporcionar apoio a estas actividades. Especialmente é **salientable** a escasa capacidade existente nas **asociacións empresariais** e, especialmente, nas **Universidades**, noutras **entidades de I+D+i** e **centros tecnolóxicos** existentes en Galicia.

**Táboa 3.3.1**  
**Axentes cos que desenvolvería as melloras/innovacións no ámbito estratéxico, organizativo e comercial**

|                                                                                                                                                                                                               | Internamente ou empresas do grupo empresarial | Asociación/ clúster de loxística e transporte | Univer- sidade | Centros tecnolóxicos e entidades de I+D+i | Cientes/ subminist. (subministrados e equipamento) | Empresas de servizos de apoio (consultoras, enxeñerías...) | Outras empr. das actividades de loxística e transporte | TOTAL |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| Innovacións/ melloras na formación do capital humano da empresa (en novas tecnoloxías, en prevencións de riscos, en calidade, en medio ambiente, en técnicas de marketing e comercialización, en idiomas,...) | 32,89%                                        | 9,87%                                         | 13,16%         | 7,24%                                     | 1,97%                                              | 30,92%                                                     | 3,95%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras en sistemas de dirección estratéxica e xestión e administración (plano estratéxico, cadro de mando, xestión do coñecemento, etc.)                                                       | 49,38%                                        | 8,02%                                         | 3,09%          | 6,79%                                     | 6,17%                                              | 19,14%                                                     | 7,41%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de prevención de riscos e seguridade e hixiene no traballo                                                                                                       | 29,79%                                        | 6,38%                                         | 1,42%          | 5,67%                                     | 3,55%                                              | 48,23%                                                     | 4,96%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de xestión da calidade                                                                                                                                           | 32,12%                                        | 8,76%                                         | 1,46%          | 3,65%                                     | 5,84%                                              | 43,80%                                                     | 4,38%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de xestión medio ambiental                                                                                                                                       | 32,41%                                        | 8,97%                                         | 4,14%          | 7,59%                                     | 2,76%                                              | 39,31%                                                     | 4,83%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras en marketing, procesos de comercialización e de relación cos clientes, CRM, marcas, novos mercados,...                                                                                  | 53,28%                                        | 9,02%                                         | 2,46%          | 4,92%                                     | 7,38%                                              | 19,67%                                                     | 3,28%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras en sistemas de información para a xestión (vixilancia estratéxica, prospectiva e vixilancia tecnolóxica, cartografía, ERP,...)                                                          | 28,77%                                        | 10,96%                                        | 6,85%          | 18,49%                                    | 6,85%                                              | 23,97%                                                     | 4,11%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras organizativas (deseño da estrutura organizativa, cooperación entre empresas, redes de empresas, franquicias,...)                                                                        | 47,48%                                        | 12,23%                                        | 2,16%          | 5,04%                                     | 3,60%                                              | 17,27%                                                     | 12,23%                                                 | 100%  |
| Innovacións/ melloras nos procesos de compras (avaliación dos subministradores, conexión con subminist. en tempo real, ...)                                                                                   | 56,41%                                        | 5,13%                                         | 3,42%          | 3,42%                                     | 19,66%                                             | 9,40%                                                      | 2,56%                                                  | 100%  |
| Innovacións/ melloras en propiedade intelectual (patentes, rexistros, marcas, licencias,...)                                                                                                                  | 38,78%                                        | 9,18%                                         | 5,10%          | 9,18%                                     | 1,02%                                              | 33,67%                                                     | 3,06%                                                  | 100%  |

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

As empresas consideran especialmente que deben afrontar **internamente** o desenvolvemento de melloras e innovacións no **eido da dirección, xestión e administración**, e en todos aqueles **aspectos relacionados co deseño organizativo e funcional**. No caso de **empresas de apoio**, o seu papel considérase máis importante nas melloras e innovacións en **formación do capital humano**, nos **sistemas avanzados** (prevención de riscos, calidade, medio ambiente e, en menor medida, en sistemas de información), e na **propiedade intelectual**.

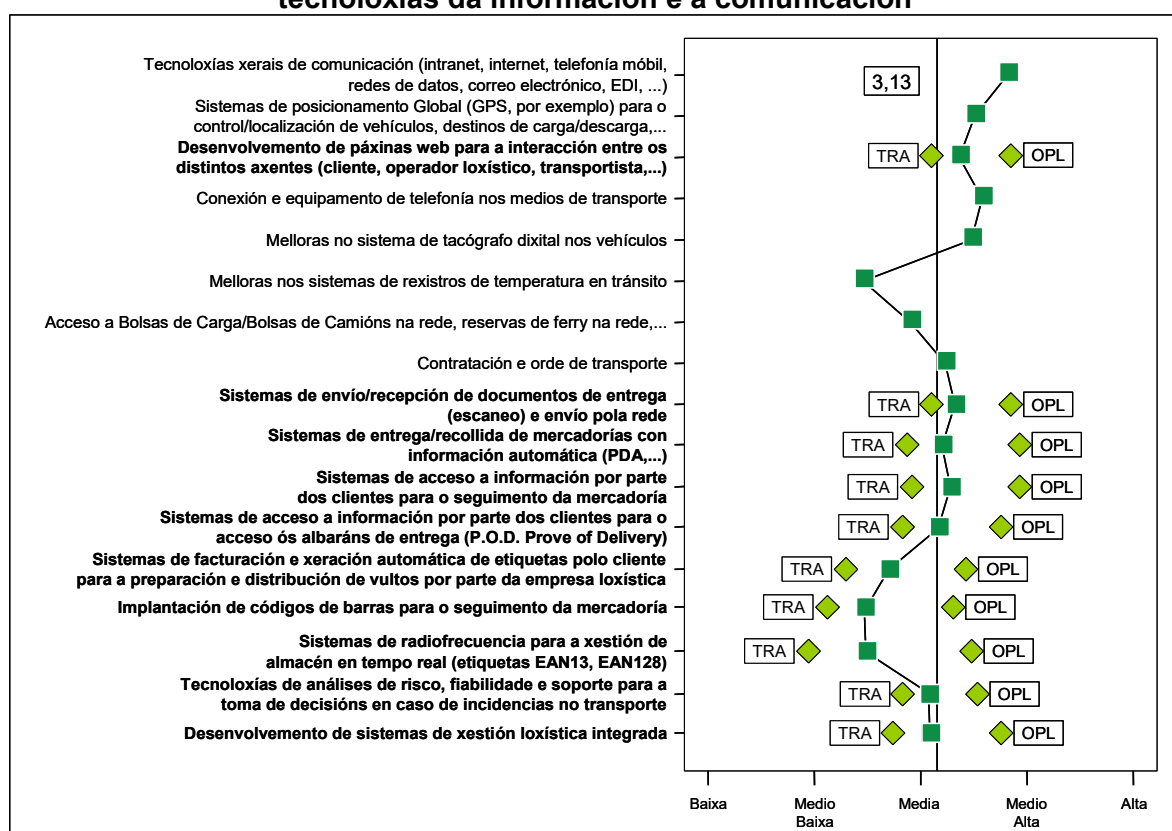
No caso doutros axentes, a pesares do seu papel case que residual, poderíase salientar ós **centros tecnolóxicos e entidades de I+D+i**, no caso de innovación en **sistemas de información** (vixilancia estratéxica e tecnolóxica,

prospectiva, cartografía, entre outros). No caso dos **clientes/provedores**, o seu papel como axentes de innovación nestas actividades, practicamente se circunscribe ós **procesos de compras** (avaliación e conexión en tempo real con provedores,...).

### Ámbito das TECNOLOXÍAS da INFORMACIÓN e a COMUNICACIÓN

A Figura 3.3.2 amosa o grado de necesidade de melloras/innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e a comunicación. As empresas enquisadas consideran, globalmente, unhas necesidades de innovación cunha intensidade lixeiramente por riba do valor intermedio (3 sobre 5). Se ben, existen importantes **diferenzas entre as valoracións dos operadores loxísticos e as empresas transportistas**, especialmente nos aspectos relativos á **xestión, seguimento e control das mercadorías**, no que os **primeiros** manifestan ter máis necesidades.

**Figura 3.3.2**  
**Necesidades de melloras/innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e a comunicación**



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**



Dende unha **visión do conxunto das actividades** analizadas, os aspectos máis valorados fan referencia ás **tecnoloxías** que se poden considerar **máis básicas e xenéricas**. Entre elas os **sistemas de posicionamento** para o control e localización de vehículos e cargas, **telefonía** nos medios de transporte, as **tecnoloxías xerais de comunicación** (intranet, internet, redes de datos, entre outros) e o **desenvolvemento de páxinas web** para a interacción cos diferentes axentes que interveñen no proceso de loxística e transporte. Neste bloque de tecnoloxías, este último aspecto é o único no que existen **diferenzas significativas**, manifestando os operadores loxísticos ter máis necesidades cos transportistas.

Outro bloque de aspectos fan referencia a tecnoloxías relacionadas coa **contratación, xestión, seguimento e control das mercadorías**, necesarias para garantir a **calidade e seguridade do servizo** e que constitúen elementos fundamentais tanto dende a óptica da **eficiencia interna** como de **diferenciación** cara ós clientes, loxicamente é nestas necesidades onde **os operadores loxísticos manifestan ter considerablemente máis necesidades cóos transportistas**, na medida que son eles os que fundamentalmente organizan e xestionan o servizo, e os transportistas teñen os requirimentos máis operativos.

Os sistemas que melloran a **contratación e ordes de transporte, envío e entrega de mercadorías, acceso a información por parte dos clientes**, entre outros, son valorados cunha **intensidade media**. Os aspectos máis ligados á **xestión de almacéns** (sistemas de radiofrecuencia, por exemplo) **son os menos valorados en conxunto**. Non obstante, na medida en que **afectan especialmente ós operadores loxísticos**, estes valóranos cunha **maior intensidade**, tendo en conta ademais que constitúe unha das **principais liñas de ampliación do seu negocio**, seguindo a **tendencia de subcontratación** deste servizo por la parte dos **clientes**.

As innovacións ou melloras en **sistemas de xestión integrados e sistemas para a toma de decisións** ante incidencias, son **máis valorados polos operadores loxísticos** que manifestan ter nestes aspectos necesidades medio altas.

A **Táboa 3.3.2** recolle a opinión das empresas enquisadas sobre os **axentes** cos que consideran desexables desenvolver as **melloras/innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e comunicación** anteriormente analizadas. A táboa organízase seguindo os diferentes aspectos, por orden de maior a menor necesidade de innovación.

**Táboa 3.3.2**  
**Axentes cos que desenvolvería as melloras/innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e a comunicación**

|                                                                                                                                                                                         | Internamente ou emp. do grupo empresarial | Asociacións/ clúster de loxística e transporte | Univer- sidade | Centros tecnolóxicos e entidades de I+D+i | Cientes/ submi- nistradores | Empresas de servizos de apoio (consultoras, enxeñerías) | Outras emp. das activid. de loxística e transporte | TOTAL |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|
| Tecnoloxías xerais de comunicación (intranet, internet, telefonía móbil, redes de datos, correo electrónico,...)                                                                        | 23,81%                                    | 3,57%                                          | 4,17%          | 14,88%                                    | 21,43%                      | 26,79%                                                  | 5,36%                                              | 100%  |
| Conexión e equipamento de telefonía nos medios de transporte                                                                                                                            | 26,02%                                    | 4,07%                                          | 2,44%          | 11,38%                                    | 32,52%                      | 20,33%                                                  | 3,25%                                              | 100%  |
| Sistemas de posicionamento Global (GPS, por exemplo) para o control/localización de vehículos, destinos de carga/descarga, xestión e localización de contedores, estado de estradas,... | 23,24%                                    | 7,04%                                          | 4,23%          | 11,97%                                    | 26,76%                      | 22,54%                                                  | 4,23%                                              | 100%  |
| Melloras no sistema de tacógrafo dixital nos vehículos                                                                                                                                  | 28,44%                                    | 8,26%                                          | 4,59%          | 9,17%                                     | 26,61%                      | 15,60%                                                  | 7,34%                                              | 100%  |
| Desenvolvemento de páxinas web para a interacción entre os distintos axentes (cliente, operador loxístico, transportista,...)                                                           | 27,34%                                    | 6,47%                                          | 2,88%          | 8,63%                                     | 20,86%                      | 29,50%                                                  | 4,32%                                              | 100%  |
| Sistemas de envío/recepción de documentos de entrega (escaneo) e envío pola rede                                                                                                        | 41,86%                                    | 10,08%                                         | 1,55%          | 6,98%                                     | 17,83%                      | 16,28%                                                  | 5,43%                                              | 100%  |
| Sistemas de acceso a información por parte dos clientes para o seguimento da mercadoría                                                                                                 | 40,50%                                    | 8,26%                                          | 2,48%          | 10,74%                                    | 19,83%                      | 14,05%                                                  | 4,13%                                              | 100%  |
| Contratación e orde de transporte                                                                                                                                                       | 49,55%                                    | 12,61%                                         | 0,90%          | 6,31%                                     | 15,32%                      | 7,21%                                                   | 8,11%                                              | 100%  |
| Sistemas de entrega/recollida de mercadorías con información automática (PDA,...)                                                                                                       | 42,11%                                    | 7,02%                                          | 4,39%          | 9,65%                                     | 18,42%                      | 14,04%                                                  | 4,39%                                              | 100%  |
| Sistemas de acceso a información por parte dos clientes para o acceso ós albaráns de entrega (P.O.D. Prove of Delivery)                                                                 | 44,25%                                    | 5,31%                                          | 2,65%          | 7,08%                                     | 22,12%                      | 15,04%                                                  | 3,54%                                              | 100%  |
| Desenvolvemento de sistemas de xestión loxística integrada                                                                                                                              | 39,64%                                    | 10,81%                                         | 3,60%          | 9,91%                                     | 9,91%                       | 17,12%                                                  | 9,01%                                              | 100%  |
| Tecnoloxías de análises de risco, fiabilidade e soporte para a toma de decisións en caso de incidencias no transporte                                                                   | 40,59%                                    | 13,86%                                         | 1,98%          | 7,92%                                     | 7,92%                       | 20,79%                                                  | 6,93%                                              | 100%  |
| Acceso a Bolsas de Carga/Bolsas de Camións na rede, reservas de ferry na rede,...                                                                                                       | 29,31%                                    | 13,79%                                         | 3,45%          | 7,76%                                     | 16,38%                      | 16,38%                                                  | 12,93%                                             | 100%  |
| Sistemas de facturación e xeración automática de etiquetas polo cliente para a preparación e distribución de vultos por parte da empresa loxística (xestión de almacén)                 | 45,16%                                    | 4,30%                                          | 3,23%          | 10,75%                                    | 15,05%                      | 18,28%                                                  | 3,23%                                              | 100%  |
| Sistemas de radiofrecuencia para a xestión de almacén en tempo real (etiquetas EAN13, EAN128)                                                                                           | 40,48%                                    | 11,90%                                         | 3,57%          | 8,33%                                     | 8,33%                       | 23,81%                                                  | 3,57%                                              | 100%  |
| Implantación de códigos de barras para o seguimento da mercadoría                                                                                                                       | 40,66%                                    | 6,59%                                          | 4,40%          | 9,89%                                     | 13,19%                      | 21,98%                                                  | 3,30%                                              | 100%  |
| Melloras nos sistemas de rexistros de temperatura en tránsito                                                                                                                           | 38,37%                                    | 5,81%                                          | 1,16%          | 12,79%                                    | 23,26%                      | 12,79%                                                  | 5,81%                                              | 100%  |

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

En xeral, as empresas consideran que terán que desenvolver as melloras/innovacións neste ámbito, de xeito **interno ou con empresas do mesmo grupo empresarial**. Se ben, apréciase tamén un **papel relevante das empresas de servizos de apoio ou con clientes/subministradores**. Isto é así **especialmente** naquelas melloras ou innovacións que fan referencia a **tecnoloxías máis básicas ou xenéricas** (internet, telefonía, GPS, páxinas web, entre outras) que, como se comentou anteriormente, son as **tecnoloxías** nas que no conxunto das actividades existen **maiores necesidades**.

A consideración das **asociacións empresariais como axentes** para o desenvolvemento das innovacións no ámbito das tecnoloxías da información e a comunicación **é especialmente baixo**, sen que exista ningún aspecto no que o seu papel sexa relevante. Cunhas **porcentaxes aínda máis baixas** son consideradas **outras empresas das actividades de loxística e transporte** como axentes de apoio á innovación no ámbito das TICs, que conxuntamente co anterior pon de manifesto a **limitada capacidade de cooperación en innovación existente dentro da cadea principal de actividades**.

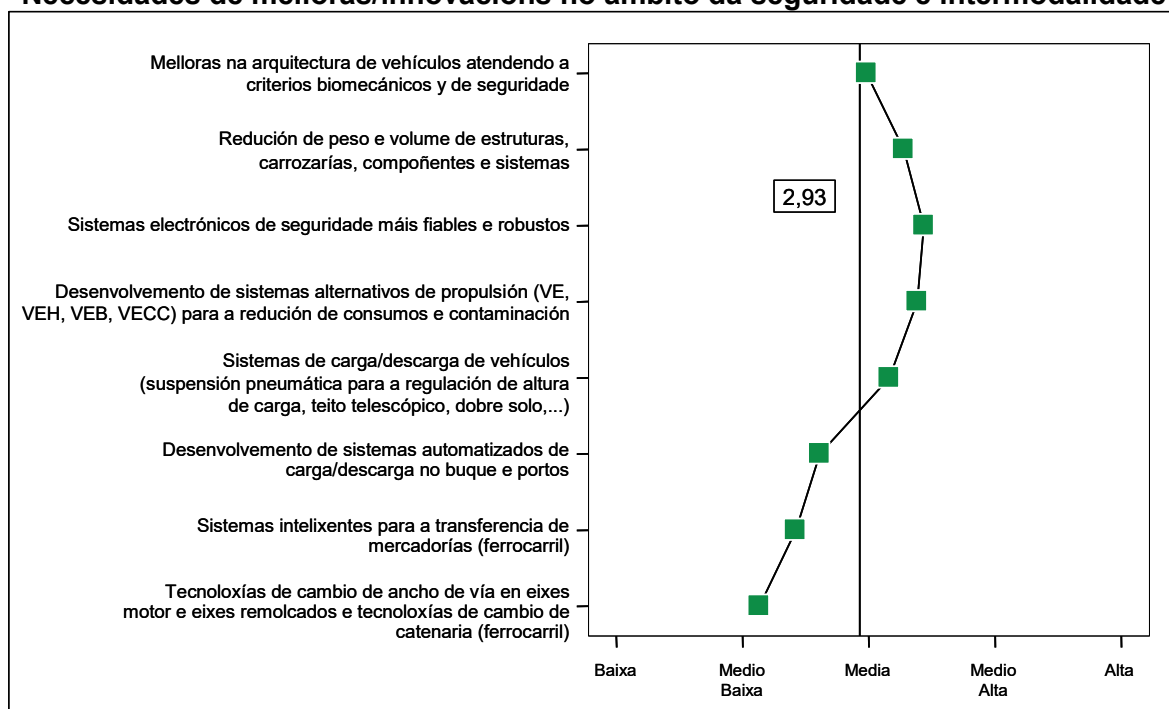
Tamén no caso das **Universidades**, outras **entidades de I+D+i e centros tecnolóxicos**, as porcentaxes son especialmente baixas, o que ilustra a **escasa orientación do sistema de innovación de Galicia cara ó campo de actividade empresarial**.

### **3.3.2.- Necesidades de innovacións a desenvolver por parte das empresas proveedoras de bens de equipamento.**

Na **Figura 3.3.3** indícase o grao de necesidade de melloras/innovación no ámbito da **seguridade e intemodalidade** a desenvolver polos **provedores de equipamento**. Obsérvase que, en xeral, as empresas de loxística e transporte de mercadorías enquisadas consideran ter unhas necesidades cunha intensidade media (2,93) de melloras ou innovacións neste ámbito. **Non se constatan neste ámbito de innovación diferenzas de opinión entre os operadores loxísticos e transportistas**.

Figura 3.3.3

## Necesidades de melloras/innovacións no ámbito da seguridade e intermodalidade



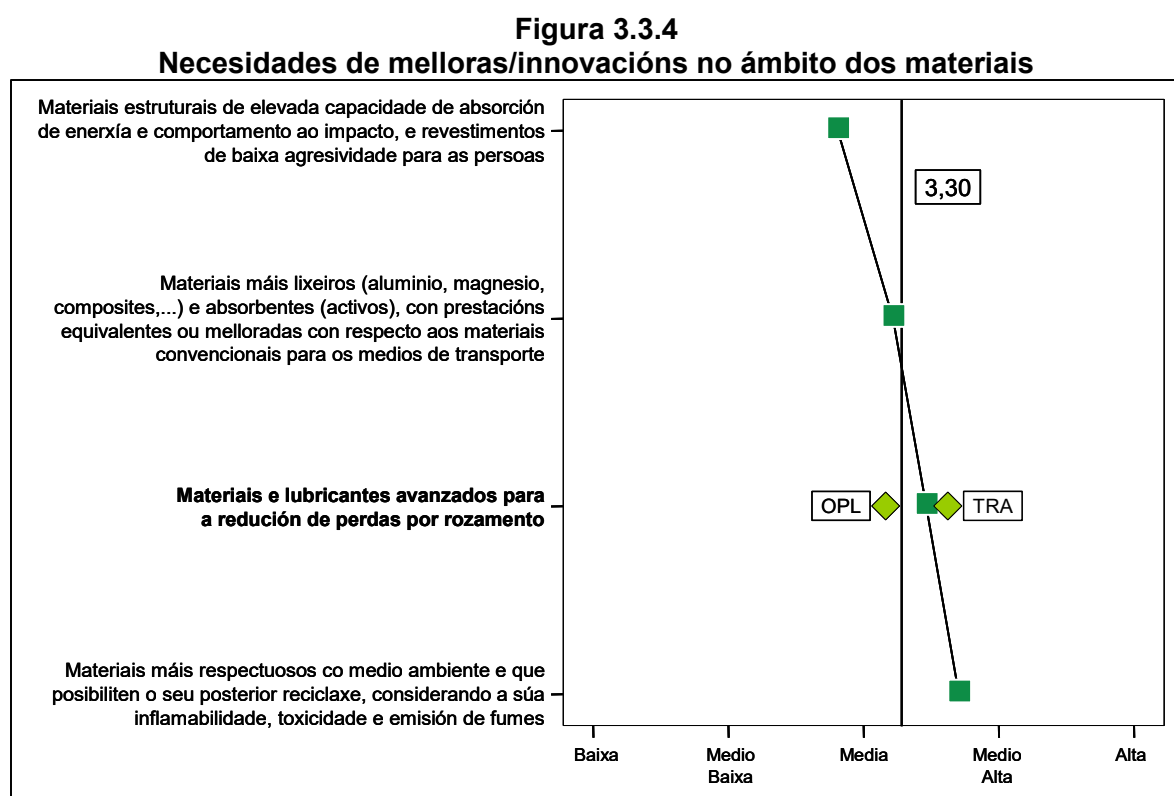
Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Os empresarios enquisados consideran que neste ámbito, as tecnoloxías con **maiores necesidades de innovación** son as relacionadas co **deseño estrutural** (arquitectura, peso e volume de estruturas e compoñentes,...) e a **incorporación de sistemas electrónicos e de propulsión alternativos** que incrementen a **seguridade activa e pasiva** e reduzan o **consumo de combustible e a contaminación**. Estas necesidades son a resposta á **problemática existente** nestas actividades no campo de **riscos laborais** (accidentabilidade) e **medioambiental** (emisións de CO<sub>2</sub> e outros gases contaminantes).

As tecnoloxías relacionadas coa **carga e descarga de mercadorías**, que melloren a eficiencia nesa parte do proceso e faciliten a intermodalidade, son **en xeral menos valoradas**. As máis relacionadas co **transporte por estradas** son nas que **existen máis necesidades** (algo superiores á media global) en contraposición as relacionadas co **outro tipo de transporte** (marítimo e ferroviario). Neste outro tipo, as **necesidades** son valoradas como de “**medio-baixa**”, por ser de seguro unha tipoloxía de transporte comparativamente menos utilizados na actualidade en Galicia, cando non case que residual (ferrocarril). Se

ben, o cumprimento das **Directivas Europeas sobre o transporte** incrementará paulatinamente as necesidades de innovacións nestas tecnoloxías.

A **Figura 3.3.4** indica o grao de necesidade das empresas de loxística e transporte de mercadorías de melloras/innovacións en **materiais** que deben ser desenvolvidas polos **provedores de maquinaria**. En xeral é neste ámbito no que os empresarios enquisados en conxunto manifestan ter as maiores necesidades, globalmente consideradas.



**OPL: operador loxístico; TRA: transportista**

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

O aspecto **máis valorado** (necesidade medio-alta) refírese ás melloras/innovacións en **materiais máis respectuosos co medio ambiente e que posibiliten o seu posterior reciclaxe, considerando a súa inflamabilidade, toxicidade e emisión de fumes**. Isto incide na necesidade de reducir o impacto que estas actividades teñen no entorno ambiental, en liña coas directivas da Unión Europea para o transporte e o cumprimento do protocolo de Kioto de redución de gases de efecto invernadoiro.

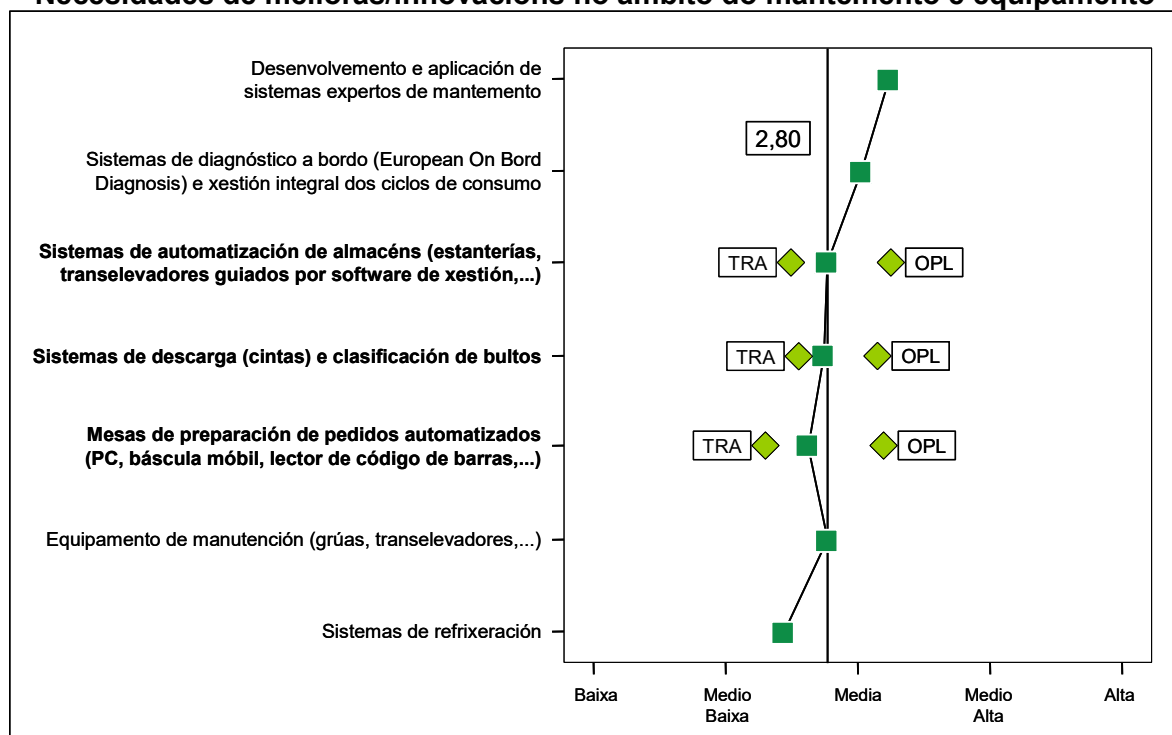
O **segundo aspecto máis valorado** son as innovación e melloras nos **materiais e lubricantes avanzados para a redución de perdas por rozamento**. Neste caso este aspecto é percibido como **máis necesario** por as **empresas de transportes** que polos operadores loxísticos, xa que o desenvolvemento destas innovacións loxicamente **reduce o custe de mantemento** nos vehículos e elementos de transporte e prolonga a súa vida útil.

Os aspectos **menos valorados neste ámbito** (necesidade media) refírense ás innovacións en **materiais estruturais de elevada capacidade de absorción de enerxía e comportamento ao impacto**, e en **materiais máis lixeiros** (aluminio, magnesio, composites,...) e **absorbentes** (activos). Isto reforza a demanda das empresas da actividade de innovacións que garantan a **seguridade e uns menores consumos**, xa comentada anteriormente.

En canto ás tecnoloxías de **mantemento e equipamento** (ver **Figura 3.3.5**) as empresas enquisadas afirman ter as maiores necesidades de melloras/innovacións no **desenvolvemento de sistemas expertos de mantemento, sistemas de diagnóstico a bordo** (European On Board Diagnosis) e de **xestión integral dos ciclos de consumo**, que faciliten a **obtención de información para a toma de decisións** no eido do **mantemento e do consumo**. Trátase de cubrir as necesidades de acrecentar a **eficiencia e a redución de custes**, aspecto relevante de acordo coas orientacións estratéxicas de **liderado en custes**, tal como se comentou anteriormente.

Figura 3.3.5

## Necesidades de melloras/innovacións no ámbito do mantemento e equipamento



OPL: operador loxístico; TRA: transportista

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

No caso dos aspectos relacionados co **equipamento de almacéns**, obsérvanse unhas valoracións no conxunto das actividades inferiores ós anteriores aspectos analizados. Os **operadores loxísticos** requiren **maiores necesidades de innovación** cós **transportistas**, especialmente en aspectos como a **automatización de almacéns**, sistemas de **descarga e clasificación de bultos** e **mesas de preparación de pedidos automatizados**.

Apréciase unha **necesidade menor** de desenvolver melloras/innovacións nos **sistemas de refrixeración**, loxicamente dado que este aspecto afecta fundamentalmente ás empresas de **almacenaxe e transporte frigorífico**, que comparativamente no conxunto, é un número relativamente baixo de empresas.

A modo resumen, a Táboa 3.3.3 recolle o **listado de necesidades de innovación** ordenadas de maior a menor intensidade e diferenciando os diferentes ámbitos segundo a seguinte codificación:

- **AEOC → ÁMBITO ESTRATÉGICO, ORGANIZATIVO E COMERCIAL**
- **ATIC → ÁMBITO DAS TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN**
- **AOTSI, AOTM, AOTME → ÁMBITO DE OUTRAS TECNOLOXÍAS (Seguridade e Intermodalidade, Materiais, Mantemento e Equipamento)**

**Táboa 3.3.3**  
**Listado de necesidades de innovación**

| Nº | CÓD.   | MELLORAS OU INNOVACIÓNS                                                                                                                                                                                       | Media |
|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | ATIC1  | Tecnoloxías xerais de comunicación (intranet, internet, telefonía móbil, redes de datos, correo electrónico, EDI, ...)                                                                                        | 3,82  |
| 2  | AOTM1  | Materiais máis respectuosos co medio ambiente e que posibiliten o seu posterior reciclaxe, considerando a súa inflamabilidade, toxicidade e emisión de fumes                                                  | 3,70  |
| 3  | ATIC2  | Conexión e equipamento de telefonía nos medios de transporte                                                                                                                                                  | 3,58  |
| 4  | AEOC1  | Innovacións/ melloras na formación do capital humano da empresa (en novas tecnoloxías, en prevencións de riscos, en calidade, en medio ambiente, en técnicas de marketing e comercialización, en idiomas,...) | 3,52  |
| 5  | ATIC3  | Sistemas de posicionamento Global (GPS, por exemplo) para o control/localización de vehículos, destinos de carga/descarga, xestión e localización de contedores, estado de estradas,...                       | 3,51  |
| 6  | ATIC4  | Melloras no sistema de tacógrafo dixital nos vehículos                                                                                                                                                        | 3,48  |
| 7  | AOTM2  | Materiais e lubricantes avanzados para a redución de perdas por rozamento                                                                                                                                     | 3,46  |
| 8  | AOTSI1 | Sistemas electrónicos de seguridade máis fiables e robustos                                                                                                                                                   | 3,44  |
| 9  | AOTSI2 | Desenvolvemento de sistemas alternativos de propulsión (VE, VEH, VEB, VECC: Vehículo eléctrico, VE híbrido, VE a batería, VE con célula de combustible) para a redución de consumos e contaminación           | 3,38  |
| 10 | AEOC2  | Innovacións/ melloras en sistemas de dirección estratéxica e xestión e administración (plan estratéxico, cadro de mando, xestión do coñecemento, xestión da innovación, internacionalización, etc.)           | 3,36  |
| 11 | ATIC5  | Desenvolvemento de páxinas web para a interacción entre os distintos axentes (cliente, operador loxístico, transportista,...)                                                                                 | 3,36  |
| 12 | ATIC6  | Sistemas de envío/recepción de documentos de entrega (escaneo) e envío pola rede                                                                                                                              | 3,32  |
| 13 | AEOC3  | Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de prevención de riscos e seguridade e hixiene no traballo                                                                                                       | 3,30  |
| 14 | ATIC7  | Sistemas de acceso a información por parte dos clientes para o seguimento da mercadoría                                                                                                                       | 3,28  |
| 15 | AOTSI3 | Redución de peso e volume de estruturas, carrozarías, compoñentes e sistemas                                                                                                                                  | 3,28  |
| 16 | AOTME1 | Desenvolvemento e aplicación de sistemas expertos de mantemento                                                                                                                                               | 3,24  |
| 17 | ATIC8  | Contratación e orde de transporte                                                                                                                                                                             | 3,23  |
| 18 | AOTM3  | Materiais máis lixeiros (aluminio, magnesio, composites,...) e absorbentes (activos), con prestacións equivalentes ou melloradas con respecto aos materiais convencionais para os medios de transporte        | 3,22  |
| 19 | ATIC9  | Sistemas de entrega/recollida de mercadorías con información automática (PDA,...)                                                                                                                             | 3,20  |
| 20 | ATIC10 | Sistemas de acceso a información por parte dos clientes para o acceso ós albaráns de entrega (P.O.D. Prove of Delivery)                                                                                       | 3,17  |



| Nº | CÓD.   | MELLORAS OU INNOVACIÓNS                                                                                                                                                                                                                             | Media |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 21 | AEOC4  | Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de xestión da calidade                                                                                                                                                                                 | 3,16  |
| 22 | AOTSI4 | Sistemas de carga/descarga de vehículos (suspensión pneumática para a regulación de altura de carga, teito telescópico, dobre solo,...)                                                                                                             | 3,16  |
| 23 | AEOC5  | Innovacións/ melloras nos sistemas avanzados de xestión medio ambiental                                                                                                                                                                             | 3,15  |
| 24 | AEOC6  | Innovacións/ melloras en marketing, procesos de comercialización e de relación cos clientes, CRM, marcas, novos mercados,...                                                                                                                        | 3,12  |
| 25 | AEOC7  | Innovacións/ melloras en sistemas de información para a xestión (vixilancia estratéxica, prospectiva e vixilancia tecnolóxica, sistema de información xeográfico, sistema de información meteorolóxico, cartografía, sobre axudas á I+D+i, ERP,...) | 3,10  |
| 26 | AEOC8  | Innovacións/ melloras organizativas (deseño da estrutura organizativa, cooperación entre empresas, redes de empresas, franquicias,...)                                                                                                              | 3,10  |
| 27 | ATIC11 | Desenvolvemento de sistemas de xestión loxística integrada                                                                                                                                                                                          | 3,09  |
| 28 | ATIC12 | Tecnoloxías de análises de risco, fiabilidade e soporte para a toma de decisións en caso de incidencias no transporte                                                                                                                               | 3,07  |
| 29 | AOTME2 | Sistemas de diagnóstico a bordo (European On Bord Diagnosis) e xestión integral dos ciclos de consumo                                                                                                                                               | 3,03  |
| 30 | AOTSI5 | Melloras na arquitectura de vehículos atendendo a criterios biomecánicos y de seguridade                                                                                                                                                            | 2,98  |
| 31 | AEOC9  | Innovacións/ melloras nos procesos de compras (avaliación dos subministradores, conexión con subministradores en tempo real, ...)                                                                                                                   | 2,92  |
| 32 | ATIC13 | Acceso a Bolsas de Carga/Bolsas de Camións na rede, reservas de ferry na rede,...                                                                                                                                                                   | 2,90  |
| 33 | AOTM4  | Materiais estruturais de elevada capacidade de absorción de enerxía e comportamento ao impacto, e revestimentos de baixa agresividade para as persoas                                                                                               | 2,81  |
| 34 | AOTME3 | Equipamento de manutención (grúas, transelevadores,...)                                                                                                                                                                                             | 2,77  |
| 35 | AOTME4 | Sistemas de automatización de almacéns (estanterías, transelevadores guiados por software de xestión,...)                                                                                                                                           | 2,77  |
| 36 | AOTME5 | Sistemas de descarga (cintas) e clasificación de bultos                                                                                                                                                                                             | 2,75  |
| 37 | ATIC14 | Sistemas de facturación e xeración automática de etiquetas polo cliente para a preparación e distribución de vultos por parte da empresa loxística (xestión de almacén)                                                                             | 2,70  |
| 38 | AOTME6 | Mesas de preparación de pedidos automatizados (PC, báscula móbil, lector de código de barras,...)                                                                                                                                                   | 2,63  |
| 39 | AOTSI6 | Desenvolvemento de sistemas automatizados de carga/descarga no buque e portos                                                                                                                                                                       | 2,61  |
| 40 | ATIC15 | Sistemas de radiofrecuencia para a xestión de almacén en tempo real (etiquetas EAN13, EAN128)                                                                                                                                                       | 2,49  |
| 41 | ATIC16 | Implantación de códigos de barras para o seguimento da mercadoría                                                                                                                                                                                   | 2,47  |
| 42 | ATIC17 | Melloras nos sistemas de rexistros de temperatura en tránsito                                                                                                                                                                                       | 2,46  |
| 43 | AOTME7 | Sistemas de refrixeración                                                                                                                                                                                                                           | 2,44  |
| 44 | AOTSI7 | Sistemas intelixentes para a transferencia de mercadorías (ferrocarril)                                                                                                                                                                             | 2,42  |
| 45 | AEOC10 | Innovacións/ melloras en propiedade intelectual (patentes, rexistros, marcas, licencias,...)                                                                                                                                                        | 2,19  |
| 46 | AOTSI8 | Tecnoloxías de cambio de ancho de vía en eixes motor e eixes remolcados e tecnoloxías de cambio de catenaria (ferrocarril)                                                                                                                          | 2,13  |

## **CAPÍTULO 4**

# **DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA: FACILITADORES E BARRERAS PRIORIZADOS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.-Ámbitos temáticos e aspectos do Diagnóstico Estratéxico para a identificación de barreiras e facilitadores da innovación..... | 145 |
| 4.2.-Valoración de Barreiras e Facilitadores da innovación por ámbitos temáticos. ....                                             | 150 |
| ➤ RELATIVOS AO MARCO SOCIOCULTURAL.....                                                                                            | 150 |
| ➤ RELATIVOS Á DINÁMICA DE MERCADOS .....                                                                                           | 152 |
| ➤ RELATIVOS AO CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL .....                                                                             | 155 |
| ➤ RELATIVOS AO CAPITAL HUMANO.....                                                                                                 | 157 |
| ➤ RELATIVOS A ASPECTOS RELACIONAIS.....                                                                                            | 159 |
| ➤ RELATIVOS AO SISTEMA NORMATIVO. ....                                                                                             | 162 |
| ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS EN XERAL .....                                                                                      | 164 |
| ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS VIARIAS, REDE DE ESTRADAS E SERVIZOS ASOCIADOS .....                                                | 166 |
| ➤ RELATIVOS AOS PORTOS, INFRAESTRUTURAS PORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS .....                                                      | 167 |
| ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS FERROVIARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS .....                                                             | 169 |
| ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS AEROPORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS .....                                                           | 170 |
| 4.3.-Priorización dos Facilitadores da innovación. ....                                                                            | 172 |
| 4.4.-Priorización das Barreiras da innovación. ....                                                                                | 177 |

#### 4.1.- Ámbitos temáticos e aspectos do Diagnóstico Estratéxico para a identificación de barreiras e facilitadores da innovación.

O presente capítulo analiza o diagnóstico da innovación nas actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia, contemplando os principais aspectos que están a actuar coma facilitadores e barreiras á innovación nestas actividades.

No cuestionario a empresas, se pedía unha valoración de cada un dos 79 aspectos considerados para ser **cualificados ben coma facilitadores ou ben coma barreiras**, en base a unha **escala con valores discretos** de 5 (Facilitador) a 1 (Barreira). No caso de seres considerado coma un **Facilitador**, debíase valorar entre **5** (facilitador) e **4** (máis facilitador que barreira). No caso de considerar a súa incidencia nin coma barreira nin coma facilitador, outorgábaselle un valor de **3** (**efecto neutro**). No caso de seres considerado coma unha **Barreira**, debíase valorar entre **1** (barreira) e **2** (máis barreira que facilitador).

Os **11 ámbitos temáticos** son os relativos a:

- **Marco sociocultural**, con 6 aspectos.
- **Dinámica de mercados**, con 11 aspectos.
- **Capital tecnolóxico e estrutural**, con 13 aspectos.
- **Capital humano**, con 9 aspectos.
- **Aspectos relacionais**, con 11 aspectos.
- **Sistema normativo**, con 7 aspectos.
- **Infraestruturas e servizos asociados**, con 22 aspectos. Neste caso, para unha maior claridade na información, segregáronse os resultados en cinco subapartados:
  - **Infraestruturas en xeral**, con 3 aspectos.
  - **Infraestruturas viarias, rede de estradas e servizos asociados**, con 5 aspectos.
  - **Portos, infraestruturas portuarias e servizos asociados**, con 6 aspectos.
  - **Infraestruturas ferroviarias e servizos asociados**, con 4 aspectos.
  - **Infraestruturas aeroportuarias e servizos asociados**, con 4 aspectos.

Na Táboa 4.1.1, ofrécense estes 79 aspectos do Diagnóstico Estratéxico, ordenados en base ás 11 temáticas mencionadas.

Táboa 4.1.1

## 79 Aspectos do Diagnóstico Estratéxico para a súa valoración coma Barreiras ou Facilitadores

| TEMÁTICA                          | COD. | ASPECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS1  | Grao de difusión do concepto de innovación no seu sentido máis amplo na sociedade (non ligado soamente a tecnoloxía, estendida a organización, estratexia, marketing,...)                                                                                                                               |
|                                   | MS2  | Nivel de valoración social do coñecemento e a creatividade como aspectos claves para potenciar a innovación                                                                                                                                                                                             |
|                                   | MS3  | Nivel de cultura, rigor e respecto dos axentes económicos e sociais ante a protección dos dereitos de propiedade industrial (uso de patentes, licencias, modelos de utilidade,...) por parte das empresas                                                                                               |
|                                   | MS4  | Visión empresarial, espírito emprendedor e actitude ante o risco da sociedade galega                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | MS5  | Nivel de desenvolvemento de estratexias de marketing para difundir na sociedade unha imaxe innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                            |
|                                   | MS6  | Desenvolvemento social de internet como canal de compra e venda habitual nas empresas/fogares                                                                                                                                                                                                           |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM1  | Grao de incidencia da libre circulación das persoas, mercancías, capitais e acceso a tecnoloxía                                                                                                                                                                                                         |
|                                   | DM2  | Situación xeográfica de Galicia e accesibilidade a novos mercados internacionais de compra e venda                                                                                                                                                                                                      |
|                                   | DM3  | Grado de desenvolvemento dos sistemas intermodais de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | DM4  | Nivel de competencia de servizos innovadores de loxística e transporte similares                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | DM5  | Nivel de valoración e aceptación das innovacións por parte dos clientes e subministradores                                                                                                                                                                                                              |
|                                   | DM6  | Nivel de desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte como elemento básico para obter vantaxes competitivas sostibles fronte á competencia                                                                                                                                  |
|                                   | DM7  | Potencial para incrementar o valor engadido dos servizos de loxística e transporte a partir da innovación                                                                                                                                                                                               |
|                                   | DM8  | Grao de incidencia da reducida dimensión dun gran número de empresas que desenvolven actividades de loxística e transporte en Galicia                                                                                                                                                                   |
|                                   | DM9  | Nivel de incidencia da presenza no tecido empresarial galego de empresas innovadoras de loxística e transporte cun peso relevante no conxunto destas actividades                                                                                                                                        |
|                                   | DM10 | Grao de presenza das empresas de loxística e transporte de Galicia en mercados exteriores e a súa orientación á internacionalización                                                                                                                                                                    |
|                                   | DM11 | A calidade de servizo das empresas galegas da cadea de loxística e transporte nun marco de competencia global                                                                                                                                                                                           |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT1  | Nivel de existencia de departamentos de I+D+I, plans anuais ou presupostos específicos destinados a innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                   |
|                                   | CT2  | Grao de adecuación e flexibilidade da estrutura organizativa para desenvolver e fomentar a capacidade innovadora en toda a organización                                                                                                                                                                 |
|                                   | CT3  | Grao de orientación cultural a innovación nas empresas de loxística e transporte que favoreza a anticipación aos cambios no entorno e a adecuación as necesidades da demanda                                                                                                                            |
|                                   | CT4  | Grao de aplicación dunha visión estratéxica na dirección e xestión das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                                               |
|                                   | CT5  | Grao de aplicación da innovación en procesos (redución de custes, incremento da produtividade e da flexibilidade,...)                                                                                                                                                                                   |
|                                   | CT6  | Grao de modernización tecnolóxica para incrementar a produtividade, potenciar a especialización/diversificación de actividades ou favorecer a subcontratación                                                                                                                                           |
|                                   | CT7  | Grao de desenvolvemento de ferramentas e sistemas que melloren a comunicación interna e favorezan a innovación/xeración de ideas                                                                                                                                                                        |
|                                   | CT8  | Grao de desenvolvemento de ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información (facturación electrónica,...) e das tecnoloxías aplicadas ós vehículos de transporte (sistemas GPS, GSM, ordenadores de a bordo,...)                                                                      |
|                                   | CT9  | Grao de desenvolvemento de procesos innovadores en xestión integral da calidade desde o orixe ata o punto final nas actividades de loxística e transporte                                                                                                                                               |
|                                   | CT10 | Grao de desenvolvemento de sistemas innovadores en prevención de riscos laborais nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia                                                                                                                                              |
|                                   | CT11 | Nivel de desenvolvemento da innovación aplicada a xestión medioambiental (aproveitamento e posta en valor de subprodutos e residuos xerados, redución de emisións contaminantes,...) para favorecer o desenvolvemento sostible do entorno nas actividades da cadea de loxística e transporte de Galicia |
|                                   | CT12 | Nivel de existencia nas empresas das ferramentas/recursos necesarios para potenciar a innovación e a súa protección (modelos de utilidade, patentes, licencias,...) por parte das empresas da cadea de loxística e transporte                                                                           |
|                                   | CT13 | Grao de capacidade financeira das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia para desenvolver innovacións                                                                                                                                                                                   |

| TEMÁTICA             | CÓD. | ASPECTOS                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAPITAL HUMANO       | CH1  | Grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos para impulsar a innovación (consideración da importancia de resultados a medio e longo prazo)                                                                                                              |
|                      | CH2  | Grao de formación e cualificación do persoal operativo nas actividades de loxística e transporte                                                                                                                                                                   |
|                      | CH3  | Grao de desenvolvemento de equipos multidisciplinares e capacidade de traballo en equipo para potenciar a innovación nas empresas                                                                                                                                  |
|                      | CH4  | Grao de iniciativa e dinamismo dos recursos humanos das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                         |
|                      | CH5  | Grao de desenvolvemento de procesos de selección de persoal que valoren adecuadamente as capacidades/habilidades orientadas a innovación                                                                                                                           |
|                      | CH6  | Nivel de valoración das habilidades creativas e innovadoras para a motivación e implicación do capital humano coa innovación (incentivos e recoñecementos da actitude creativa/innovadora,...)                                                                     |
|                      | CH7  | Grao de desenvolvemento de programas de formación orientados a innovación e aproveitamento das novas tecnoloxías para facilitar a aprendizaxe dos recursos humanos                                                                                                 |
|                      | CH8  | Nivel de capacidade actual técnico-científica do persoal das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) en temas de loxística e transporte e orientación do mesmo cara o desenvolvemento de innovacións aplicables nese ámbito                   |
|                      | CH9  | Nivel de capacitación do persoal das entidades públicas con competencias en loxística e transporte para facilitar a innovación das empresas desta actividade empresarial                                                                                           |
| ASPECTOS RELACIONAIS | AR1  | Grao de realización de actividades para analizar o posicionamento no mercado fronte a competencia (Benchmarking)                                                                                                                                                   |
|                      | AR2  | Grao de participación en acordos de cooperación con outras empresas para fomentar a innovación (clientes, provedores e competidores)                                                                                                                               |
|                      | AR3  | Nivel de implicación do sistema financeiro (bancos, caixas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital risco,...) para apoiar o desenvolvemento de proxectos emprendedores/innovadores de empresas de loxística e transporte                          |
|                      | AR4  | Grao de existencia e difusión de actividades innovadoras entre as empresas de loxística e transporte de Galicia: premios de innovación, presentación de produtos innovadores, mellores prácticas,...                                                               |
|                      | AR5  | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de TICs con capacidade para desenvolver aplicacións informáticas específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                       |
|                      | AR6  | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de servizos de apoio avanzados (consultoras, enxeñerías,...) con capacidade para desenvolver solucións específicas adaptadas ás necesidades das empresas de loxística e transporte                                 |
|                      | AR7  | Grao de dinamización da innovación e a transferencia de experiencias de éxito por parte das asociacións empresariais de loxística e transporte                                                                                                                     |
|                      | AR8  | Grao de interrelación entre empresas de loxística e transporte, universidades e centros tecnolóxicos para a creación de redes e estruturas de cooperación estables orientadas á innovación que favorezan a transferencia de coñecementos, tecnoloxías e resultados |
|                      | AR9  | A imaxe global que as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia teñen das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia                                                                                                     |
|                      | AR10 | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación tecnolóxica das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                                                                 |
|                      | AR11 | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación en estratexia, organización e comercialización das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                              |
| SISTEMA NORMATIVO    | SN1  | Nivel de incidencia do marco normativo específico, e a diversidade existente dependendo do país (horarios de traballo, cargas por eixo, gálíbos,...), sobre a capacidade innovadora das empresas de loxística e transporte                                         |
|                      | SN2  | Grao de diversidade da normativa existente nos distintos países en canto a horarios de traballo, cargas e alturas (gálíbos)                                                                                                                                        |
|                      | SN3  | Grao de incidencia do marco normativo en aspectos fiscais, financeiros, laborais, de comercio internacional,... sobre a capacidade innovadora do tecido empresarial                                                                                                |
|                      | SN4  | Nivel de burocracia e trámites administrativos na concesión e xestión de axudas públicas para a innovación                                                                                                                                                         |
|                      | SN5  | O grao de apoio actual por parte das administracións públicas (europeas, estatais, rexionais e locais) cara ao desenvolvemento de innovacións nas empresas da cadea de loxística e transporte                                                                      |
|                      | SN6  | Nivel de adecuación do sistema educativo as necesidades das empresas no ámbito da innovación (formación profesional, universidades,...)                                                                                                                            |
|                      | SN7  | Grao de aproveitamento dos programas e axudas públicas a I+D+I específicos para as actividades relacionadas coa loxística e transporte                                                                                                                             |

| TEMÁTICA                                          | CÓD. | ASPECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INFRAESTRUTURAS EN XERAL                          | INF1 | Grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación (acceso a Internet, banda ancha, cobertura telefonía móbil, seguimento GPS,...)                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   | INF2 | Grao de desenvolvemento en Galicia de solo empresarial, plataformas loxísticas, portos secos, parques loxísticos e centrais de intercambio de mercadorías con dotación de servizos básicos (gasolineiras, hoteis, cafeterías,...)                                                                                                                               |
|                                                   | INF3 | Grao de desenvolvemento das conexións estradas-portos-ferrocarís-aeroportos en Galicia para favorecer a intermodalidade                                                                                                                                                                                                                                         |
| INFR. VIARIAS, REDE ESTRADAS E SERVIZOS ASOCIADOS | EST1 | Situación da rede de estradas galegas de conexión coa meseta, co norte (Transcantábrica) e con Portugal                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                   | EST2 | Situación da rede de estradas de conexión interna de Galicia, circunvalacións os núcleos urbanos e os accesos a polígonos industriais, portos e aeroportos                                                                                                                                                                                                      |
|                                                   | EST3 | Estado do firme, trazado, sinalización, beirarrúas e sistema de seguridade da rede de estradas galegas                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                   | EST4 | Nivel de existencia de peaxes na rede de autoestradas                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   | EST5 | Nivel de existencia de parkings vixiados de camións en Galicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PORTOS, INFR. PORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS     | POR1 | Nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos cara o impulso da innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | POR2 | Grao de integración/conexión dos portos galegos no sistema de transporte marítimo de corta distancia (Short Sea Shipping) e das autopistas do mar                                                                                                                                                                                                               |
|                                                   | POR3 | Grao de desenvolvemento das infraestruturas portuarias de Galicia (atraques, áreas de carga-descarga e almacenamento especializado e diferenciado, equipamento especializado,...)                                                                                                                                                                               |
|                                                   | POR4 | Grao de desenvolvemento dos servizos a buques/embarcacións (axudas a navegación, remolques, atraques/desatraques, subministros, seguridade e protección,...)                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | POR5 | Grao de desenvolvemento dos servizos a mercadorías (cargas e descargas, almacenamento, procesamento, inspección, seguridade e protección, horarios,...)                                                                                                                                                                                                         |
|                                                   | POR6 | Grao de calidade de servizo nos portos galegos ("ventanilla única", horarios, taxas,...)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INFR. FERROVIARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS           | FER1 | Estado actual da rede ferroviaria para o transporte de mercadorías (coexistencia de trazados de pasaxeiros/mercadorías e rede de cercanías/rede xeral, terminais de carga, lonxitude das estacións e vías de emerxencia/apartadoiros, liñas auxiliares nos eixes principais, circunvalacións ás grandes cidades, alturas máximas electrificación da rede, ...). |
|                                                   | FER2 | Grao de integración/conexión da rede ferroviaria actual ca rede europea de transporte ferroviario de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                   | FER3 | Nivel de xestión de tráfico e dispoñibilidade/asignación de surcos na rede ferroviaria, xestión das terminais ferroviarias                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                   | FER4 | Grao de acceso as licencias, tracción, persoal de conducción, centros de formación homologados e mantemento do material ródante por parte dos operadores loxísticos                                                                                                                                                                                             |
| INFR. AEROPORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS         | AER1 | Estado actual das infraestruturas aeroportuarias de Galicia para o transporte de mercadorías (infraestruturas para o movemento das aeronaves, edificacións e instalacións, hub aeroportuarios, zonas de acceso de vehículos e estacionamento, vías de servizo do aeroporto, accesos viarios e ferroviarios...)                                                  |
|                                                   | AER2 | Grao de interrelación e complementariedade dos aeroportos galegos para o transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | AER3 | Grao de conexión dos aeroportos galegos coa rede aeroportuaria nacional e internacional de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                   | AER4 | Nivel de calidade de servizo (seguridade, fluidez, eficacia e economía) nos aeroportos de Galicia (taxas, inspección,...)                                                                                                                                                                                                                                       |

Fonte: elaboración propia

A continuación, no **epígrafe 4.2** realízase unha análise dos resultados da valoración dos 79 aspectos.

Posteriormente, no **punto 4.3** se seleccionan e avalían os **35 aspectos** considerados coma **Facilitadores** á innovación nestas actividades. A continuación, no **punto 4.4** realízase a mesma consideración sobre os **44 aspectos** detectados como **Barreiras** á innovación. Nestes puntos, no tratamento estatístico, se tivo en conta a existencia de **dous tipos de empresas: operadores loxísticos (OPL) e transportistas (TRA)**. Polo tanto, **no caso de que existan diferenzas** nestas valoracións que sexan estatisticamente significativas, **indícase** no gráfico correspondente.

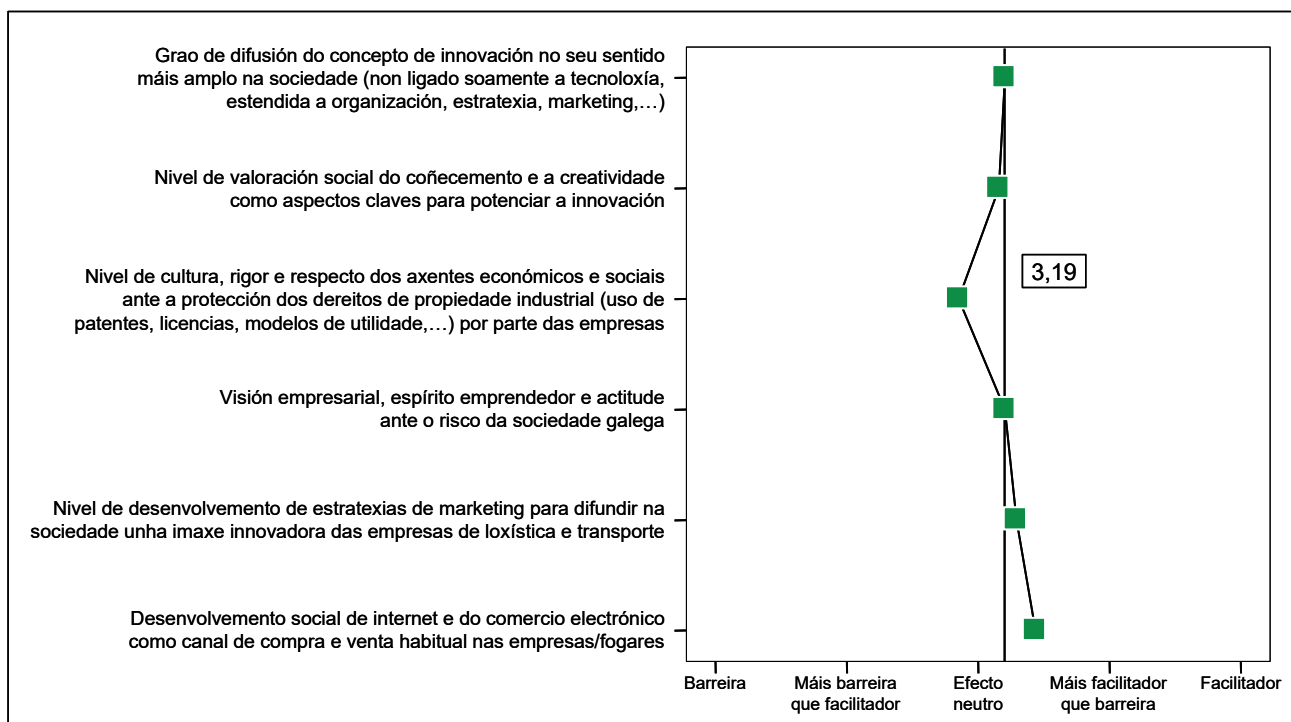
A valoración destes aspectos e a súa cualificación coma facilitadores ou barreiras son unha relevante fonte de información para o posterior deseño estratéxico, que se abordará no capítulo 5.



## 4.2.- Valoración de Barreiras e Facilitadores da innovación por ámbitos temáticos.

A continuación ofrécese unha visión sintética das valoracións por cada un dos 11 ámbitos temáticos xa comentados.

### ➤ RELATIVOS AO MARCO SOCIOCULTURAL



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Segundo se desprende desta valoración, o conxunto de aspectos do **marco sociocultural** globalmente considerados teñen un **efecto relativamente neutro** sobre a innovación nas empresas destas actividades de loxística e transporte de mercadorías, estando practicamente todos os aspectos moi próximos ao valor medio.

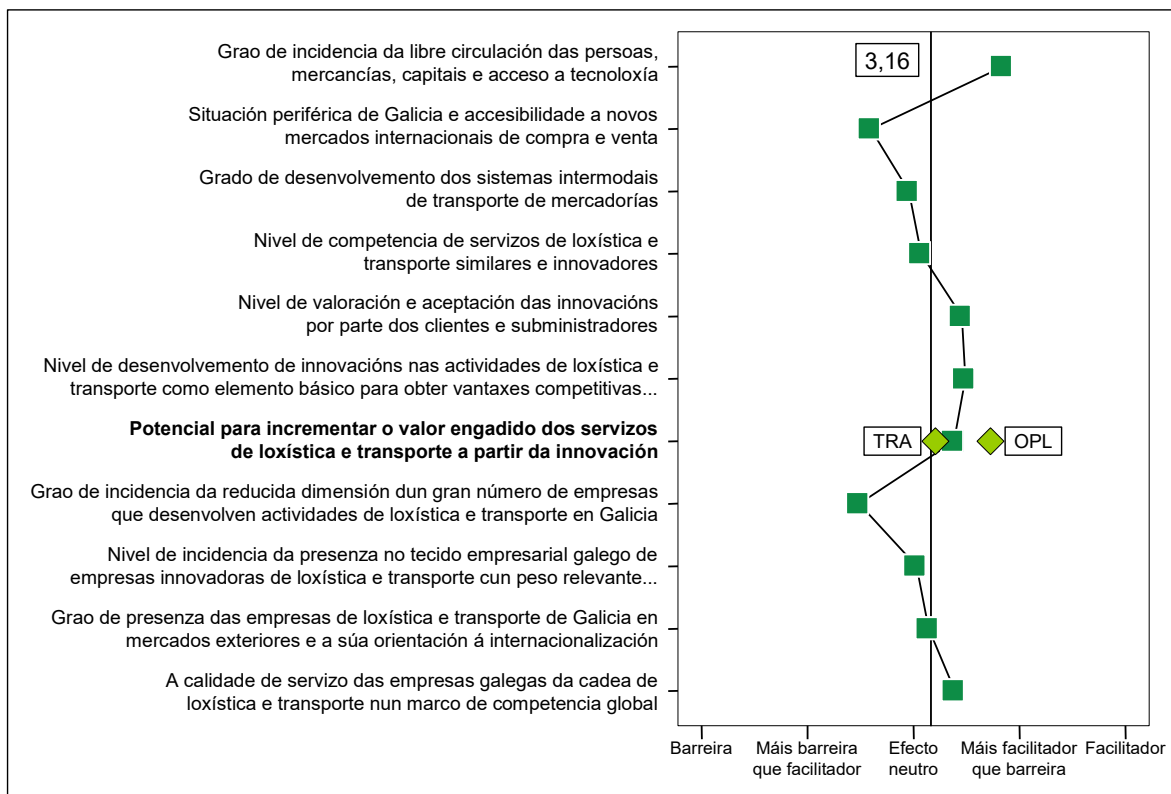
No sentido da consideración coma un **facilitador**, cabe salientar o efecto do **desenvolvemento social de internet e do comercio electrónico** como canal de compra e venda habitual nas empresas e fogares. Efectivamente, aínda que o volume de comercio electrónico desenvolvido polas actividades empresariais

clientes de loxística e transporte pode considerarse coma baixo, é un segmento de negocio en auxe. Demándase para isto a mellora nos prazos e a rapidez de resposta que, tal como se comentou en capítulos anteriores, é unha das principais orientacións estratéxicas das empresas galegas de loxística e transporte. Polo tanto, parece que existe unha positiva orientación estratéxica das empresas de loxística e transporte para dar resposta a través de innovacións relacionadas (mercadotecnia e comercialización, xestión da información, tecnoloxías de información e comunicación para o seguimento da mercadoría, etiquetaxe RFID, etc...).

Por outra banda, está a actuar como **certa barreira o nivel de cultura, rigor e respecto dos axentes económicos e sociais ante a protección dos dereitos de propiedade intelectual por parte das empresas**. Aínda que a súa intensidade como barreira non é moi acentuada, debe destacarse que unha maioría das empresas destas actividades teñen recursos moi limitados para o desenvolvemento de innovacións e para a súa eficiente protección, polo que supón un freo a ter conta.

Debe salientarse tamén que é moi probable que **as empresas de menor tamaño destas actividades non teñan suficiente coñecemento dos instrumentos e servizos públicos de apoio** (Servizo Galego de Propiedade Industrial e Vixilancia Tecnolóxica-Segapi...) programas e axudas dispoñibles para a protección da innovación. Neste sentido, cabe destacar ás asociacións empresariais como elementos de difusión destes incentivos.

O **resto de aspectos** aquí recollidos, teñen unha **consideración bastante neutral** por parte dos empresarios consultados, que indican que **non están a facilitar suficientemente un maior desenvolvemento de innovacións** nestas actividades. Cabe destacar que os empresarios consideran que nestas actividades non supoñen unha fonte relevante de facilitadores aspectos como a difusión do **concepto de innovación entre a sociedade, a valoración social do coñecemento e a creatividade** como aspectos claves ou o **nivel de difusión dunha imaxe innovadora destas actividades** entre a sociedade. O mesmo ocorre co **espírito emprendedor e actitude ante o risco** por parte da sociedade galega, aspecto fundamental no desenvolvemento de novas ideas e actividades empresariais relacionadas.

➤ **RELATIVOS Á DINÁMICA DE MERCADOS**

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

No caso dos aspectos relativos á **dinámica de mercado** tamén se observa un **efecto conxunto relativamente neutro**, aínda que existen **diferenzas salientables entre varios aspectos**, actuando a maior parte deles como **facilitadores** e tan só tres aspectos como **barreiras**.

Nos aspectos que están a actuar como **facilitadores**, cabe destacar algúns que ademais **están en consonancia coas orientacións estratéxicas xenéricas** da maioría das empresas (**calidade de servizo, atención ao cliente, tempo de resposta**). Neste eido se sitúan a **consideración da innovación como elemento básico** para **obter e manter vantaxes competitivas** e o **potencial para incrementar o valor engadido dos servizos de loxística e transporte a partir da innovación**. Debe terse en conta que se trata de actividades con certas dificultades de obter elevados marxes polos incrementos nalgunhas partidas de custe que en xeral é difícil repercutir aos clientes (combustibles, fundamentalmente) polo que resulta un aspecto moi salientable a capacidade que ten a innovación de supor un

maior valor engadido. Neste sentido, tamén está contribuíndo favorablemente **o nivel de valoración e aceptación das innovacións** por parte **dos subministradores e especialmente dos clientes**, xa que a maioría de empresas son transportistas que traballan para os operadores loxísticos (os clientes “tiran” da innovación). No caso dos operadores, debe mencionarse tamén que as empresas clientes de certas actividades tamén demandan e impulsan innovacións polo que **a relación cliente/proveedor a través de toda a cadea está a actuar coma un facilitador e impulsor da innovación**. Ademais, un elemento que tamén favorece a innovación nestas actividades é a **calidade de servizo das empresas galegas nun marco de competencia global**.

Neste sentido, obsérvase certa problemática dentro da cadea de valor, derivado da **menor consideración do potencial da innovación para incrementar o valor engadido** por parte das **empresas transportistas**, mentres que os **operadores loxísticos** perciben **máis claramente** este elemento como facilitador.

Outro elemento que está a actuar coma un dos **principais facilitadores** da innovación é a **incidencia da libre circulación de persoas, mercadorías, capitais e tecnoloxía**. Por unha banda, supón unha maior accesibilidade a mercados e un **potencial incremento das actividades** relacionadas coa loxística, nalgúns casos seguindo aos seus clientes. Por outra banda, a presenza emerxente das empresas de loxística e transporte galegas en mercados internacionais supón a posibilidade **dunha apertura cultural cara a innovacións e coñecementos** que se estean a desenvolver noutros ámbitos xeográficos, o cal facilita a súa posible aplicación nas empresas galegas. Este potencial pode non estar sendo suficientemente aproveitado polas empresas de loxística e transporte, tendo en conta a súa baixa orientación a crecer en mercados exteriores, tanto novos coma actuais, xa comentado en epígrafes anteriores.

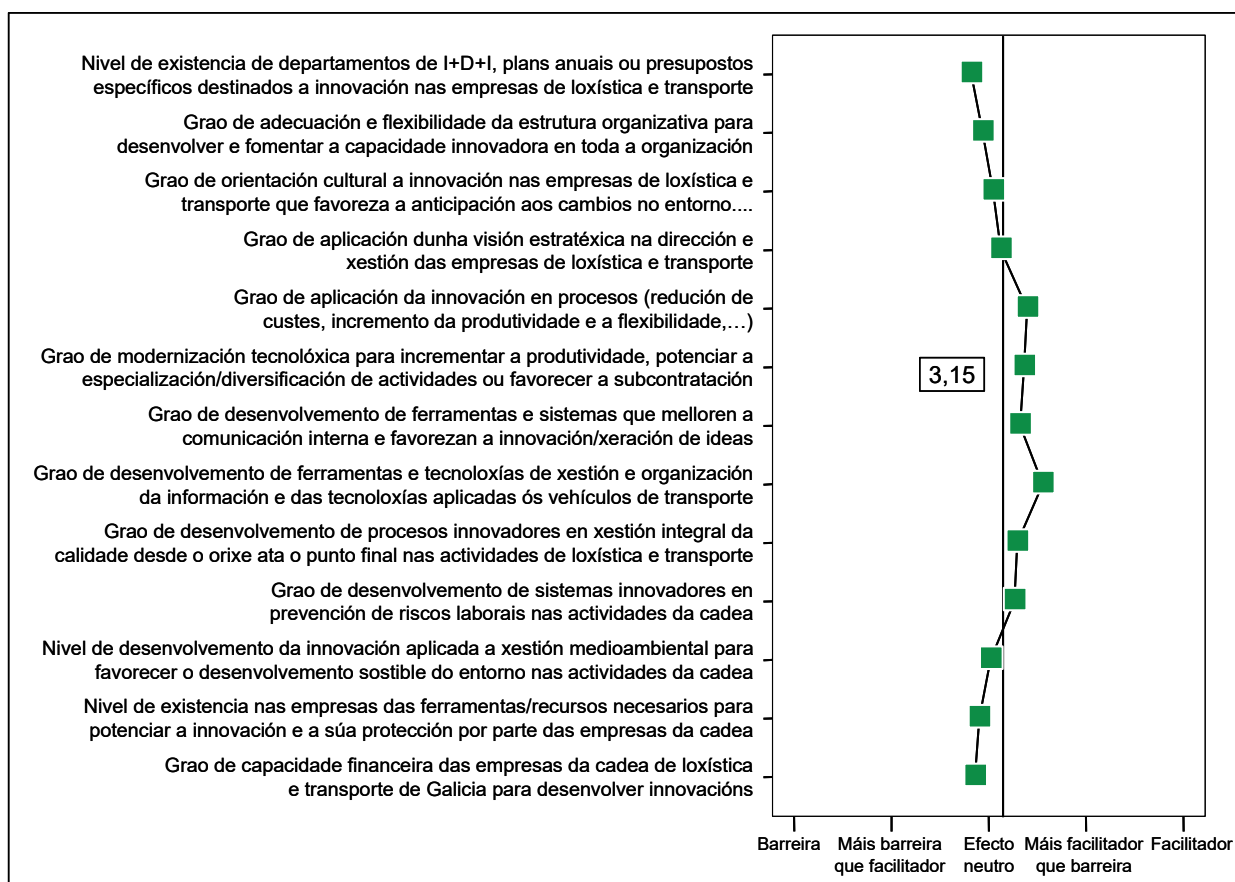
Os tres aspectos da dinámica de mercados que están a actuar coma **barreiras** son a **reducida dimensión das empresas** de loxística e transporte, a **situación periférica de Galicia** e o **grao de desenvolvemento dos sistemas intermodais** de transporte de mercadorías.

Neste sentido, é significativo que se valore coma unha barreira a **situación xeográfica de Galicia**, xa que supón un menor atractivo da zona para a localización de empresas clientes. Esta valoración está **moi influenciada polo estado de situación das infraestruturas de comunicación**, que xuntamente coa situación xeográfica, supón un freo para a actividade empresarial de loxística e transporte, xa que implica unha menor accesibilidade a custe competitivo aos mercados.

Ademais, o **insuficiente grao de desenvolvemento actual de sistemas intermodais** supón unha barreira engadida. Debe terse en conta que, por exemplo, en Galicia ningún aeroporto dispón de conexión directa con algunha terminal ferroviaria e nalgúns casos o principal freo son os prazos de posta en funcionamento dalgunhas estacións intermodais e infraestruturas de plataformas loxísticas (Plisan de Salvaterra, accesos ao porto exterior de Ferrol).

Unha opinión xeralizada a este respecto é que o **nivel actual de intermodalidade** está **moi condicionado pola localización empresarial** que, en moitos casos, está afastada de terminais de transporte ferroviario e marítimo, polo que resulta imprescindible unha utilización importante do transporte por estrada. Deste xeito, existen algúns condicionantes externos que inciden negativamente no incremento en Galicia da intermodalidade, **repercutindo negativamente na posibilidade de desenvolver innovacións** en sistemas integrais de loxística e transporte.

### ➤ RELATIVOS AO CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

No caso do conxunto de aspectos relativos ao **capital tecnolóxico e estrutural**, tamén se observa unha consideración **bastante neutra**. Con respecto a esta media, destacan por unha banda seis cunha consideración de facilitadores e, por outra banda, catro que sobresaen por debaixo da media e ademais os empresarios consideran que están a actuar como certas barreiras.

Con respecto aos principais aspectos do capital tecnolóxico e estrutural que están a actuar coma **facilitadores** destacan fundamentalmente aqueles elementos do capital tecnolóxico que favorecen a consecución de vantaxes competitivas en función das orientacións estratéxicas declaradas polas empresas. Deste xeito valoraron o **grao de desenvolvemento de ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información** (facturación electrónica,...) e das **tecnoloxías aplicadas aos vehículos** de transporte (sistemas GPS, GSM, ordenadores de a

bordo,...), que favorecen a rapidez de resposta e a calidade de servizo. Tamén valoraron como facilitador o grao de aplicación da **innovación en procesos** que favorecen a **redución de custes** e o **incremento da produtividade** e a **flexibilidade** así como o **grao de modernización tecnolóxica existente** que favorece o incremento da **produtividade**, a **especialización/diversificación** de actividades ou a **subcontratación**, aspectos fundamentais nestas actividades.

Tamén relacionado coa xestión da información, os empresarios consultados valoraron coma un facilitador o **grao de desenvolvemento de ferramentas e sistemas que melloren a comunicación interna**, de xeito que favorezan os procesos de xeración de ideas innovadoras.

Pola contra, **as principais barreiras** neste ámbito temático teñen que ver con algúns aspectos internos relativos ás **limitacións de recursos e capacidades** das empresas destas actividades para desenvolver innovacións. Cabe mencionar que aínda sendo considerados como barreiras relativas, estes aspectos non acadan unhas valoracións moi por debaixo do efecto neutro (valor 3).

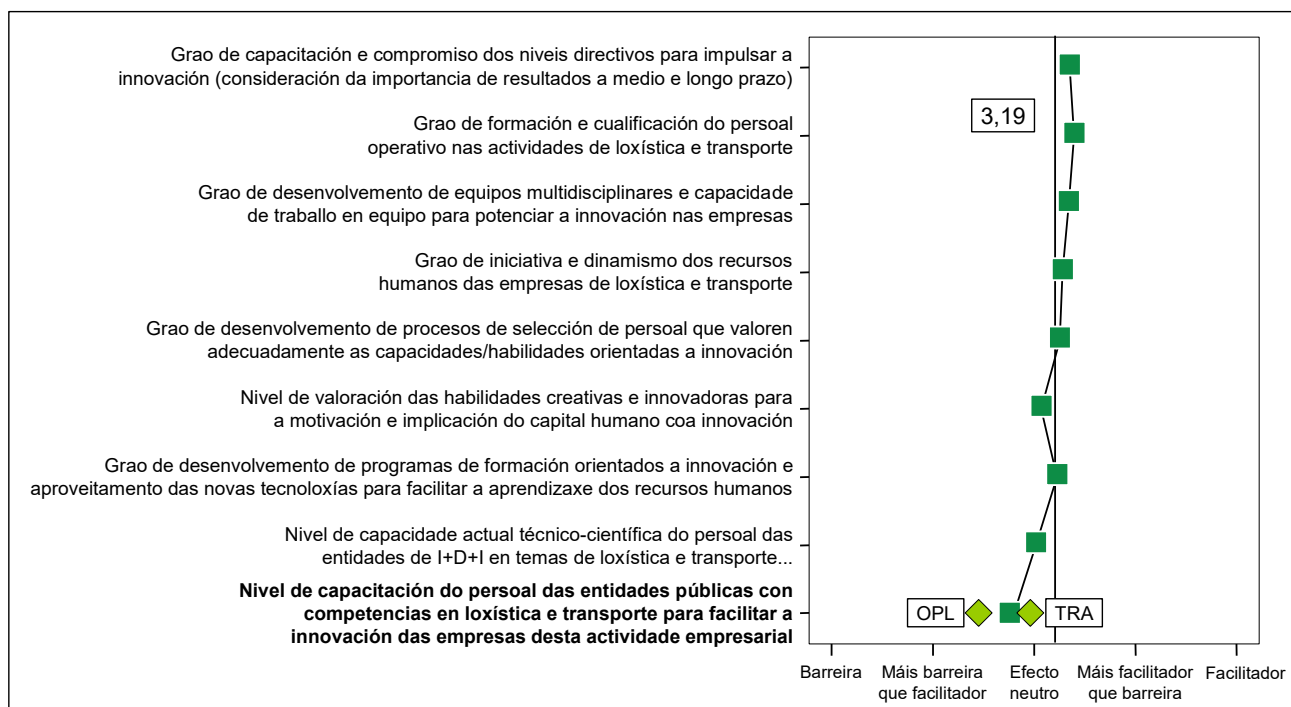
Entre elas cabe destacar o **baixo nivel de existencia de departamentos de I+D+I**, plans anuais ou orzamentos específicos destinados á innovación nas empresas de loxística e transporte. En xeral, non existe unha función ou responsabilidade moi definida, o cal supón que non se contempla a innovación como orientación estratéxica fundamental nestas actividades. Ademais, tamén se observa como barreira relativa a **baixa capacidade financeira** das empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia para desenvolver innovacións, o cal agrava en maior medida a barreira anteriormente comentada.

Pola súa parte, ao igual que ocurría no marco sociocultural, tamén se observa neste ámbito de capital organizativo o **baixo nivel de existencia nas empresas das ferramentas/recursos necesarios** para potenciar a innovación e a súa protección (modelos de utilidade, patentes, licencias,...), o cal parece apuntar a unha problemática de **certo descoñecemento destas ferramentas e servizos dispoñibles actualmente en Galicia**.

Un terceiro aspecto que está a actuar como relativa barreira é o **insuficiente grao de adecuación e flexibilidade da estrutura organizativa** para desenvolver e

fomentar a capacidade innovadora en toda a organización. Debe terse en conta que as empresas destas actividades dispoñen dunhas estruturas moi planas con poucos niveis e baixo número de empregados con responsabilidades directivas, que se ben as dotan dunha importante flexibilidade, non están enfocadas a impulsar a innovación a través da organización. Mais ben están orientadas a dar resposta rápida aos requirimentos dos clientes na liña das súas orientacións estratéxicas, moitas veces como parte subcontratada que debe cumprir coa demanda do operador loxístico e, á súa vez, cos acordos pactados co cliente final.

### ➤ RELATIVOS AO CAPITAL HUMANO



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Con respecto aos aspectos relativos ao **capital humano**, obsérvase tamén que por termino medio sitúanse a maioría como **relativos facilitadores** ou cun **efecto máis ben neutro**. Os empresarios tan só valoraron un aspecto cun efecto de relativa barreira á innovación nestas actividades, considerando o resto con valores lixeiramente superiores a 3.

Dentro dos que se sitúan como **máis facilitadores** neste ámbito temático hai que citar o **grao de formación e cualificación do persoal operativo** nas



actividades de loxística e transporte e o **grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos** para impulsar a innovación. Non obstante, tal como se viu no capital tecnolóxico e estrutural, estes coñecementos e capacidades do capital humano non están sendo suficientemente aproveitados e difundidos a través de toda a organización, polo que **non se está xerando coñecemento organizativo orientado á un maior desenvolvemento de innovacións** (non está claramente formalizada nas empresas unha estratexia de innovación nin existe unha función determinada que asuma esta responsabilidade).

Outras capacidades no capital humano que favorecerían un maior desenvolvemento de innovacións son o grao de desenvolvemento de **equipos multidisciplinares e capacidade de traballo en equipo**, que novamente se ve freado pola insuficiente orientación estratéxica e cultural á innovación dun importante número de empresas destas actividades.

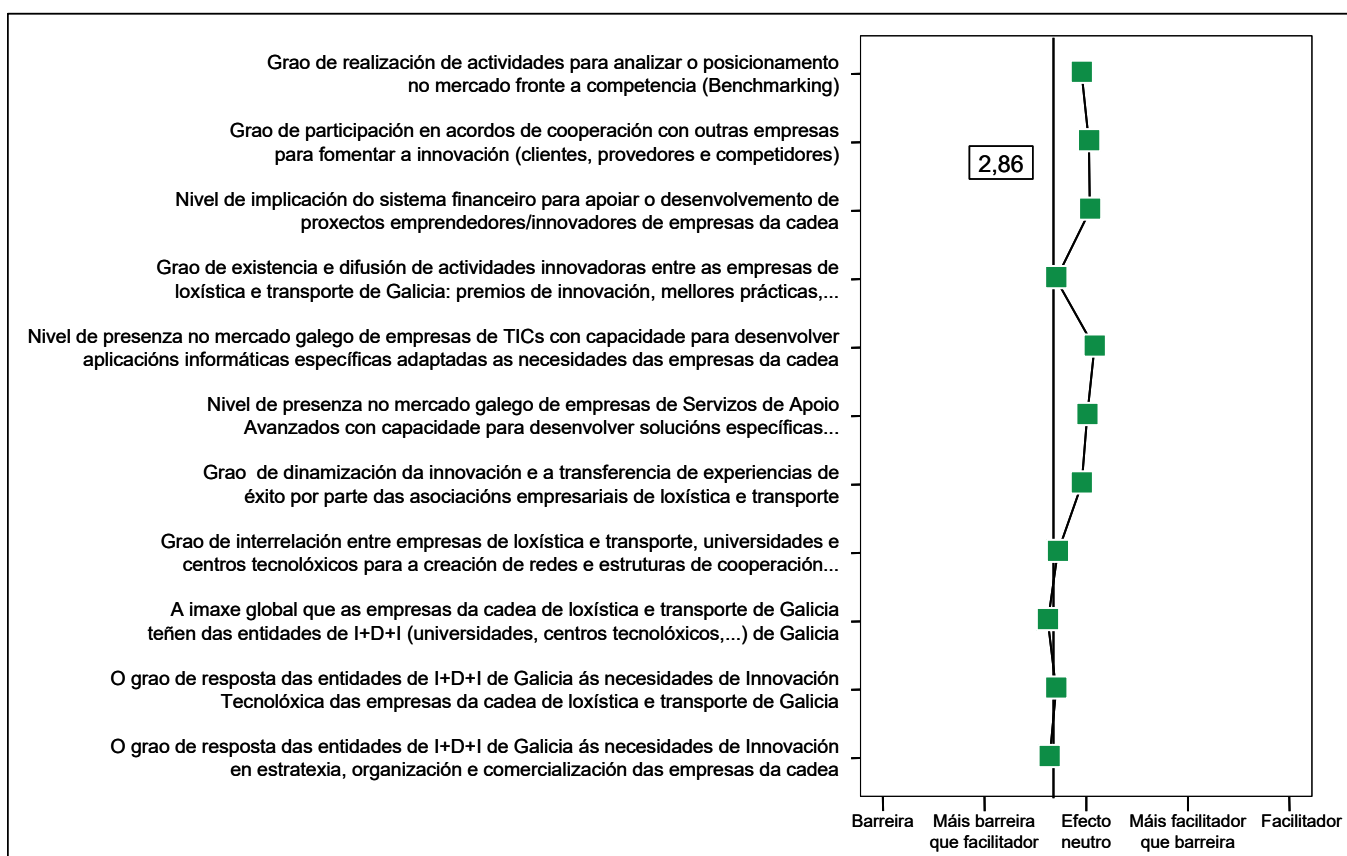
Cabería citar tamén o **efecto máis ben neutral** que os empresarios consideran que teñen outros aspectos do capital humano, que de novo fan pensar nunha **insuficiente orientación cultural á innovación nas empresas de menor dimensión**. Entre elas atópanse a **consideración dunha insuficiente iniciativa e dinamismo dos recursos humanos** que, no caso de existir, non é valorada na medida axeitada pola empresa para o desenvolvemento de innovacións, especialmente en pequenas empresas. Ademais **non se desenvolve suficiente formación sobre novas tecnoloxías** de xeito que resulta en ocasións máis difícil a modernización tecnolóxica.

Tamén cun valor moi neutral e polo tanto, coa consideración de **non estar actuando claramente como un facilitador**, cabe resaltar o **insuficiente nivel de capacidade actual técnico-científica do persoal das entidades de I+D+I** (universidades, centros tecnolóxicos,...) en temas de loxística e transporte. Tamén a baixa orientación do mesmo cara o desenvolvemento de innovacións aplicables nese ámbito, polo que supón una clara necesidade de mellora, ao **non existires un centro ou grupos de investigación de referencia neste eido en Galicia**.

O único aspecto que acadou claramente unha valoración de **barreira** no capital humano, é o relativo ao **insuficiente nivel de capacitación do persoal das**

**entidades públicas con competencias en loxística e transporte para facilitar a innovación** das empresas desta actividade empresarial. Esta barreira actúa en maior medida no caso dos **operadores loxísticos** que no caso dos **transportistas**, posto que os primeiros teñen unha maior orientación á innovación e, polo tanto, solen demandar máis servizos públicos e ter un maior contacto coas administracións públicas. En xeral, existe unha opinión xeralizada de que o persoal das administracións públicas teñen un baixo coñecemento das actividades empresariais de loxística e transporte de mercadorías.

### ➤ RELATIVOS A ASPECTOS RELACIONAIS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Os **aspectos relacionais** no seu conxunto son **percibidos** como unha **barreira relativa**, xa que **non se percibe que exista un elevado nivel de interrelacións** no sistema de innovación de Galicia entre as empresas, os centros de I+D+I e as diversas administracións públicas.

Non obstante, dentro desta valoración xeral, existen algúns aspectos que están a supoñer un certo apoio para a innovación nesta temática. Entre eles sitúanse a **presenza no mercado galego de empresas de TICs con capacidade para desenvolver aplicacións informáticas específicas** adaptadas ás necesidades das empresas de loxística e transporte de mercadorías. Debe terse en conta ademais que son unhas das necesidades de innovación máis demandadas polas empresas e nas que se acode en boa medida a empresas de servizos de apoio.

Tamén cabe destacar a valoración outorgada ao **nivel de implicación do sistema financeiro** (bancos, caixas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital risco,...) **para apoiar** o desenvolvemento de **proxectos emprendedores/innovadores** de empresas de loxística e transporte de mercadorías. É un dos **aspectos mellor valorados no ámbito relacional**. Non obstante, a súa **consideración** como **neutral sinala certo nivel de insuficiencia** no apoio dende algunhas entidades (garantía recíproca, capital risco), xa que o seu **coñecemento e uso non está moi difundido** entre as empresas destas actividades. Isto limita un maior desenvolvemento de innovación nunhas actividades nas que as empresas de reducido tamaño con limitacións financeiras teñen un peso relevante.

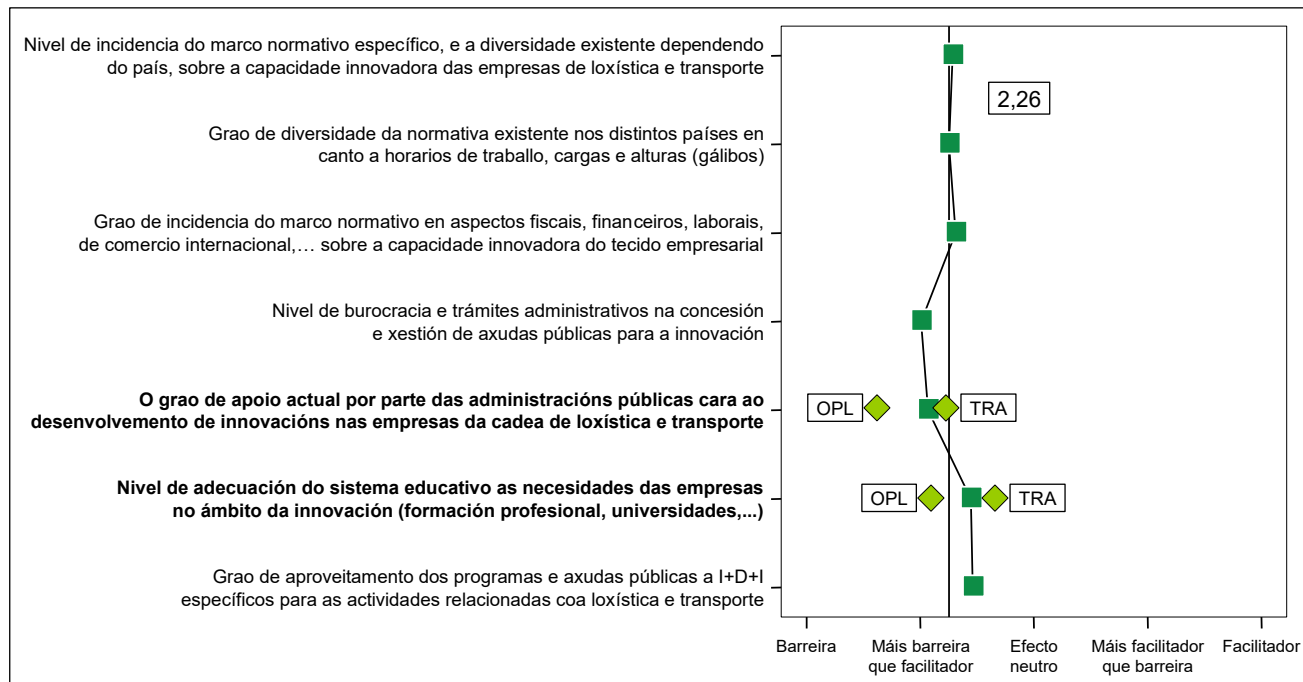
Outro dos aspectos que, sen chegar a ser unha barreira, non está a fomentar suficientemente a innovación nestas actividades, é o **grao de participación en acordos de cooperación con outras empresas** (clientes, provedores e competidores), que é considerado como insuficiente. Debe terse en conta que a maioría de operadores loxísticos teñen un papel moi relevante como impulsores da innovación nas súas subcontratacións de servizos. Tamén cabe destacar a importancia das empresas clientes como impulsoras da innovación a través de toda a cadea de valor (operador loxístico-transportista). Neste marco, parece que a innovación nas pequenas empresas está sendo unha esixencia por parte do operador loxístico e, en moitas ocasións, estas innovacións veñen motivadas por unha demanda de mellora por parte do cliente. Polo tanto, o **baixo grao de desenvolvemento de acordos de cooperación dificulta que se produza un efecto multiplicador na adopción de innovacións** na cadea de valor actualmente.

Tendo en conta a favorable orientación a desenvolver innovacións con **empresas de servizos de apoio avanzados**, resáltase o **efecto neutral** outorgado á **presenza no mercado galego de empresas** desas actividades (consultoras, enxeñerías,...). Isto supón unha **baixa capacidade** desas empresas para desenvolver solucións específicas adaptadas ás necesidades das empresas de loxística e transporte. Na maioría dos casos, as empresas de servizos de apoio están máis orientadas a innovacións en organización e xestión da loxística de mercadorías que na focaxe integral da cadea de actividades cunha visión de produto/ servizo ampliado.

Entre os principais aspectos no ámbito relacional que están a actuar como **barreiras** atópanse **as interrelacións das empresas coas entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos...)**. De feito o problema en xeral radica no **insuficiente grao de resposta** das entidades existentes en Galicia ás necesidades de innovación, tanto en estratexia, organización e comercialización coma en tecnoloxías das empresas da cadea de loxística e transporte de mercadorías. Isto repercute na imaxe global que as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia teñen destas entidades de I+D+I. Este grao de resposta tamén está condicionado, coma se viu no caso do capital humano, polo feito de que **as empresas perciben que o persoal destas entidades non teñen capacidade suficiente** para dar resposta ás súas necesidades. Por outra banda, tampouco se observa que exista un centro específico de referencia que apoie ás empresas nestas necesidades de innovación. Estas situacións están a supoñer un freo relevante á innovación nestas actividades en Galicia, especialmente en comparación con outras que contan con centros específicos.

Por outra banda, cabe resaltar tamén que **o papel das asociacións** é percibido como un **aspecto que está a actuar coma barreira**, xa que non se percibe un elevado grao de dinamización da innovación e a transferencia de experiencias de éxito por parte das asociacións empresariais de loxística e transporte.

## ➤ RELATIVOS AO SISTEMA NORMATIVO



En conxunto, os aspectos do **sistema normativo** son considerados coma **unha barreira relevante** ao desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.

Entre os que **están a actuar en menor medida coma barreiras**, pode citarse o **grao de aproveitamento dos programas e axudas públicas á I+D+I específicos** para estas actividades. Cabe mencionar que nos últimos Programas Galegos de I+D+I, **non existía un Programa Sectorial específico** que englobase ás necesidades das empresas de loxística e transporte. Este financiamento estaba repartido no Programa de Deseño e Produción Industrial –DPI– (máis orientada á loxística interna e melloras de xestión loxística), no Programa de Tecnoloxías de Información e Comunicación –TIC– (aplicadas ao vehículo e á xestión loxística e do transporte) e no Programa de Sociedade da Información –SIN– (nun sentido máis horizontal relacionado con contidos dixitais e aplicacións informáticas específicas). Polo tanto, a súa valoración está **moi condicionada** pola **sensación** por parte dos empresarios de que **non contan cun apoio específico nas políticas públicas de I+D+I que contemple as súas necesidades concretas**. De feito, unha gran parte

das necesidades de innovación teñen que ver coas melloras e innovacións nos vehículos, xa contemplados no apoio a outras actividades (automoción, construción naval, aeronáutica...). Esta situación e o relativo baixo grado de coñecemento deste tipo de políticas públicas de apoio á innovación por parte das empresas de reducida dimensión, limita o seu maior desenvolvemento.

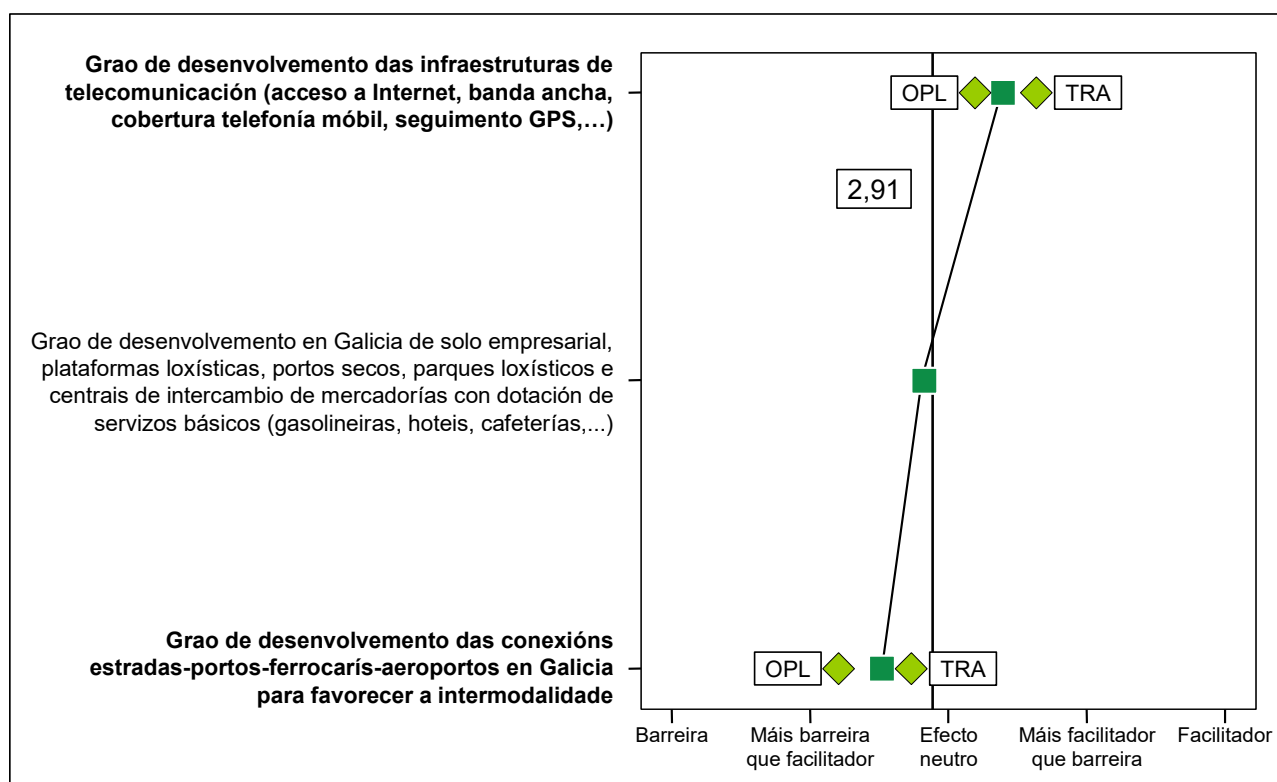
De feito, **un dos aspectos considerados con un maior nivel de barreira** é o referido precisamente ao **insuficiente grao de apoio actual por parte das administracións públicas** cara ao desenvolvemento de innovacións nestas actividades. Semella que existe unha necesidade de contemplar en maior medida as actividades de loxística e transporte como estratéxicas para impulsar a innovación, o cal require dunha relevante **necesidade de coordinación entre as administracións públicas con competencias** nestes eidos (innovación, transporte...). Neste aspecto, os **operadores loxísticos** o perciben como unha barreira máis intensa que os **transportistas**.

Por outra banda, destaca dentro dos aspectos do sistema normativo que están a actuar coma barreira relativa o **nivel de adecuación do sistema educativo ás necesidades das empresas no ámbito da innovación**. Isto pode suxerir que, aínda que se está a mellorar ultimamente co desenvolvemento de formación posgrado e seminarios fóra do sistema regulado de educación, aínda non está suficientemente integrado nos plans de estudos oficiais (xestión da innovación, creatividade, círculos de innovación...). Por outra banda, recentes informes sinalan que unha das limitacións do capital humano galego aínda é o baixo nivel de idiomas, que neste caso limita a posibilidade de internacionalización, incidindo negativamente na captación e aproveitamento de novos coñecementos xerados noutros mercados. Neste aspecto, os **operadores loxísticos** teñen máis dificultades que os **transportistas**, posto que son os que con máis frecuencia tratan de desenvolver innovacións, atopándose coa dificultade de non encontrar persoal suficientemente formado en innovacións específicas de loxística e transporte.

Un dos aspectos do sistema normativo que é considerado polos empresarios como un relevante freo, é o **nivel de burocracia** e de trámites administrativos vinculados á **solicitud, concesión e xestión de axudas públicas á innovación**.

Neste caso, está tamén moi **condicionado** polo **baixo nivel de experiencia** das empresas neste tipo de trámites e a **limitada capacidade de recursos** dispoñibles nas empresas de reducido tamaño. Debe salientarse tamén o **insuficiente apoio prestado neste sentido por parte das asociacións** relacionadas coa actividade, que non contemplan actuacións neste eido como prioritarias.

### ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS EN XERAL



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Con respecto ás **infraestruturas en xeral**, obsérvase a súa valoración como barreira relativa en xeral, motivado fundamentalmente por certas insuficiencias na actualidade en dous temas moi específicos e con moita incidencia no desenvolvemento das actividades de loxística e transporte: a **intermodalidade e a dotación do solo empresarial e das plataformas loxísticas**.

Obsérvase a valoración como **barreira** que os empresarios outorgan ao **grao de desenvolvemento de conexións** entre as diversas modalidades de transporte (estradas-portos-ferrocarrís-aeroportos) en Galicia. Pódese afirmar que a súa situación actual e expectativas a curto prazo, está a supoñer unha limitación non só

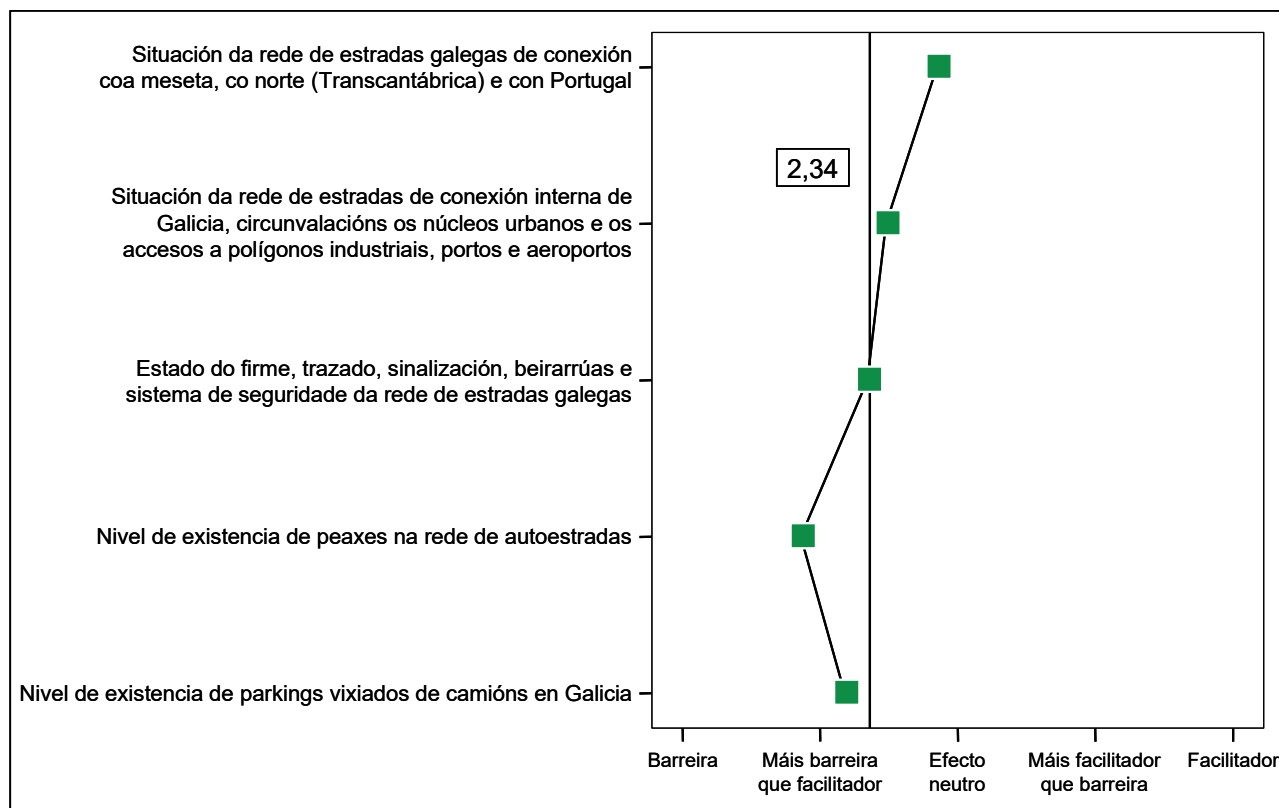
ao desenvolvemento de innovacións, senón tamén da actividade da loxística e transporte de mercadorías en xeral en Galicia. Obsérvase que ningún **aeroporto** galego conta con terminais de transporte suficientemente desenvolvidos, sen que existan terminais de **ferrocarril** nestes aeroportos, e aínda o transporte aéreo de mercadorías non ten un custe competitivo fronte a outras modalidades. Con respecto á intermodalidade nos **portos** si que se observan notables melloras. Non obstante, aínda se perciben **necesidades de mellora nos accesos por estrada aos principais portos** dende os grandes núcleos urbanos de Galicia, que limita a competitividade nestes servizos, sobre todo tendo en conta a distancia entre os parques empresariais e os principais terminais de transporte. Este aspecto é considerado como **barreira en maior medida por parte dos operadores loxísticos** que por parte dos transportistas, xa que son os primeiros sobre os que incide máis as **carencias de intermodalidade**, ao non poder ofertar servizos máis competitivos.

Esta situación vese tamén agravada polo **insuficiente desenvolvemento de solo empresarial en Galicia a custe competitivo**, tendo en conta as necesidades de espazo na xestión de mercadorías nos transportes intermodais e grupaxes. Esta situación é especialmente relevante nos contornos dos grandes núcleos empresariais e de localización da poboación de Galicia, onde o custe do solo empresarial limita a viabilidade de plataformas loxísticas con dotación de servizos básicos nas súas proximidades.

Como **facilitador relativo** está a actuar o **grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación**, que no caso das actividades de loxística e transporte supón un gran avance na xestión e control das mercadorías e vehículos de transporte. Non obstante, a súa valoración non suficientemente positiva, sinala a necesidade de mellorar a súa cobertura nalgúns zonas do territorio galego, onde a orografía supón unha limitación adicional. Este aspecto é **valorado máis positivamente polos transportistas** que polos operadores loxísticos, especialmente importante polas facilidades que supón á hora de planificar rutas e xestionar flotas.



## ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS VIARIAS, REDE DE ESTRADAS E SERVIZOS ASOCIADOS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Con respecto ás **infraestruturas viarias, rede de estradas e servizos asociados**, destaca a súa **valoración global** coma **barreira**.

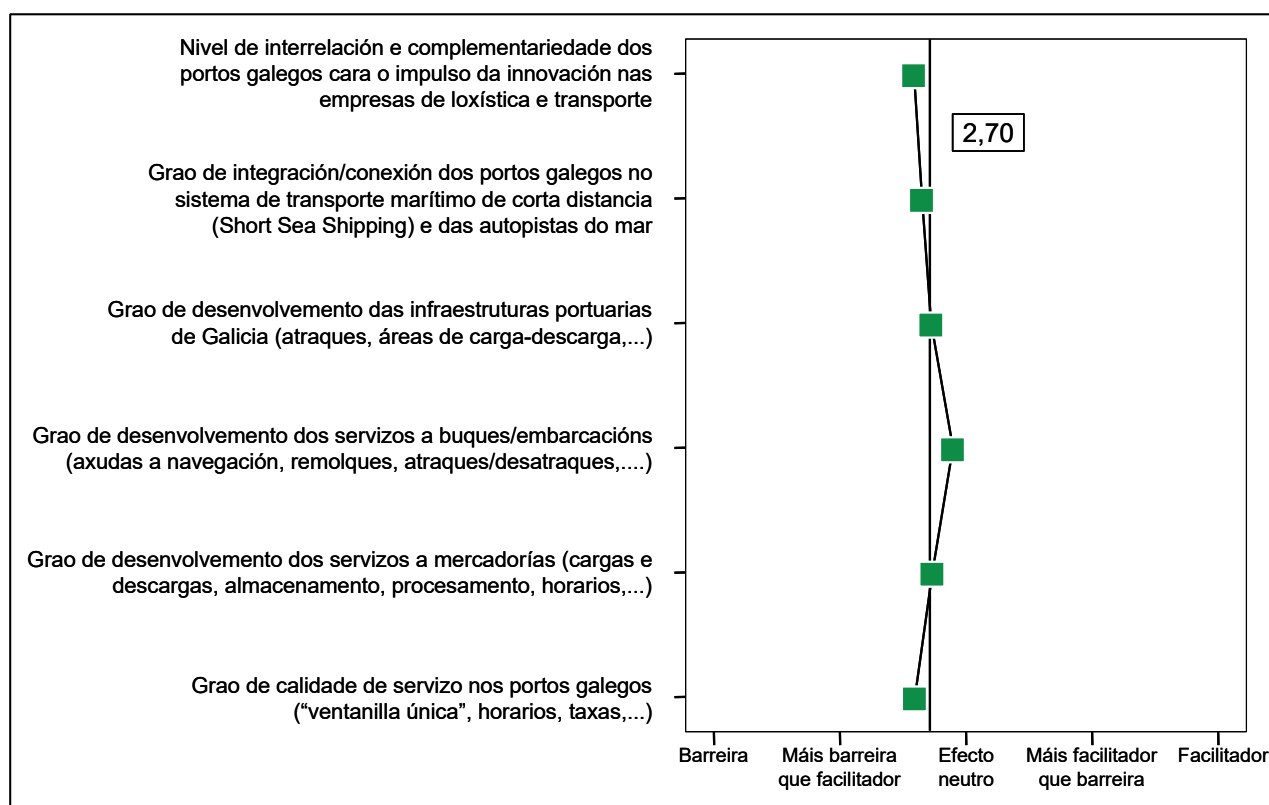
A **principal barreira** neste eido é o **nivel de existencia de peaxes** na rede de autoestradas, que incide en maior medida nas pequenas empresas de loxística e transporte polos custes asociados (tempo de tránsito, custe da peaxe...). As innovacións nalgúns aspectos coma a telepeaxe non están a supoñer un avance significativo, especialmente no caso do transporte internacional pola falta de coordinación e integración tecnolóxica. Tamén no referido a outros aspectos tales como na **seguridade, trazado ou sinalización**, que están a supoñer certas barreiras para o desenvolvemento das actividades de loxística e transporte.

Cunha **valoración máis neutral** situouse a **situación da rede de estradas galegas de conexión coa meseta, co Norte de España, con Portugal** e, como barreira relativa, a propia situación da **rede de estradas galegas** (circunvalacións,

accesos aos parques empresariais, accesos a portos e aeroportos...). Esta valoración incide na necesidade de continuar mellorando nestes aspectos, de xeito que favoreza un desenvolvemento máis eficiente das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

Tamén cunha consideración de **barreira** valoran o **nivel de existencia de parkings vixiados** de camións en Galicia, dificultando a seguridade e garantía de servizo no transporte de mercadorías.

### ➤ **RELATIVOS AOS PORTOS, INFRAESTRUTURAS PORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS**



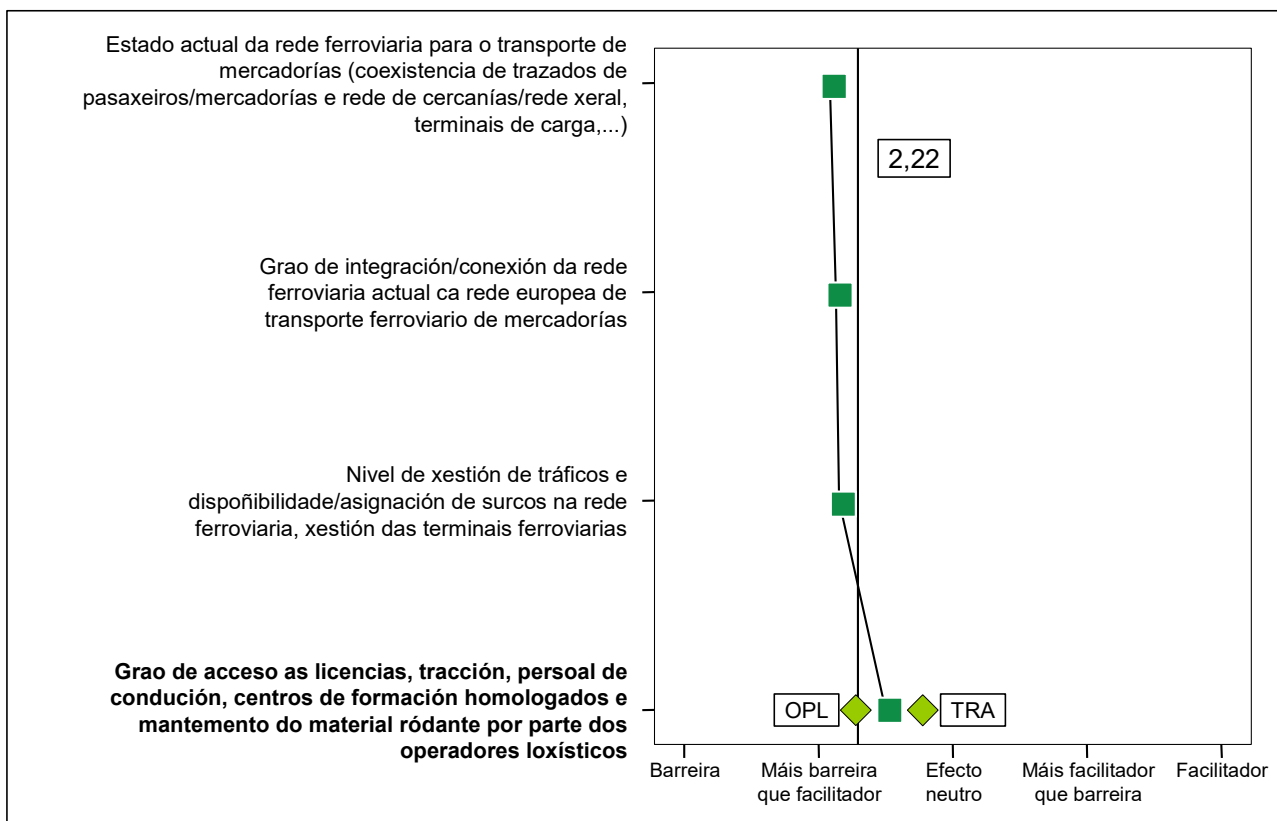
No ámbito de **portos, infraestruturas portuarias e servizos asociados**, tamén se observa a súa consideración en conxunto máis coma **barreira** que coma facilitador. Se ben, dentro do ámbito das infraestruturas (portos, aeroportos, ferrocarril, estradas) é o mellor valorado.

Os empresarios valoraron o **grao de desenvolvemento dos servizos a buques** cun nivel de **certa neutralidade**, aínda que sen chegar a sítualo como posible facilitador. Neste sentido, tamén marca a necesidade de continuar desenvolvendo innovacións que melloren en xeral os procesos de transporte marítimo (carga/descarga, atraque/desatraque, procesamento de mercadorías, vixilancia e inspección...).

As **barreiras** que maior intensidade rexistran son o **insuficiente nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos** e o **nivel de calidade de servizo** nestes portos, que non están a incidir moi positivamente no desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte de mercadorías. Nalgúns casos estas dificultades proveñen da **necesidade de compatibilizar as diversas tecnoloxías** de seguimento das mercadorías empregadas polas empresas coas que se empregan nos portos ou de **dotar de determinadas tecnoloxías aos espazos portuarios** de xeito que faciliten o emprego de innovacións polas empresas tanto transportistas como operadores loxísticos. A maiores, o **grao de calidade de servizo** nos portos galegos tampouco é considerado como un facilitador da innovación.

Outro dos temas relevantes en canto á súa expectativa futura, é a valoración como **certa barreira** do **grao de integración/conexión dos portos galegos no sistema de transporte marítimo de curta distancia** (*Short Sea Shipping*) e das autopistas do mar, onde se percibe un mellorable nivel de coordinación e cooperación entre todos os axentes involucrados (autoridades portuarias, operadores loxísticos, empresas e cadeas de actividades clientes...).

### ➤ RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS FERROVIARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

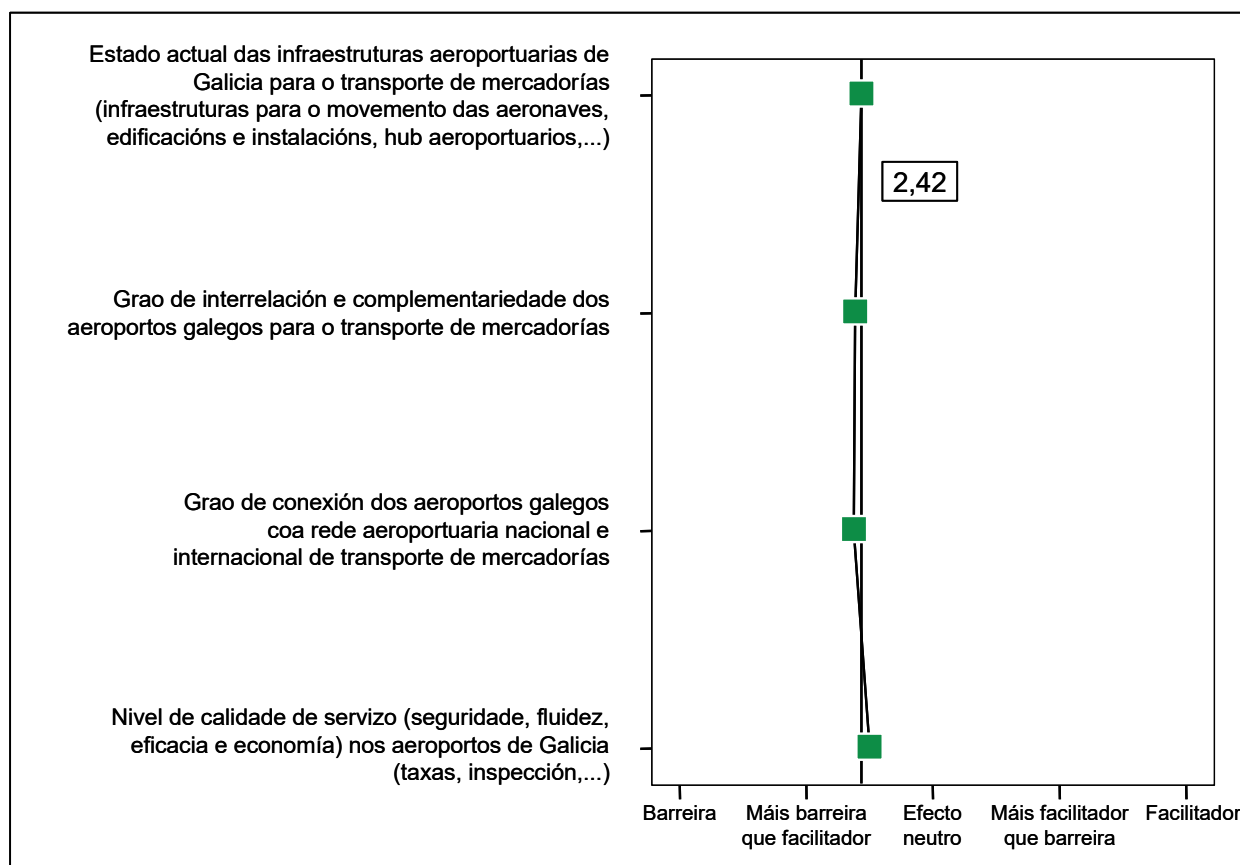
Os aspectos relativos a **infraestruturas ferroviarias e servizos asociados** son cualificados polos empresarios coma unha **fonte relevante de barreiras** á innovación nestas actividades. De feito, é a agrupación temática valorada máis negativamente de todas.

Así, o aspecto deste ámbito temático valorado como unha barreira con maior intensidade é o **estado actual da rede ferroviaria para o transporte de mercadorías**, que limita o desenvolvemento de innovacións e, máis de forma xeral, o uso deste medio de transporte e dunha maior intermodalidade. De feito, se sinalan algunhas cuestións como a coexistencia de trazados de pasaxeiros/mercadorías e rede de cercanías/rede xeral, as terminais de carga, as cicunvalacións ás grandes cidades, alturas máximas e electrificación da rede, entre outros. Neste sentido, cabe mencionar que **en Galicia o movemento de mercadorías por vía ferroviaria é moi limitado en xeral**, no que poden estar influíndo varios aspectos: o custe pouco

competitivo tendo en conta as características do transporte (necesidade de conexión vía estrada cos centros empresariais, baixo nivel de innovacións neste tipo de transporte...), a frecuencia de horarios (necesidade de completar cargas, dependencia dos horarios dos trens de pasaxeiros...) e a localización dos terminais de transporte (non todas as estacións ferroviarias dispoñen de terminais para mercadorías).

No caso do aspecto relativo ao **grao de acceso ás licencias, tracción, persoal de conducción, centros de formación e mantemento do material ródante**, obsérvase que os **proprios operadores loxísticos** o avalían coma unha **maior barreira que os transportistas**. Isto supón a continuidade dunha limitación histórica, por canto recentemente se liberalizou o transporte ferroviario, pero que aínda non está en condicións de ser máis rendible que outras formas de transporte. Polo tanto, aínda se dá unha situación monopolista no uso das infraestruturas ferroviarias.

#### ➤ **RELATIVOS ÁS INFRAESTRUTURAS AEROPORTUARIAS E SERVIZOS ASOCIADOS**



Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

Por último, os aspectos temáticos relativos a **infraestruturas aeroportuarias e servizos asociados** foi valorado no seu conxunto como barreiras á innovación por parte dos empresarios consultados destas actividades. En xeral, non existen grandes diferenzas entre os diversos aspectos contemplados con respecto á súa media. O uso deste tipo de medio de transporte para a loxística de mercadorías é moi limitado en Galicia. De feito, existen poucas empresas especializadas neste tipo de transporte e algunhas experiencias que se están a intentar desenvolver atopan certas dificultades pola insuficiente adaptación das instalacións para o transporte regular de mercadorías ou dificultades burocráticas (postos de inspección aduaneira...).

Debe terse en conta que este medio de transporte pode ser moi axeitado para **mercadorías perecedoiras** (alimentación) e **de alto valor engadido**. En xeral, aquelas cunha forte esixencia de mobilidade en curtos espazos temporais e a grandes distancias, e máis tendo en conta a **situación xeográfica** de Galicia con respecto a certos mercados internacionais.

### 4.3.- Priorización dos Facilitadores da innovación.

Neste epígrafe, a partir das valoracións realizadas polos empresarios consultados de cada un dos 79 aspectos, se seleccionaron e ordenaron os **35** que están a actuar coma **Facilitadores** da innovación nestas actividades (valor superior a 3). Nas táboas seguintes, se ordenan de maior a menor intensidade do facilitador, tendo a consideración do valor 5 como moi facilitador e 3 como máis neutral.

| TEMÁTICA                          | CÓDIGO | ASPECTOS FACILITADORES                                                                                                                                                                                                             | Media       |
|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM1    | Grao de incidencia da libre circulación das persoas, mercancías, capitais e acceso a tecnoloxía                                                                                                                                    | 3,83        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT8    | Grao de desenvolvemento de ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información (facturación electrónica,...) e das tecnoloxías aplicadas ós vehículos de transporte (sistemas GPS, GSM, ordenadores de a bordo,...) | 3,55        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM6    | Nivel de desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte como elemento básico para obter vantaxes competitivas sostibles fronte á competencia                                                             | 3,48        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM5    | Nivel de valoración e aceptación das innovacións por parte dos clientes e subministradores                                                                                                                                         | 3,45        |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS6    | Desenvolvemento social de internet como canal de compra e venda habitual nas empresas/fogares                                                                                                                                      | 3,44        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH2    | Grao de formación e cualificación do persoal operativo nas actividades de loxística e transporte                                                                                                                                   | 3,39        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT5    | Grao de aplicación da innovación en procesos (redución de custes, incremento da produtividade e da flexibilidade,...)                                                                                                              | 3,39        |
| INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | INF1   | Grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación (acceso a Internet, banda ancha, cobertura telefonía móbil, seguimento GPS,...)                                                                                    | 3,39        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM11   | A calidade de servizo das empresas galegas da cadea de loxística e transporte nun marco de competencia global                                                                                                                      | 3,38        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM7    | Potencial para incrementar o valor engadido dos servizos de loxística e transporte a partir da innovación                                                                                                                          | 3,37        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT6    | Grao de modernización tecnolóxica para incrementar a produtividade, potenciar a especialización/diversificación de actividades ou favorecer a subcontratación                                                                      | 3,36        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH1    | Grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos para impulsar a innovación (consideración da importancia de resultados a medio e longo prazo)                                                                              | 3,35        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH3    | Grao de desenvolvemento de equipos multidisciplinares e capacidade de traballo en equipo para potenciar a innovación nas empresas                                                                                                  | 3,34        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT7    | Grao de desenvolvemento de ferramentas e sistemas que melloren a comunicación interna e favorezan a innovación/xeración de ideas                                                                                                   | 3,32        |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS5    | Nivel de desenvolvemento de estratexias de marketing para difundir na sociedade unha imaxe innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                       | 3,29        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT9    | Grao de desenvolvemento de procesos innovadores en xestión integral da calidade desde o orixe ata o punto final nas actividades de loxística e transporte                                                                          | 3,29        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH4    | Grao de iniciativa e dinamismo dos recursos humanos das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                         | 3,28        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT10   | Grao de desenvolvemento de sistemas innovadores en prevención de riscos laborais nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia                                                                         | 3,26        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH5    | Grao de desenvolvemento de procesos de selección de persoal que valoren adecuadamente as capacidades/habilidades orientadas a innovación                                                                                           | 3,25        |
| <b>PROMEDIO 35 FACILITADORES</b>  |        |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3,25</b> |

*Diagnóstico estratéxico da innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia:  
Facilitadores e Barreiras priorizados*

| TEMÁTICA                          | CÓDIGO | ASPECTOS FACILITADORES                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Media       |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PROMEDIO 35 FACILITADORES</b>  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>3,25</b> |
| CAPITAL HUMANO                    | CH7    | Grao de desenvolvemento de programas de formación orientados a innovación e aproveitamento das novas tecnoloxías para facilitar a aprendizaxe dos recursos humanos                                                                                                                                                  | <b>3,23</b> |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS1    | Grao de difusión do concepto de innovación no seu sentido máis amplo na sociedade (non ligado soamente a tecnoloxía, estendida a organización, estratexia, marketing,...)                                                                                                                                           | <b>3,20</b> |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS4    | Visión empresarial, espírito emprendedor e actitude ante o risco da sociedade galega                                                                                                                                                                                                                                | <b>3,20</b> |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS2    | Nivel de valoración social do coñecemento e a creatividade como aspectos claves para potenciar a innovación                                                                                                                                                                                                         | <b>3,16</b> |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM10   | Grao de presenza das empresas de loxística e transporte de Galicia en mercados exteriores e a súa orientación á internacionalización                                                                                                                                                                                | <b>3,13</b> |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT4    | Grao de aplicación dunha visión estratéxica na dirección e xestión das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                                                           | <b>3,12</b> |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR5    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de TICs con capacidade para desenvolver aplicacións informáticas específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                                                        | <b>3,08</b> |
| CAPITAL HUMANO                    | CH6    | Nivel de valoración das habilidades creativas e innovadoras para a motivación e implicación do capital humano coa innovación (incentivos e recoñecementos da actitude creativa/innovadora,...)                                                                                                                      | <b>3,07</b> |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM4    | Nivel de competencia de servizos innovadores de loxística e transporte similares                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3,06</b> |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT3    | Grao de orientación cultural a innovación nas empresas de loxística e transporte que favoreza a anticipación aos cambios no entorno e a adecuación as necesidades da demanda                                                                                                                                        | <b>3,04</b> |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR3    | Nivel de implicación do sistema financeiro (bancos, caixas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital risco,...) para apoiar o desenvolvemento de proxectos emprendedores/innovadores de empresas de loxística e transporte                                                                           | <b>3,04</b> |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR2    | Grao de participación en acordos de cooperación con outras empresas para fomentar a innovación (clientes, provedores e competidores)                                                                                                                                                                                | <b>3,03</b> |
| CAPITAL HUMANO                    | CH8    | Nivel de capacidade actual técnico-científica do persoal das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) en temas de loxística e transporte e orientación do mesmo cara o desenvolvemento de innovacións aplicables nese ámbito                                                                    | <b>3,02</b> |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM9    | Nivel de incidencia da presenza no tecido empresarial galego de empresas innovadoras de loxística e transporte cun peso relevante no conxunto destas actividades                                                                                                                                                    | <b>3,02</b> |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT11   | Nivel de desenvolvemento da innovación aplicada a xestión medioambiental (aproveitamento e posta en valor de subprodutos e residuos xerados, redución de emisións contaminantes,...) para favorecer o desenvolvemento sostible do entorno nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia | <b>3,02</b> |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR6    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de servizos de apoio avanzados (consultoras, enxeñerías,...) con capacidade para desenvolver solucións específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                  | <b>3,01</b> |

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

Como se pode apreciar, a súa **intensidade** pode cualificarse de **intermedia**, xa que o valor medio destes aspectos é de 3,25 sobre un máximo de 5, con dezanove deles que se sitúan por riba da media e cun valor máximo de 3,83. Pola contra, a maior parte de aspectos que se valoran por debaixo desta media, situáronse máis ben en termos de certa neutralidade na súa maioría. Xa que logo,



pode afirmarse que existe un núcleo relevante de aspectos que están a facilitar e promover a innovación, aínda que non están a actuar dun xeito moi intenso.

Facendo unha análise por ámbitos temáticos, obsérvase un grupo de aspectos relativos á **dinámica de mercados** que son os valorados como os máis facilitadores da innovación (oito dos once aspectos se sitúan coma facilitadores). Entre eles, cabería destacar o **grao de incidencia da libre circulación de persoas, mercadorías, capitais e acceso a tecnoloxía** (DM1), que ademais é considerado coma o maior facilitador. Non obstante, semella que este factor do contorno non está sendo suficientemente aproveitado pola maioría das empresas destas actividades, tendo en conta as súas limitacións para o crecemento en mercados exteriores.

Outros dous aspectos desta temática, fan referencia a aspectos estratéxicos para as empresas destas actividades: a visión da **innovación** como **elemento básico para obter vantaxes competitivas** sostibles (DM6) e o nivel de **valoración e aceptación das innovacións por parte dos clientes/ subministradores** (DM5). Non obstante, vendo os datos das necesidades de innovación manifestados polos empresarios consultados, obsérvase que aínda **non está suficientemente estendida a cultura de innovación nunha ampla porcentaxe de empresas**. A orientación ao desenvolvemento de innovacións nas empresas destas actividades, está en moitos casos **motivada polos clientes** dentro da cadea de valor e noutros casos polos **subministradores**, especialmente no tocante aos vehículos (automoción, construción naval, tecnoloxías de información e comunicación aplicadas ao transporte...).

Con respecto ao **capital tecnolóxico e estrutural**, obsérvase tamén que os principais facilitadores corresponden a esta agrupación temática (nove dos trece aspectos son facilitadores). Entre eles, destacan aqueles que están máis orientados a servir de apoio no desenvolvemento das necesidades de innovación tecnolóxica, como poden ser as **ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información, tecnoloxías aplicadas aos vehículos** (CT8). Tamén aquelas que facilitan **innovacións en procesos** que melloran aspectos críticos de **xestión** (custes, produtividade, flexibilidade, capacidade de resposta...) e relacionados coas **estratexias que están a desenvolver** de diversificación, especialización ou subcontratación, entre outras (CT6 e CT5, respectivamente).

O bloque temático seguinte en importancia dentro dos facilitadores é o **marco sociocultural** (cinco dos seis aspectos son facilitadores), aínda que só se sitúan dous entre os que teñen unha incidencia superior á media. **Por unha banda, o desenvolvemento social de internet e do comercio electrónico** (MS6), que nos últimos tempos está a incrementar o seu peso, e que supón un importante reto de futuro tanto para as empresas destas actividades como para as empresas clientes. Isto impulsa as innovacións en organización e comercialización, especialmente aquelas relacionadas coa xestión da mercadoría e a súa localización e control a través de tecnoloxías da información e comunicación. **Por outra banda, a necesidade de desenvolver estratexias de marketing para difundir na sociedade a imaxe de actividades innovadoras** (MS5), ata o de agora pouco impulsada. Precisamente, un dos principais freos nas empresas clientes que explican o baixo desenvolvemento do comercio electrónico entre as empresas galegas, son as dificultades da xestión loxística dos envíos e, segundo os comentarios dalgunhas empresas consultadas, o baixo nivel de servizo a prezos competitivos por parte de empresas de paquetería e courier. De aí que as estratexias de marketing poden supoñer un elemento de apoio moi relevante que facilite a mellora no posicionamento das empresas de loxística e transporte neste segmento emerxente.

En relación ao **capital humano**, a incidencia dos facilitadores deste bloque temático sitúanse en global en niveis semellantes ao anterior (oito de nove aspectos son facilitadores). Tres aspectos destacan especialmente como máis facilitadores. O primeiro deles fai mención ao **grao de formación e cualificación do persoal operativo nas actividades de loxística e transporte** (CH2), que implica un elemento fundamental para desenvolver as innovacións requiridas polas empresas. Debe terse en conta que a maioría destas innovacións teñen relación con tecnoloxías de información e comunicación aplicadas. Tamén é relevante en segundo lugar o **grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos** (CH1), aspecto singularmente importante nunha estrutura de pequenas e medianas empresas, onde a involucración da alta dirección é fundamental na orientación cultural cara a innovación. En terceiro lugar, o **grao de desenvolvemento de equipos multidisciplinares e a capacidade de traballo en equipo** (CH3), como

nexo de unión entre os diferentes niveis e funcións nas empresas para a optimización dos procesos de innovación.

En canto aos **aspectos relacionais**, chama a atención que tan só se situaron catro dos once aspectos desta temática entre os facilitadores. Ademais, estes catro aspectos teñen uns valores moi próximos á neutralidade (valores entre 3,08 e 3,01), o que indica claramente que as interrelacións no sistema de innovación non están a actuar suficientemente como apoios para as empresas destas actividades. Especialmente no tocante ás entidades de I+D+I, xa que non se situou ningunha entre os facilitadores. Os pequenos apoios que se observan neste eido fan mención a interrelación entre empresas. Así, a **presenza no mercado galego de empresas de TIC** con capacidade para desenvolver as innovacións demandadas neste sentido polas empresas de loxística e transporte (AR5), o nivel de **implicación do sistema financeiro** (AR3), o grao de **participación en acordos de cooperación** con outras empresas (AR2) e o nivel de presenza no mercado galego de **empresas de servizos de apoio avanzados** (AR6). Todas estas valoracións en torno á súa neutralidade, inciden na necesidade dun maior desenvolvemento de xeito que se facilite a dinamización da innovación nestas actividades.

Finalmente, chama a atención que tan só un aspecto de **infraestruturas e servizos asociados** se situou entre os facilitadores: o **grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación** (INF1). Ademais os empresarios o cualificaron como un facilitador moi relevante entre os oito primeiros en valoración. Esta valoración é especialmente máis importante se cabe, tendo en conta que as principais necesidades de innovacións necesitan desta infraestrutura para o seu correcto funcionamento (relacionadas con aplicacións TIC e software).

#### 4.4.- Priorización das Barreiras da innovación.

Neste epígrafe, a partir das valoracións realizadas polos empresarios consultados de cada un dos 79 aspectos, se seleccionaron e ordenaron os **44** que están a actuar coma **Barreiras** da innovación nestas actividades (valor inferior a 3). Nas táboas seguintes, se ordenan de maior a menor intensidade da barreira, tendo a consideración do valor 1 como moita barreira e 3 como máis neutral.

| CÓDIGO                | TEMÁTICA                 | BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Media |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| EST4                  | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de peaxes na rede de autoestradas                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,86  |
| SN4                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de burocracia e trámites administrativos na concesión e xestión de axudas públicas para a innovación                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,01  |
| SN5                   | SISTEMA NORMATIVO        | O grao de apoio actual por parte das administracións públicas (europeas, estatais, rexionais e locais) cara ao desenvolvemento de innovacións nas empresas da cadea de loxística e transporte                                                                                                                                                                  | 2,07  |
| FER1                  | FERROCARRIL              | Estado actual da rede ferroviaria para o transporte de mercadorías (coexistencia de trazados de pasaxeiros/mercadorías e rede de cercanías/rede xeral, terminais de carga, lonxitude das estacións e vías de emerxencia/apartadoiros, liñas auxiliares nos eixes principais, cicunvalacións ás grandes cidades, alturas máximas electrificación da rede, ...). | 2,09  |
| FER2                  | FERROCARRIL              | Grao de integración/conexión da rede ferroviaria actual ca rede europea de transporte ferroviario de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                               | 2,13  |
| FER3                  | FERROCARRIL              | Nivel de xestión de tráfico e dispoñibilidade/asignación de surcos na rede ferroviaria, xestión das terminais ferroviarias                                                                                                                                                                                                                                     | 2,15  |
| EST5                  | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de parkings vixiados de camións en Galicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,18  |
| SN2                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de diversidade da normativa existente nos distintos países en canto a horarios de traballo, cargas e alturas (gálidos)                                                                                                                                                                                                                                    | 2,25  |
| SN1                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de incidencia do marco normativo específico, e a diversidade existente dependendo do país (horarios de traballo, cargas por eixo, gálidos,...), sobre a capacidade innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                     | 2,29  |
| SN3                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de incidencia do marco normativo en aspectos fiscais, financeiros, laborais, de comercio internacional,... sobre a capacidade innovadora do tecido empresarial                                                                                                                                                                                            | 2,31  |
| EST3                  | ESTRADAS                 | Estado do firme, trazado, sinalización, beirarrúas e sistema de seguridade da rede de estradas galegas                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,34  |
| AER3                  | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de conexión dos aeroportos galegos coa rede aeroportuaria nacional e internacional de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                           | 2,38  |
| AER2                  | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de interrelación e complementariedade dos aeroportos galegos para o transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,39  |
| AER1                  | TRANSPORTE AÉREO         | Estado actual das infraestruturas aeroportuarias de Galicia para o transporte de mercadorías (infraestruturas para o movemento das aeronaves, edificacións e instalacións, hub aeroportuarios, zonas de acceso e estacionamento de vehículos, vías de servizo do aeroporto, accesos viarios e ferroviarios...)                                                 | 2,43  |
| SN6                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de adecuación do sistema educativo as necesidades das empresas no ámbito da innovación (formación profesional, universidades,...)                                                                                                                                                                                                                        | 2,45  |
| SN7                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de aproveitamento dos programas e axudas públicas a I+D+I específicos para as actividades relacionadas coa loxística e transporte                                                                                                                                                                                                                         | 2,46  |
| DM8                   | DINÁMICA DE MERCADOS     | Grao de incidencia da reducida dimensión dun gran número de empresas que desenvolven actividades de loxística e transporte en Galicia                                                                                                                                                                                                                          | 2,48  |
| EST2                  | ESTRADAS                 | Situación da rede de estradas de conexión interna de Galicia, circunvalacións os núcleos urbanos e os accesos a polígonos industriais, portos e aeroportos                                                                                                                                                                                                     | 2,48  |
| FER4                  | FERROCARRIL              | Grao de acceso as licencias, tracción, persoal de conducción, centros de formación homologados e mantemento do material ródante por parte dos operadores loxísticos                                                                                                                                                                                            | 2,50  |
| AER4                  | TRANSPORTE AÉREO         | Nivel de calidade de servizo (seguridade, fluidez, eficacia e economía) nos aeroportos de Galicia (taxas, inspección,...)                                                                                                                                                                                                                                      | 2,50  |
| INF3                  | INFRAESTRUTURAS EN XERAL | Grao de desenvolvemento das conexións estradas-portos-ferrocarrís-aeroportos en Galicia para favorecer a intermodalidade                                                                                                                                                                                                                                       | 2,51  |
| PROMEDIO 44 BARREIRAS |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,55  |

| CÓDIGO                       | TEMÁTICA                          | BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                          | Media       |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PROMEDIO 44 BARREIRAS</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2,55</b> |
| POR1                         | PORTOS                            | Nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos cara o impulso da innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                                                 | 2,59        |
| DM2                          | DINÁMICA DE MERCADOS              | Situación xeográfica de Galicia e accesibilidade a novos mercados internacionais de compra e venda                                                                                                                                                                 | 2,59        |
| POR6                         | PORTOS                            | Grao de calidade de servizo nos portos galegos ("ventanilla única", horarios, taxas,...)                                                                                                                                                                           | 2,59        |
| AR9                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | A imaxe global que as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia teñen das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia                                                                                                     | 2,62        |
| AR11                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación en estratexia, organización e comercialización das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                              | 2,64        |
| POR2                         | PORTOS                            | Grao de integración/conexión dos portos galegos no sistema de transporte marítimo de corta distancia (Short Sea Shipping) e das autopistas do mar                                                                                                                  | 2,65        |
| AR10                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación tecnolóxica das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                                                                 | 2,70        |
| AR4                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de existencia e difusión de actividades innovadoras entre as empresas de loxística e transporte de Galicia: premios de innovación, presentación de produtos innovadores, mellores prácticas,...                                                               | 2,70        |
| AR8                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de interrelación entre empresas de loxística e transporte, universidades e centros tecnolóxicos para a creación de redes e estruturas de cooperación estables orientadas a innovación que favorezan a transferencia de coñecementos, tecnoloxías e resultados | 2,72        |
| POR3                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento das infraestruturas portuarias de Galicia (atraques, áreas de carga-descarga e almacenamento especializado e diferenciado, equipamento especializado,...)                                                                                  | 2,72        |
| POR5                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a mercadorías (cargas e descargas, almacenamento, procesamento, inspección, seguridade e protección, horarios,...)                                                                                                            | 2,73        |
| CH9                          | CAPITAL HUMANO                    | Nivel de capacitación do persoal das entidades públicas con competencias en loxística e transporte para facilitar a innovación das empresas desta actividade empresarial                                                                                           | 2,80        |
| INF2                         | INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | Grao de desenvolvemento en Galicia de solo empresarial, plataformas loxísticas, portos secos, parques loxísticos e centrais de intercambio de mercadorías con dotación de servizos básicos (gasolineiras, hoteis, cafeterías,...)                                  | 2,82        |
| CT1                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia de departamentos de I+D+I, plans anuais ou presupostos específicos destinados a innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                              | 2,82        |
| EST1                         | ESTRADAS                          | Situación da rede de estradas galegas de conexión coa meseta, co norte (Transcantábrica) e con Portugal                                                                                                                                                            | 2,85        |
| MS3                          | MARCO SOCIOCULTURAL               | Nivel de cultura, rigor e respecto dos axentes económicos e sociais ante a protección dos dereitos de propiedade industrial (uso de patentes, licencias, modelos de utilidade,...) por parte das empresas                                                          | 2,85        |
| CT13                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de capacidade financeira das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia para desenvolver innovacións                                                                                                                                              | 2,86        |
| POR4                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a buques/embarcacións (axudas a navegación, remolques, atraques/desatraques, subministros, seguridade e protección,...)                                                                                                       | 2,90        |
| CT12                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia nas empresas das ferramentas/recursos necesarios para potenciar a innovación e a súa protección (modelos de utilidade, patentes, licencias,...) por parte das empresas da cadea de loxística e transporte                                      | 2,90        |
| CT2                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de adecuación e flexibilidade da estrutura organizativa para desenvolver e fomentar a capacidade innovadora en toda a organización                                                                                                                            | 2,94        |
| DM3                          | DINÁMICA DE MERCADOS              | Grado de desenvolvemento dos sistemas intermodais de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                     | 2,95        |
| AR7                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de dinamización da innovación e a transferencia de experiencias de éxito por parte das asociacións empresariais de loxística e transporte                                                                                                                     | 2,95        |
| AR1                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de realización de actividades para analizar o posicionamento no mercado fronte a competencia (Benchmarking)                                                                                                                                                   | 2,95        |

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**

**O conxunto dos 44 aspectos avaliados coma barreiras (media 2,55) teñen unha maior intensidade na súa condición que os 35 aspectos considerados coma facilitadores** (os cales teñen unha consideración próxima a neutral cunha media de 3,25). Existe certo equilibrio no número de aspectos que se sitúan por debaixo e por arriba da media de barreiras (21 e 23, respectivamente). Non obstante o **valor mínimo acadado é de 1,86** (sobre un mínimo de 1) e son **dezaoito os aspectos que se sitúan en valores por debaixo de 2,50**. Estes datos ilustran a intensidade coa que estes freos á innovación están a actuar nas empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.

Máis polo miúdo, é moi significativo que **practicamente todos os aspectos relacionados con algún tipo de infraestrutura están entre as principais barreiras**. Debe sinalarse que, en moitos destes casos, estes aspectos non están a supoñer directamente un freo á innovación, senón máis ben **unha barreira ao desenvolvemento xeral destas actividades**. Polo tanto, inciden negativamente na competitividade global das empresas, o cal **limita** a posibilidade de **destinar maiores recursos** ao desenvolvemento de **estratexias de innovación**.

As principais barreiras proveñen do **insuficiente desenvolvemento do ferrocarril e servizos relacionados** en Galicia para o transporte de mercadorías, xa que tres dos catro aspectos desta temática se sitúan entre as seis primeiras barreiras en intensidade: o **estado actual da rede** (FER1), o **insuficiente grao de integración/conexión coa rede europea** (FER2) e o **baixo nivel de servizo** prestado pola xestión actual de tráfico e terminais ferroviarias (FER3). De feito, estes aspectos **afectan singularmente ao baixo desenvolvemento da intermodalidade** demandada pola estratexia europea do Libro Branco do Transporte, limitando a competitividade das actividades empresariais clientes situadas en Galicia e **freando a contribución aos criterios de sostenibilidade** por parte das empresas das actividades do transporte en Galicia. Isto supón unha relevante necesidade de mellora e innovacións.

Outras dúas infraestruturas que penalizan un maior desenvolvemento das actividades de loxística e transporte en Galicia, son as relativas ás **estradas e vías de comunicación viarias** en xeral (EST4, EST5, EST3, EST2) e as relacionadas co

**transporte aéreo** (AER3, AER2, AER1). De feito, catro dos cinco aspectos relacionados coas **estradas**, aparecen entre os de maior intensidade por debaixo da media. Fundamentalmente vinculados a demandas que fan as empresas de transporte (peaxes, parkings vixiados de camións, estado do firme e sinalización, circunvalacións e accesos aos polígonos empresariais) para a mellora na súa actividade. Con respecto ao **transporte aéreo**, as barreiras focalízanse nun **baixo nivel de servizo a custe competitivo** para ás empresas de loxística e transporte de mercadorías, o cal supón un freo no desenvolvemento de innovacións vinculadas a esta modalidade de transporte (axilidade, tempo de resposta, control das condicións de transporte da mercadoría...).

Tamén debe destacarse de xeito especial que os sete aspectos do ámbito do **sistema normativo** se sitúen entre as dezaseis **primeiras barreiras en intensidade**. Por unha banda, os empresarios consideran que **non existe suficiente apoio por parte das políticas públicas** para o desenvolvemento da innovacións nestas actividades (SN5). Ademais, consideran **elevado o nivel de burocracia existente**, especialmente polas pequenas empresas (SN4). Por outra banda, consideran tamén que a **incidencia do marco normativo en xeral, supón unha limitación relevante** para o desenvolvemento de innovacións: **diversidade normativa** en distintos países (SN2 e SN1), o **marco fiscal e laboral** tamén supón unha limitación importante (SN3) xa que en moitas ocasións non perciben claramente a aplicación axeitada dos impostos recadados en melloras relevantes nas infraestruturas de comunicación nas súas zonas de actuación.

A avaliación global das barreiras relativas aos **portos**, sinalan a esta agrupación temática coma as **barreiras que menor incidencia teñen**. Sen chegar á consideración de facilitador, sitúanse os seis aspectos por riba da media xeral de barreiras (2,5) e polo tanto en valores próximos á neutralidade. De todos os xeitos, cabe destacarse entre os valorados cunha maior intensidade de barreira o **nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos** cara ao impulso da innovación nas empresas de loxística e transporte (POR1). Neste sentido, os empresarios consultados consideran que non se está a desenvolver unha política coordinada dende os xestores destas infraestruturas, sen que se perciba claramente un esforzo inversor decidido pola innovación nos portos (tecnoloxías da información

e comunicación, servizos avanzados para ás empresas, modernizacións e actualizacións tecnolóxicas...). Por outra banda, co **mesmo nivel de barreira relativa**, sitúase a incidencia do **grao de calidade de servizo nos portos galegos** sobre o desenvolvemento de innovacións (POR6). Isto implica unha necesidade de mellora relevante, tendo en conta o peso desta modalidade de transporte na loxística de mercadorías. Este aspecto é singularmente relevante para as empresas destas actividades, xa que en moitas ocasións a orientación á calidade de servizo e á atención ao cliente/tempo de resposta, vese en certa medida limitada polos sistemas e a información recibida dende os xestores dos portos. No caso da innovación tecnolóxica, nalgúns casos é necesario que o propio xestor do porto tamén adopte a mesma solución tecnolóxica. En canto a sistemas de información, débese ter en conta a necesidade de integrar tamén aos sistemas portuarios na xestión da información por parte das empresas, así como a interoperabilidade entre os diversos sistemas empregados polas empresas, polo que pode supoñer un certo freo á innovación.

Dentro de todo este marco xeral de barreiras, cabe sinalar que unha das principais barreiras en opinión dos empresarios sexa a **incidencia da reducida dimensión dun gran número de empresas** nestas actividades, relativo á **dinámica de mercado** (DM8). Isto supón unha menor capacidade de aproveitar os facilitadores para desenvolver innovacións. Tamén dentro de este aspecto, sinalan a **situación xeográfica de Galicia** como unha barreira relevante (DM2), tendo en conta a incidencia do estado actual das principais infraestruturas de comunicación xa comentado.

Dentro do **capital intelectual** no sistema de innovación, os aspectos **relacionais** reciben unha consideración global de relativa intensidade como barreira (sete dos once aspectos, sitúanse aquí por arriba da media das barreiras). Resalta especialmente que entre os aspectos relacionais valorados cunha maior intensidade de barreira se atopan os relativos á interrelación empresas-entidades de I+D+I (AR11, AR10, AR8). En xeral, as empresas destas actividades teñen **poucas relacións con estas entidades** (universidades, centros tecnolóxicos...), xeralmente debido a que consideran que **non teñen unha especial necesidade de desenvolver innovacións en colaboración con elas**. Este baixo grao de



orientación a recorrer ás **entidades de I+D+I existentes** en Galicia, pode estar motivado porque estas entidades **non están a responder axeitadamente ás necesidades de innovación** nestas actividades de loxística e transporte de mercadorías, **sen que existan grupos ou centros de investigación de referencia** neste ámbito. Isto supón unha limitación moi relevante, tendo en conta a **baixa capacidade financeira** manifestada polas empresas consultadas (CT13), que demandan maiores apoios por parte de servizos de apoio á innovación (empresas, universidades, centros tecnolóxicos...). Por outro lado, tamén se observa que **non existen entidades de I+D+I en Galicia especializadas** no eido da innovación en loxística e transporte de mercadorías.

Dentro tamén dos aspectos relacionais, cabe mencionar o **insuficiente grao de dinamización da innovación por parte das asociacións empresariais** de loxística e transporte (AR7). O feito de que a súa valoración se sitúe en niveis neutrais, indica que non está sendo un instrumento motivador da innovación. Neste sentido, é un elemento relacional especialmente importante, posto que é un nexo de unión débil cos demais axentes do sistema de innovación á hora de cubrir as necesidades de innovación das empresas.

Outro aspecto relacional que se sitúa con valores próximos á neutralidade e, polo tanto, non está a incidir positivamente no desenvolvemento de innovacións, é o **insuficiente grao de realización de actividades para analizar o posicionamento no mercado fronte a competencia**, tanto dende un punto de vista de estratexia como de tecnoloxía (AR1). Tendo en conta a baixa capacidade financeira das empresas, semella necesario artellar este tipo de actividades a través da cooperación. Como exemplo poderíase citar as Plataformas Tecnolóxicas que se están a configurar, tanto na UE como en España e Galicia, como instrumento coordinador dos apoios públicos e como elemento de cooperación entre empresas e entidades de I+D+I. Neste sentido, é necesario desenvolver actuacións en cooperación de intelixencia competitiva encamiñadas á vixilancia estratéxica e tecnolóxica, neste marco de limitados recursos individuais das empresas.

Con respecto ao **capital estrutural**, destacan tamén o nivel de barreira relativa co que se sitúan algúns aspectos fundamentais para un óptimo desenvolvemento de innovacións. Así, débese resaltar o **baixo nivel de existencia**

**de departamentos de I+D+I nas empresas**, ou no seu caso funcións que asuman esta responsabilidade (CT1). Polo tanto, ao non existires esta unidade organizativa, tampouco se dispoñen de plans anuais ou orzamentos específicos para a innovación, resultando unha barreira de certa intensidade. Por outra banda, **tampouco semella que exista un suficiente grao de adecuación da estrutura organizativa** para desenvolver e fomentar a capacidade innovadora en toda a organización (CT2). Aínda que se conta con estruturas simples de poucos niveis organizativos na maioría das empresas, son estruturas basicamente funcionais, pouco orientadas ao proceso ou ao servizo, e polo tanto, teñen un baixo nivel de coñecemento para ao desenvolvemento de innovacións.

## **CAPÍTULO 5**

# **DESEÑO ESTRATÉGICO: PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

## **ÍNDICE**

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.-Metodoloxía para o Deseño de Programas de Actuacións.....                                                                                  | 187 |
| 5.2.-Programas de Actuación do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías. ....                       | 195 |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS.....                                   | 199 |
| PROGRAMA    P-1 .....                                                                                                                           | 200 |
| PROGRAMA    P-2 .....                                                                                                                           | 202 |
| PROGRAMA    P-3 .....                                                                                                                           | 204 |
| PROGRAMAS RELATIVOS AO DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN .....                             | 207 |
| PROGRAMA    P-4 .....                                                                                                                           | 208 |
| PROGRAMA    P-5 .....                                                                                                                           | 210 |
| PROGRAMA    P-6 .....                                                                                                                           | 212 |
| PROGRAMA    P-7 .....                                                                                                                           | 214 |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN .....                                                       | 217 |
| PROGRAMA    P-8 .....                                                                                                                           | 218 |
| PROGRAMA    P-9 .....                                                                                                                           | 220 |
| PROGRAMA    P-10 .....                                                                                                                          | 222 |
| PROGRAMA    P-11 .....                                                                                                                          | 224 |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS .....                                 | 227 |
| PROGRAMA    P-12 .....                                                                                                                          | 228 |
| PROGRAMA    P-13 .....                                                                                                                          | 230 |
| PROGRAMA    P-14 .....                                                                                                                          | 232 |
| PROGRAMA    P-15 .....                                                                                                                          | 234 |
| PROGRAMAS RELATIVOS Á MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA ..... | 237 |
| PROGRAMA    P-16 .....                                                                                                                          | 238 |
| PROGRAMA    P-17 .....                                                                                                                          | 240 |

No Deseño Estratéxico desenvolvido neste capítulo preséntanse os 17 **Programas de Actuación do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia**.

No primeiro epígrafe descríbese a metodoloxía de traballo seguida para a obtención dos Programas e o desenvolvemento da mesa de traballo de expertos para o deseño estratéxico. No segundo epígrafe, recóllense as fichas dos 17 Programas coas 97 actuacións priorizadas polos expertos.

### **5.1.- Metodoloxía para o Deseño de Programas de Actuacións.**

Na Figura 5.1.1 represéntase de forma resumida o proceso para o deseño de Programas. Así, a partir dun proceso de análise da información obtida ó longo de todo o proceso (información secundaria, informes de expertos, entrevistas a expertos, necesidades de innovación a través da enquisa a empresas, valoración de barreiras e facilitadores da innovación, propostas das empresas), realizouse unha síntese de ideas e unha matriz de interrelacións. Toda esta información serviu de base para o deseño previo duns Programas Estratéxicos coas súas actuacións, que foron debatidos, matizados e validados polos expertos nunha Mesa para o Deseño Estratéxico. Finalmente, froito deste proceso, resultan os **17 Programas Estratéxicos** que conteñen as **97 actuacións** ordenadas en base dous niveis de prioridade (Nivel 1 e Nivel 2), e dentro de cada nivel, atópanse tamén ordenados de maior a menor prioridade para o seu desenvolvemento.

**Figura 5.1.1**  
**Metodoloxía para a obtención de Programas**



Fonte: elaboración propia

A **Mesa de Expertos para o Deseño** estivo orientada á **valoración das Actuacións dos Programas** para a obtención do **Plan Director de Innovación nas actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia**. Os obxectivos que se perseguiron coa celebración desta mesa recóllense na Figura 5.1.2. A relación de expertos convocados a esta sesión pode consultarse nos anexos. Cabe resaltar que dos 24 expertos inicialmente convidados contouse cunha asistencia do 79% dos convocados.

**Figura 5.1.2**  
**Obxectivos da mesa de expertos para o deseño estratéxico**



- **PRESENTAR OS RESULTADOS DA AVALIACIÓN DAS BARREIRAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN**
- **PRESENTAR OS PROGRAMAS DE ACTUACIÓNS.**
- **COLOQUIO SOBRE AS ACTUACIÓNS E, SIMULTÁNEAMENTE, VALORACIÓN DO SEU NIVEL DE PRIORIDADE (NIVEL 1/ NIVEL 2). NO SEU CASO, VALORACIÓN DE NOVAS ACHEGAS DE PROPOSTAS.**

**PROGRAMAS DO  
 PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE  
 LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

Fonte: elaboración propia

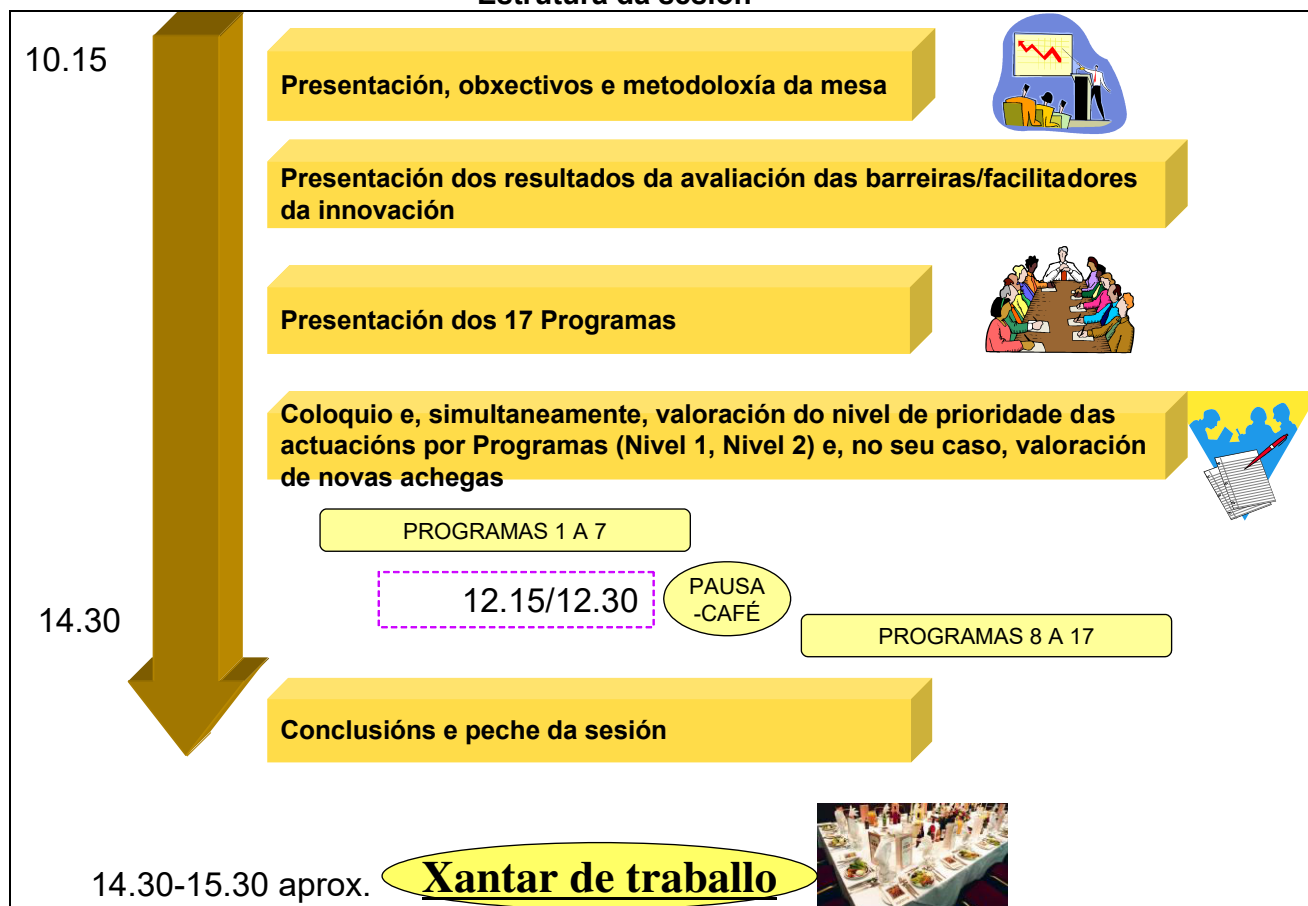
Esta mesa celebrouse o **venres, 30 de novembro, en Santiago de Compostela**, nunha sesión de traballo que se desenvolveu dende as 10.15 ata as 14.30, aproximadamente. A **estrutura** desta sesión recóllese na Figura 5.1.3.

Inicialmente o **equipo técnico** realizou unha **presentación sobre os obxectivos, proceso e traballos realizados** no marco deste proxecto. A continuación presentou **os resultados das valoracións dos 79 aspectos que actuaban ben coma barreiras (44 aspectos) ou facilitadores (35 aspectos)** da innovación nestas actividades. Estas valoracións foron realizadas polas empresas consultadas a través dunha enquisa desenvolvida entre finais de xuño e setembro de 2007, tal como se comentou no capítulo 4.

Posteriormente o equipo técnico **presentou conxuntamente os 17 Programas** encadrados **nos 5 ámbitos temáticos**, de xeito que se tivese unha **visión global** do alcance do Plan Director. Seguidamente **comentouse cada unha das actuacións por Programa**, abríndose un coloquio para o seu contraste e

validación por parte dos expertos. Paralelamente, foise valorando a nivel de prioridade de cada unha das actuacións. A través dunhas follas de traballo. Nelas, os expertos sinalaron o **nivel de prioridade en orde de importancia (Nivel 1, Nivel 2)**, correspondendo o Nivel 1 co de maior prioridade.

**Figura 5.1.3**  
**Estrutura da sesión**



Fonte: elaboración propia

En xeral, os expertos destacaron o **traballo desenvolvido** polo equipo técnico da Universidade de Vigo, que ten a súa concreción nas actuacións dos Programas. En conxunto, o seu contido **reflicte de forma precisa as actuacións necesarias para impulsar o desenvolvemento da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías**, respondendo ás necesidades de innovación manifestadas polas empresas. Salientaron tamén a **importancia deste proxecto para a mellora da competitividade** deste conxunto de actividades nun mercado de gran intensidade competitiva.



No marco desta sesión, os expertos **propuxeron a modificación da redacción do Programa 13, incluíron unha actuación a maiores no Programa 9 e realizaron trece matizacións ás actuacións propostas** polo equipo técnico.

Máis concretamente, a redacción do **Programa 13** foi matizada cambiando a expresión “con especial énfase na seguridade e o impacto medio ambiental” por **“con especial énfase no desenvolvemento sostible”**, quedando finalmente co seguinte enunciado: “Impulsar a **cooperación** coas **empresas de equipamento específico** para o desenvolvemento de **melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais**, con especial énfase no desenvolvemento sostible” (ver pág. 230).

Ademais, no **Programa 9** relativo a “apoiar as interrelacións entre os operadores loxísticos e as actividades empresariais clientes para o desenvolvemento de innovacións conxuntas, especialmente relativas a servizos/procesos e novas formas de comercialización”, consideraron **oportuno engadir unha actuación** de forma que se **desenvolva unha plataforma telemática para facilitar a mellora da comunicación entre os diversos e variados axentes que interveñen nos procesos de loxística e transporte** (operadores loxísticos, transportistas, empresas de servizos de carga/descarga, xestores de infraestruturas, administracións públicas...), recollida nas actuacións deste Programa na **páxina 221**.

Finalmente, os **expertos** realizaron un total de **trece matizacións** nas actuacións, segundo se recolle na táboa seguinte. Estas matizacións, fundamentalmente clarifican e complementan o seu contido ou alcance inicial.

Táboa 5.1.1 Resumen de matizacións ás actuacións dos Programas

| PROGRAMA (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | REDACCIÓN INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MATIZACIÓNS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P2: Intensificar a difusión dos posibles apoios para á innovación, especialmente a través de asociacións, centros tecnolóxicos, universidades e outros centros de I+D+i                                                                                                                                                                                                                      | Desenvolver un <b>catálogo explicativo de fontes de financiamento para proxectos “tipo” de innovación</b> que poidan ter as empresas de loxística e transporte, informando sobre as diversas posibilidades e o mellor financiamento dispoñible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Introduciuse o catálogo como exemplo de difusión, redactándose a actuación da seguinte forma: <b>“Intensificar a difusión sobre as axudas e financiamientos específicos para a innovación existentes, por exemplo a través de boletíns e dun catálogo explicativo de fontes de financiamento para proxectos “tipo” de innovación que poidan ter as empresas de loxística e transporte” (ver páx. 203)</b> |
| P4: Desenvolver formación específica para impulsar a innovación nos niveis directivos das empresas de loxística e transporte, especialmente en dirección e xestión estratéxica, dirección e xestión da innovación, dirección e xestión loxística internacional, sistemas avanzados (calidade, riscos, seguridade e hixiene, medio Ambiente, sistemas de información) e en novas tecnoloxías. | Desenvolver <b>formación posgrado específica en innovación</b> , contemplando tamén aspectos como a <b>dirección estratéxica, internacionalización ou cooperación</b> entre os seus principais contidos, e incluír contidos de innovación relacionados coas <b>empresas de loxística e transporte</b> nos posgrados máis xeneralistas.                                                                                                                                                                                                               | Engadiuse ao final da actuación o matiz: <b>“Especial orientación á participación de profesionais das actividades e dos xestores das infraestruturas como formadores, e o desenvolvemento dunha bolsa de traballo” (ver páx. 209)</b>                                                                                                                                                                     |
| P6: Apoiar o desenvolvemento da función de I+D+i nas empresas de loxística e transporte e adecuar a estrutura organizativa para facilitar os procesos de innovación.                                                                                                                                                                                                                         | Apoiar a <b>implantación de sistemas e criterios de xestión da calidade nas pequenas empresas de loxística e transporte como innovación organizativa</b> , e que sirva de modelo de mellora continua na prestación de servizos de calidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engadiuse ao final da actuación o matiz: <b>“Especial atención ao financiamento de estudos económicos e de custes inducidos polas melloras/ innovacións realizadas na loxística e transporte, difundindo información sobre este tipo de axudas” (ver páx. 213)</b>                                                                                                                                        |
| P7: Desenvolver formación para o persoal das administracións públicas e entidades de I+D+i sobre temas específicos de innovación nas actividades de loxística e transporte, para favorecer unha mellor comunicación con estes axentes.                                                                                                                                                       | Desenvolver <b>xornadas e seminarios informativos sobre as características e necesidades das empresas de loxística e transporte</b> entre o <b>persoal técnico dos xestores das infraestruturas</b> (portuarias, ferroviarias, aeroportuarias), o <b>persoal investigador/ tecnólogo nas universidades e centros tecnolóxicos</b> e entre o <b>persoal das diversas administracións públicas</b> con competencias na materia, de xeito que se melloren as interrelacións e favorezan a detección e desenvolvemento de innovacións de interese común. | Engadiuse ao final da actuación o matiz: <b>“Especial atención á sensibilización sobre a necesidade dunha maior orientación ao cliente por parte do persoal das administracións públicas e os xestores de infraestruturas.” (ver páx. 215)</b>                                                                                                                                                            |
| P8: Estimular a transferencia de coñecementos e tecnoloxías entre os operadores loxísticos e empresas transportistas para unha maior extensión das innovacións, especialmente as relativas a estratexia, organización e comercialización.                                                                                                                                                    | Avaliar a posibilidade de <b>constituír formalmente un clúster de loxística e transporte de mercadorías de Galicia</b> , como instrumento principal da cooperación e coordinación entre empresas destas actividades, de xeito que se melloren as interrelacións entre operadores loxísticos e transportistas baixo un <b>plan común</b> cun forte compoñente de <b>innovación</b> .                                                                                                                                                                  | Engadiuse ao final da actuación o matiz: <b>“[...] e formación.” (ver páx. 219)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| P11: Favorecer a adquisición de coñecementos e tecnoloxías innovadoras a través dunha maior presenza das empresas galegas de loxística e transporte nos mercados nacionais e internacionais, contemplando especialmente a cooperación na cadea de valor (actividades empresariais clientes, operadores loxísticos e transportistas).                                                         | Estimular o <b>desenvolvemento de estratexias de cooperación con empresas de loxística e transporte doutras áreas xeográficas</b> para o intercambio de servizos e clientes, favorecendo a aprendizaxe mutua e o desenvolvemento de innovacións en todos os ámbitos (estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía).                                                                                                                                                                                                                        | Considerouse oportuno engadir o matiz: <b>“[...] estratexias de cooperación entre empresas de loxística e transporte de Galicia e con empresas doutras áreas xeográficas [...]” (ver páx. 229)</b>                                                                                                                                                                                                        |

(\*) Para a relación de Programas ver páx. 196

*Deseño estratéxico: programas de actuación do plan director de innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías*

| PROGRAMA (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REDACCIÓN INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MATIZACIÓNS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P12: Intensificar o apoio para o desenvolvemento, utilización e integración de novas tecnoloxías da información e comunicación nas empresas destas actividades, tendo en conta especialmente as necesidades dos operadores loxísticos e a interoperabilidade dos diversos sistemas para os transportistas. | Apoiar as melloras nas <b>infraestruturas de soporte ás telecomunicacións</b> (comunicacións en mobilidade, banda ancha, adsl, wi-fi...), de xeito que permita unha maior <b>extensión do uso e aplicación de tecnoloxías de información e comunicación innovadoras</b> nas empresas de loxística e transporte, especialmente as infraestruturas localizadas en áreas rurais. | Considerouse conveniente engadir no paréntese o matiz:<br>“[...] wi-fi, <u>cotas xeográficas</u> ... [...]”<br><br>Tamén se considerou oportuno matizar o final da redacción, incorporando “[...] localizadas en <u>áreas periurbanas</u> e rurais”<br><b>(ver páx. 229)</b>                               |
| P13: Impulsar a cooperación coas empresas de equipamento específico para o desenvolvemento de melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais, con especial énfase no desenvolvemento sostible.                                                                                                | Incrementar a configuración de <b>proxectos de cooperación entre empresas de equipamento, transportistas e xestores de infraestruturas</b> para desenvolver <b>melloras e innovacións</b> que favorezan a <b>transferencia intermodal</b> . Contemplar, no seu caso a participación de centros tecnolóxicos e universidades.                                                  | Considerouse conveniente introducir o seguinte matiz:<br>“[...] a <b>transferencia intermodal e a <u>redución de despilfarros nestas operacións</u></b> [...]”<br><b>(ver páx. 231)</b>                                                                                                                    |
| P15: Impulsar a cooperación entre as empresas de loxística e transporte e as administracións públicas para o artellamento das melloras nas infraestruturas e servizos relacionados como apoio ao desenvolvemento de actividades innovadoras de loxística e transporte de mercadorías.                      | <b>Considerar en maior medida a innovación nos diversos Plans de Infraestruturas e a coordinación entre os correspondentes Plans Estratéxicos</b> dos diversos organismos con competencias en materias de infraestruturas (autoridades portuarias, portos de Galicia, Aena, Adif, Dirección Xeral de Transporte, Ministerio de Fomento...).                                   | Considerouse oportuno engadir entre os organismos ao Instituto Galego de Vivenda e Solo IGVS e mencionar tamén ao final da actuación ás asociacións de operadores loxísticos <b>(ver páx. 235)</b> .                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Desenvolver un <b>sistema de ventaniña única on-line que aglutine as diversas modalidades de transportes</b> , para favorecer a unificación de criterios e reducir a burocratización no transporte, facilitando deste xeito a posibilidade de incrementar a <b>intermodalidade</b> no transporte.                                                                             | Comentouse a necesidade de incorporar ao principio da redacción desta actuación o seguinte matiz:<br>“ <b>Desenvolver instrumentos para unha <u>comunicación máis áxil das necesidades das empresas aos xestores de infraestruturas</u> e un sistema de ventaniña única [...]</b> ”. <b>(ver páx. 235)</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Configurar elementos para a <b>coordinación das normativas específicas de transporte</b> (marítimo, ferroviario, aéreo, por estrada), de xeito que se reduza a súa incidencia como barreira á innovación nestas actividades.                                                                                                                                                  | Considerouse oportuno engadir o matiz<br>“[...] elementos para a <b><u>simplificación e coordinación</u></b> [...]”. <b>(ver páx. 235)</b>                                                                                                                                                                 |
| P16: Desenvolver un programa de axudas específico para impulsar a innovación nas actividades de loxística e transporte de Galicia nos ámbitos de estratexia, organización, comercialización e tecnoloxía, especialmente en aspectos baseados en intanxibles.                                               | Desenvolver un <b>sistema de indicadores de control e eficiencia das axudas públicas á innovación nas actividades de loxística e transporte</b> , que inclúa tamén os posibles <b>beneficios</b> destas innovacións <b>para as actividades empresariais clientes</b> .                                                                                                        | Considerouse oportuno cambiar a expresión “[...] <b>indicadores de control e eficiencia</b> [...]” por “[...] <b><u>indicadores en base a referenciais de calidade</u></b> [...]”.<br><b>(ver páx. 239)</b>                                                                                                |
| P17: Estimular un maior uso de fórmulas de capital-risco, garantía recíproca e fondos tecnolóxicos, cunha maior implicación do sistema financeiro privado, para apoiar o desenvolvemento de innovacións de certa envergadura e risco, especialmente no impulso do emprendemento.                           | Artellar <b>fórmulas para a intermediación da administración pública autonómica entre empresas e sociedades de capital risco</b> , de xeito que se incremente o seu <b>uso por parte das empresas de loxística e transporte</b> con relevantes necesidades de financiamento das innovacións.                                                                                  | Considerouse oportuno engadir o matiz:<br>“[...] <b>sociedades de capital risco, <u>ou a posibilidade de desenvolver capital risco institucional para a innovación</u></b> , de xeito que [...]”. <b>(ver páx. 241)</b>                                                                                    |

(\*) Para a relación de Programas ver páx. 196

Froito das valoracións dos **niveis de prioridade das 97 actuacións**, resultaron un total de **66 actuacións con nivel de prioridade 1 (nivel máximo)** e **31 actuacións con nivel de prioridade 2**.

Os expertos valoraron durante a sesión de traballo cada unha das actuacións, sinalando cunha “X” se a consideraban de **Nivel 1 ou de Nivel 2** de prioridade. Tras a análise das respostas, tomouse o valor da **mediana** das respostas para **incluir cada actuación no seu correspondente nivel de prioridade**. Unha vez **clasificada**, ordenáronse dentro de cada nivel en base a súa prioridade, empregando para isto tanto o **valor medio** da valoración dos expertos como a **desviación estándar** con respecto a esta media. Desta forma, esta ordenación reflicte o nivel de prioridade de cada actuación dentro do seu nivel e do Programa correspondente.

## 5.2.- Programas de Actuación do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.

A Figura 5.2.1 ilustra a estrutura temática dos 17 Programas e o número de actuacións incluídas en cada temática.

**Figura 5.2.1**  
**Temática dos 17 Programas e 97 Actuacións**



Fonte: elaboración propia

A Táboa 5.2.1 presenta estes 17 Programas Estratéxicos de Actuación, agrupados en cadansúa temática.

## Táboa 5.2.1.

## 17 PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE ACTUACIÓN PARA AS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA

| TEMÁTICA                                                                                                                | PROGRAMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS                                      | P-1. Desenvolver actuacións para incrementar a <b>sensibilización</b> sobre a cultura de <b>innovación, aplicado ás empresas de loxística e transporte</b> de Galicia.                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                         | P-2. Intensificar a <b>difusión dos posibles apoios para á innovación</b> , especialmente a través de asociacións, centros tecnolóxicos, universidades e outras entidades de I+D+i.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-3. Desenvolver sistemas de <b>Vixilancia Estratéxica e Vixilancia Tecnolóxica</b> para as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia.                                                                                                                                                                                                                                           |
| DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN                                  | P-4. Desenvolver <b>formación específica para impulsar a innovación nos niveis directivos</b> das empresas de loxística e transporte, especialmente en dirección e xestión estratéxica, dirección e xestión da innovación, dirección e xestión loxística internacional, sistemas avanzados (calidade, riscos, seguridade e hixiene, medio ambiente, sistemas de información) e en novas tecnoloxías. |
|                                                                                                                         | P-5. Impulsar melloras na <b>formación e capacitación do nivel técnico-operativo das empresas de loxística e transporte</b> , especialmente no emprego de novas tecnoloxías, idiomas, sistemas avanzados e novos procesos de comercialización.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                         | P-6. Apoiar o <b>desenvolvemento da función de I+D+i</b> nas empresas de loxística e transporte e <b>adequar a estrutura organizativa</b> para facilitar os procesos de innovación.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-7. Desenvolver <b>formación para o persoal das administracións públicas e entidades de I+D+i sobre temas específicos de innovación nas actividades</b> de loxística e transporte, para favorecer unha mellor comunicación con estes axentes.                                                                                                                                                       |
| COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN                                                           | P-8. Estimular a <b>transferencia de coñecementos e tecnoloxías entre os operadores loxísticos e empresas transportistas</b> para unha maior extensión das innovacións, especialmente as relativas a estratexia, organización e comercialización.                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         | P-9. Apoiar as <b>interrelacións entre os operadores loxísticos e as actividades empresariais clientes</b> para o desenvolvemento de innovacións conxuntas, especialmente as relativas a servizos/procesos e novas formas de comercialización.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                         | P-10. Favorecer o desenvolvemento de <b>empresas de servizos de apoio</b> (novas e existentes) para unha <b>maior especialización</b> cara ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                         | P-11. Favorecer a <b>adquisición de coñecementos e tecnoloxías innovadoras</b> a través dunha <b>maior presenza das empresas galegas de loxística e transporte nos mercados nacionais e internacionais</b> , contemplando especialmente a cooperación na cadea de valor (actividades empresariais clientes, operadores loxísticos e transportistas).                                                 |
| COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS                                     | P-12. Intensificar o apoio para o <b>desenvolvemento, utilización e integración de novas tecnoloxías da información e comunicación</b> nas empresas destas actividades, tendo en conta especialmente as <b>necesidades dos operadores loxísticos e a interoperabilidade dos diversos sistemas para os transportistas</b> .                                                                           |
|                                                                                                                         | P-13. Impulsar a <b>cooperación coas empresas de equipamento específico</b> para o desenvolvemento de melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais, con especial énfase no <b>desenvolvemento sostible</b> .                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                         | P-14. Incentivar a <b>configuración e orientación de grupos de investigación multidisciplinares nas universidades e centros tecnolóxicos</b> cara a un <b>maior apoio</b> no desenvolvemento das <b>innovacións demandadas polas empresas</b> de loxística e transporte.                                                                                                                             |
|                                                                                                                         | P-15. Impulsar a <b>cooperación entre as empresas de loxística e transporte e as administracións públicas</b> para o artellamento das <b>melloras nas infraestruturas e servizos relacionados</b> como apoio ao desenvolvemento de actividades innovadoras de loxística e transporte de mercadorías.                                                                                                 |
| MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS | P-16. Desenvolver un <b>programa de axudas específico</b> para impulsar a <b>innovación</b> nas actividades de loxística e transporte de Galicia nos ámbitos de estratexia, organización, comercialización e tecnoloxía, especialmente en aspectos baseados en <b>intanxibles</b> .                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-17. Estimular un maior uso de <b>fórmulas de capital-risco, garantía recíproca e fondos tecnolóxicos</b> , cunha maior implicación do sistema financeiro privado, para <b>apoiar o desenvolvemento de innovacións de certa envergadura e risco</b> , especialmente no impulso do <b>emprendemento</b> .                                                                                            |

A continuación, detállase o contido dos 17 Programas Estratéxicos de Actuacións. Esta información recóllese de forma esquemática a modo de fichas (ver Figura 5.2.2), incluíndo na páxina da esquerda a identificación do Programa, unha síntese xustificativa e o código das Barreiras e Facilitadores máis relacionados co Programa. Na páxina da dereita se recollen as actuacións, **clasificadas nos dous niveis de prioridade segundo a valoración dos expertos** (nivel de prioridade 1 e nivel de prioridade 2). **Dentro de cada nivel**, as actuacións están **ordenadas de maior a menor prioridade**, en base á consideración da **media** e da **desviación estándar** dos valores **outorgados polos expertos a cada actuación**, de xeito que se ten en conta tamén o **consenso** existente en torno ao nivel medio. Ademais sinálanse os axentes que deben desenvolver de cada unha delas.

**Figura 5.2.2**  
**Modelo de Ficha de Programa**

| IDENTIFICACIÓN DA TEMÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             | IDENTIFICACIÓN DO PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        | IDENTIFICACIÓN DO PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| <p>Plan de actuación para a dinamización da innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías</p> <p><b>TEMÁTICA</b></p> <p>COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | <p>PROGRAMA: P-9 APOIAR AS INTERRELACIONS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.</p> |                                                                        | <p><b>ACTUACIÓNS:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>EMPRESAS ASOCIADAS CLIENTES</th> <th>PROVEEDORES EQUIPAMENTO EMPRESAS SERVIDORES DE APOI</th> <th>CLIENTES: UNIVERSIDADES, CENTROS TECNOLÓXICOS E OUTRAS ENTIDADES I+D+i</th> <th>OUTRAS ADMINISTR. PÚBLICAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b></td> </tr> <tr> <td>• Potenciar o desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte cara a un maior desenvolvemento de servizos e procesos de valor engadido sobre as mercadorías das empresas clientes, en función das necesidades destas: embalaxes, etiquetas, montes, integración doutros produtos na gama, reestruturación de procesos de almacen, optimización de procesos de fin de liña,...</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Desenvolver innovacións nos sistemas de distribución, loxística e transporte que favorezan o desenvolvemento do comercio electrónico das empresas clientes a través de rápidos de resposta e a seguridade das mercadorías. Especial orientación ao desenvolvemento de innovacións en sistemas de facturación e recepción automática de etiquetas, análise de riscos, fiabilidade e soporte para a toma de decisións entre outros.</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Estimular unha maior conexión entre as empresas de loxística e transporte e entidades de I+D+i, coñecementos, que poidan desenvolver actividades de innovación e procesos de organización e procesos.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Desenvolver unha interacción e colaboración entre os actores clientes, provedores, empresas de loxística, transportes, empresas de servizo de carga/descarga, sectores de infraestruturas, administracións públicas,...</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b></td> </tr> <tr> <td>• Favorecer a implantación de sistemas de xestión de relacións cos clientes (CRM), de xeito que facilite o desenvolvemento de modelos para a caracterización de necesidades a partir das clientes, a previsión de demanda prospectiva, a análise de mobilidade e optimización de rutas en función da localización das clientes, o desafío de cadeas de subministro, a análise de impacto nos custos loxísticos, a análise de cargas para a grúpa.</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Apoiar o desenvolvemento de innovacións en novas formas de embalaxes e materiais baixo os parámetros de seguridade na manipulación de mercadorías, seguimento da mercadoría, recipientes e contedores ecolóxicos, entre outros.</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |  |  | EMPRESAS ASOCIADAS CLIENTES | PROVEEDORES EQUIPAMENTO EMPRESAS SERVIDORES DE APOI | CLIENTES: UNIVERSIDADES, CENTROS TECNOLÓXICOS E OUTRAS ENTIDADES I+D+i | OUTRAS ADMINISTR. PÚBLICAS | <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b> |  |  |  |  | • Potenciar o desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte cara a un maior desenvolvemento de servizos e procesos de valor engadido sobre as mercadorías das empresas clientes, en función das necesidades destas: embalaxes, etiquetas, montes, integración doutros produtos na gama, reestruturación de procesos de almacen, optimización de procesos de fin de liña,... | X | X |  |  | • Desenvolver innovacións nos sistemas de distribución, loxística e transporte que favorezan o desenvolvemento do comercio electrónico das empresas clientes a través de rápidos de resposta e a seguridade das mercadorías. Especial orientación ao desenvolvemento de innovacións en sistemas de facturación e recepción automática de etiquetas, análise de riscos, fiabilidade e soporte para a toma de decisións entre outros. | X |  |  |  | • Estimular unha maior conexión entre as empresas de loxística e transporte e entidades de I+D+i, coñecementos, que poidan desenvolver actividades de innovación e procesos de organización e procesos. |  |  | X |  | • Desenvolver unha interacción e colaboración entre os actores clientes, provedores, empresas de loxística, transportes, empresas de servizo de carga/descarga, sectores de infraestruturas, administracións públicas,... | X | X |  | X | <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b> |  |  |  |  | • Favorecer a implantación de sistemas de xestión de relacións cos clientes (CRM), de xeito que facilite o desenvolvemento de modelos para a caracterización de necesidades a partir das clientes, a previsión de demanda prospectiva, a análise de mobilidade e optimización de rutas en función da localización das clientes, o desafío de cadeas de subministro, a análise de impacto nos custos loxísticos, a análise de cargas para a grúpa. | X | X |  |  | • Apoiar o desenvolvemento de innovacións en novas formas de embalaxes e materiais baixo os parámetros de seguridade na manipulación de mercadorías, seguimento da mercadoría, recipientes e contedores ecolóxicos, entre outros. | X | X |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMPRESAS ASOCIADAS CLIENTES | PROVEEDORES EQUIPAMENTO EMPRESAS SERVIDORES DE APOI                                                                                                                                                                                                     | CLIENTES: UNIVERSIDADES, CENTROS TECNOLÓXICOS E OUTRAS ENTIDADES I+D+i | OUTRAS ADMINISTR. PÚBLICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Potenciar o desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte cara a un maior desenvolvemento de servizos e procesos de valor engadido sobre as mercadorías das empresas clientes, en función das necesidades destas: embalaxes, etiquetas, montes, integración doutros produtos na gama, reestruturación de procesos de almacen, optimización de procesos de fin de liña,...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X                           | X                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Desenvolver innovacións nos sistemas de distribución, loxística e transporte que favorezan o desenvolvemento do comercio electrónico das empresas clientes a través de rápidos de resposta e a seguridade das mercadorías. Especial orientación ao desenvolvemento de innovacións en sistemas de facturación e recepción automática de etiquetas, análise de riscos, fiabilidade e soporte para a toma de decisións entre outros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Estimular unha maior conexión entre as empresas de loxística e transporte e entidades de I+D+i, coñecementos, que poidan desenvolver actividades de innovación e procesos de organización e procesos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                         | X                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Desenvolver unha interacción e colaboración entre os actores clientes, provedores, empresas de loxística, transportes, empresas de servizo de carga/descarga, sectores de infraestruturas, administracións públicas,...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X                           | X                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Favorecer a implantación de sistemas de xestión de relacións cos clientes (CRM), de xeito que facilite o desenvolvemento de modelos para a caracterización de necesidades a partir das clientes, a previsión de demanda prospectiva, a análise de mobilidade e optimización de rutas en función da localización das clientes, o desafío de cadeas de subministro, a análise de impacto nos custos loxísticos, a análise de cargas para a grúpa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X                           | X                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| • Apoiar o desenvolvemento de innovacións en novas formas de embalaxes e materiais baixo os parámetros de seguridade na manipulación de mercadorías, seguimento da mercadoría, recipientes e contedores ecolóxicos, entre outros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X                           | X                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| <p><b>SÍNTESE XUSTIFICATIVA DO PROGRAMA</b></p> <p>As actividades que pretendan incrementar o grado de conexión entre as empresas de loxística e transporte. Para a participación dos operadores loxísticos e transportistas nos procesos asociados ás operacións loxísticas nas empresas clientes (proveedores das empresas clientes, distribución entre clientes, operacións de fin de liña, loxística inversa, ...). Nestes aspectos as empresas máis avanzadas de loxística e transporte contan cun importante nivel de experiencia e información para favorecer a optimización destes procesos nas empresas clientes, incorporando novos servizos e procesos de valor engadido.</p> <p>Por outra banda, as empresas clientes están a desenvolver innovacións, moitas delas a través de dúctil, asociacións empresariais e entidades de I+D+i, que poderían ser de potencial aplicación e utilidade nas empresas de loxística e transporte. Sería conveniente favorecer un maior achegamento a estas organizacións para a súa transferencia.</p> <p>En definitiva, trátase de estimular un maior desenvolvemento de innovacións referidas a servizos e procesos como forma de diferenciación, a través da cooperación e da aplicación dunha xestión máis integral de todos os procesos desenvolvidos polas diferentes empresas na cadea de valor de loxística e transporte.</p> |                             | <p><b>AXENTES QUE DEBEN DESENVOLVER AS ACTUACIÓNS</b></p>                                                                                                                                                                                               |                                                                        | <p><b>ACTUACIÓNS DE NIVEL DE PRIORIDADE 1</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
| <p><b>CÓDIGOS DAS BARREIRAS E FACILITADORES MÁIS RELACIONADOS CO PROGRAMA</b></p> <p>ARTI, ARU, ANI, ANS, CHI, CHD, CTS, CTS, CTA, DMU, DMA, DMK, DMN, DMF, DMS, DMU</p> <p>Equipo Técnico G4+<br/>Compro (coord.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | <p><b>ACTUACIÓNS DE NIVEL DE PRIORIDADE 2</b></p>                                                                                                                                                                                                       |                                                                        | <p>Equipo Técnico G4+<br/>Jorge González Gurriarán (dir.)<br/>Pedro Figueroa Dorrego (coord.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                             |                                                     |                                                                        |                            |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |   |  |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |   |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |

Fonte: elaboración propia





**PROGRAMAS RELATIVOS Á COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS**

**PROGRAMAS**

- P-1. Desenvolver actuacións para incrementar a **sensibilización** sobre a cultura de **innovación, aplicado ás empresas de loxística e transporte** de Galicia.
- P-2. Intensificar a **difusión dos posibles apoios para á innovación**, especialmente a través de asociacións, centros tecnolóxicos, universidades e outras entidades de I+D+i.
- P-3. Desenvolver sistemas de **Vixilancia Estratéxica e Vixilancia Tecnolóxica** para as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia.

**TEMÁTICA**  
**COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN**  
**NAS EMPRESAS**

**PROGRAMA P-1**

**DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A**  
**CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E**  
**TRANSPORTE DE GALICIA**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

As empresas das actividades de loxística e transporte consideran que dispoñen de pouca información en xeral sobre aspectos relacionados coa innovación. Isto supón unha baixa orientación a considerar a innovación entre as súas prioridades, especialmente nas empresas de menor dimensión. Polo tanto, é necesario incrementar a cultura de innovación, nunhas actividades onde semella que as empresas están mais ben á expectativa de aplicar as innovacións que desenvolvan outras actividades (tecnoloxías de información e comunicación, vehículos...). Esta sensibilización debe estar centrada no impulso dun maior desenvolvemento e aplicación de innovacións nas empresas destas actividades.

Coas actuacións recollidas neste programa se pretende achegar en maior medida toda a información relacionada co potencial da innovación como opción estratéxica para estas actividades nun contorno globalizado, como poden ser os servizos de apoio dispoñibles, os programas de axudas ou as entidades de I+D+i relacionadas, por exemplo. Trátase de sensibilizar ás empresas sobre a importancia de desenvolver unha estratexia de innovación, facendo chegar tamén as diversas experiencias doutras empresas como exemplos de éxito. Débese ter en conta a necesidade de involucrar ás diversas organizacións empresariais (asociacións, federacións...), de xeito que se convertan nun dos principais dinamizadores da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**CH1; CH4; CT3; DM4; DM5; DM6; DM7; DM9; MS1; MS2; MS3; MS4; MS5**

**PROGRAMA: P-1 DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un <b>catálogo con información sobre as experiencias en innovacións desenvolvidas polas empresas de loxística e transporte que actúan en Galicia por ámbitos temáticos</b> (estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía), difundíndoo a través das asociacións, cámaras de comercio e outras organizacións, tanto en formato papel como a través das diversas webs específicas.</li> </ul>                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensificar o desenvolvemento de <b>reunións, xornadas e presentacións cos operadores loxísticos e coas empresas transportistas a través das asociacións galegas</b>, estimulando especialmente o desenvolvemento de innovacións conxuntas entre operadores, transportistas e provedores tecnolóxicos en temas de interese común (implantación de novas tecnoloxías de información e comunicación, interoperabilidade de software de xestión de mercadorías e flotas...).</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sensibilizar ás empresas sobre os valores asociados á innovación</b> mediante a <b>creatividade, asunción de riscos, inquedanza pola investigación, espírito emprendedor</b>, entre outros, para que se <b>incremente a importancia que as empresas conceden á innovación</b> como factor de mellora da competitividade global destas actividades en Galicia.</li> </ul>                                                                                                           | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>campañas de información cara á sociedade</b> sobre as empresas destas actividades, para impulsar unha <b>imaxe</b> relacionada co respecto ambiental, eficiencia enerxética e innovación en xeral.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Divulgar experiencias de innovacións</b> nas actividades de loxística e transporte <b>a través das campañas de comunicación en medios masivos</b>, como son os especiais de prensa, contidos curtos en televisión ou outros soportes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar unha maior <b>transmisión e difusión</b> á sociedade en xeral e as empresas en particular, do <b>saber científico e tecnolóxico</b> vinculado ás actividades de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |

**TEMÁTICA**  
**COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN**  
**NAS EMPRESAS**

**PROGRAMA P-2**

**INTENSIFICAR A DIFUSIÓN DOS POSIBLES APOIOS PARA Á INNOVACIÓN,  
ESPECIALMENTE A TRAVÉS DE ASOCIACIÓNS, CENTROS TECNOLÓXICOS,  
UNIVERSIDADES E OUTRAS ENTIDADES DE I+D+i**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Detéctase unha insuficiente interrelación entre as empresas e as entidades de I+D+i existentes en Galicia. Trátase polo tanto de orientar ás diversas entidades de I+D+i cara a un maior apoio no desenvolvemento de innovacións nas empresas de loxística e transporte. Polo tanto, recóllense actuacións enfocadas a difundir as necesidades de innovación destas empresas e os posibles instrumentos de apoio entre as entidades de I+D+i, de xeito que se de unha resposta proactiva dende elas, para impulsar a innovación nestas actividades.

Por outra banda, tamén se pretende incrementar o grado de coñecemento destas entidades entre as empresas, así como as posibles fontes de financiamento da innovación. Trátase de que as empresas teñan un axente experto de referencia á hora de resolver as súas necesidades de innovación.

Ademais tamén se trata de artellar un sistema que facilite a actualización constante das necesidades de innovación das empresas destas actividades para a súa difusión entre as entidades de I+D+i, xerándose deste xeito un proceso de aprendizaxe mutuo que fomente unha maior interrelación entre empresas e entidades de I+D+i.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR10; AR11; AR4; AR7; AR8; AR9; CT4; CT7; DM8; DM9; MS1; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-2 INTENSIFICAR A DIFUSIÓN DOS POSIBLES APOIOS PARA Á INNOVACIÓN, ESPECIALMENTE A TRAVÉS DE ASOCIACIÓNS, CENTROS TECNOLÓXICOS, UNIVERSIDADES E OUTRAS ENTIDADES DE I+D+i**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Poñer a disposición das empresas unha <b>base de datos actualizada de axentes en Galicia</b> (universidades, centros tecnolóxicos, empresas de servizos de apoio especializadas...) <b>con capacidade para apoiar ou desenvolver innovacións específicas para as empresas de loxística e transporte.</b>                                |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| • <b>Intensificar a difusión sobre as axudas e financiamentos específicos para a innovación existentes</b> , por exemplo a través de <b>boletíns</b> e dun <b>catálogo explicativo de fontes de financiamento</b> para proxectos “tipo” de innovación que poidan ter as empresas de loxística e transporte                                | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • <b>Incentivar o desenvolvemento de plans de comunicación sobre os recursos específicos dos centros de I+D+i cara ás empresas de loxística e transporte</b> , en función das necesidades de innovación ás que poden responder estas entidades.                                                                                           |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Incrementar a <b>difusión entre as empresas</b> de loxística e transporte <b>dos diversos recursos existentes para o desenvolvemento de innovacións en Galicia</b> , como son as convocatorias de axudas públicas, os grupos de investigación das universidades, os centros tecnolóxicos e os servizos de apoio públicos, entre outros. |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Desenvolver unha <b>sistemática para a actualización das necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte</b> e para a súa <b>difusión a través das diversas entidades de I+D+i</b> , de xeito que se facilite unha resposta máis eficiente dende estas entidades.                                                      | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |

**TEMÁTICA**  
**COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN**  
**NAS EMPRESAS**

**PROGRAMA P-3**

**DESENVOLVER SISTEMAS DE VIXILANCIA ESTRATÉXICA E VIXILANCIA**  
**TECNOLÓXICA PARA AS EMPRESAS DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E**  
**TRANSPORTE DE GALICIA.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Un dos aspectos fundamentais no desenvolvemento dunha estratexia de innovación é o referido ao sistema de información para a innovación. Preténdese dotar ás empresas duns instrumentos que faciliten información sobre as tendencias na innovación en loxística e transporte noutras zonas xeográficas e sobre innovacións xa desenvolvidas e aplicadas nestas actividades. Trátase tamén de informar sobre posibles provedores de tecnoloxías para a súa implantación nas empresas galegas.

Por outra banda, débese ter en conta a horizontalidade destas actividades, por canto traballan en conexión directa con outras actividades clientes (alimentación, automoción, forestal-madeira, materiais de construción...), que tamén poden demandar innovacións na actividade específica de distribución, loxística e transporte. Neste sentido, trátase de ter unha fonte de información sobre estas necesidades, de xeito que facilite a orientación estratéxica das empresas galegas de loxística e transporte. Finalmente, tamén se inclúen actuacións para favorecer a transferencia de innovacións organizativas noutras cadeas que poden servir de referencia para a súa aplicación nestas actividades, tendo en conta, por exemplo, a necesidade de artellar unha sincronización ao detalle na cadea de subministro coa filosofía de entrega xusto a tempo das empresas integradoras.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR2; AR5; AR6; AR7; AR8; CT12; CT13; CT8; CT9; DM1; DM10; DM11; DM2; DM4; MS6; SN1; SN2; SN3**

**PROGRAMA: P-3 DESENVOLVER SISTEMAS DE VIXILANCIA ESTRATÉXICA E VIXILANCIA TECNOLÓXICA PARA AS EMPRESAS DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Estimular unha <b>maior difusión entre as empresas e asociacións empresariais dos diversos estudos sobre as actividades de loxística e transporte</b> que se desenvolven en Galicia e noutras zonas, especialmente dende as diversas administracións públicas.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Impulsar unha <b>maior participación das empresas nas diversas plataformas tecnolóxicas</b> que se están a desenvolver en Galicia (da madeira, do produto gráfico e do libro galego, do medio ambiente, do audiovisual, da biotecnoloxía, da enerxía...), con necesidades de desenvolver innovacións e melloras nos seus procesos de loxística e transporte.                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| • Impulsar un <b>sistema de actualización sistemática das necesidades de innovación</b> nas empresas de loxística e transporte, promovendo a busca de axentes con capacidade para dar resposta a estas necesidades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Desenvolver <b>estudos para avaliar a viabilidade da implantación dunha plataforma tecnolóxica</b> de loxística e transporte, como elemento dinamizador da innovación a través da implantación dunha axenda estratéxica para a innovación nestas actividades, podendo no seu caso asumir tamén a función de vixilancia tecnolóxica.                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Artellar un <b>observatorio de vixilancia estratéxica</b> das actividades de loxística e transporte, que <b>informe periodicamente</b> sobre diversos aspectos de interese para a innovación das empresas de loxística e transporte (tendencias de necesidades dos clientes, identificación e avaliación das innovacións dos competidores...). Especial atención ao posible desenvolvemento destas actividades a través da creación dun clúster de actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia. | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Avaliar a posibilidade de desenvolver <b>dende as diversas entidades de I+D+i existentes</b> a función de <b>vixilancia tecnolóxica</b> (tendo en conta a normativa UNE166006:2006 Ex), tanto para as innovacións desenvolvidas nestas actividades noutras zonas xeográficas como das innovacións necesarias na loxística e transporte doutras cadeas de actividades, poñendo esta información a disposición das empresas de xeito periódico.                                                                       |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |





**PROGRAMAS RELATIVOS AO DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL  
ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN**

**PROGRAMAS**

- P-4. Desenvolver **formación específica para impulsar a innovación nos niveis directivos** das empresas de loxística e transporte, especialmente en dirección e xestión estratéxica, dirección e xestión da innovación, dirección e xestión loxística internacional, sistemas avanzados (calidade, riscos, seguridade e hixiene, medio ambiente, sistemas de información) e en novas tecnoloxías.
- P-5. Impulsar melloras na **formación e capacitación do nivel técnico-operativo das empresas de loxística e transporte**, especialmente no emprego de novas tecnoloxías, idiomas, sistemas avanzados e novos procesos de comercialización.
- P-6. Apoiar o **desenvolvemento da función de I+D+i** nas empresas de loxística e transporte e **adecuar a estrutura organizativa** para facilitar os procesos de innovación.
- P-7. Desenvolver **formación para o persoal das administracións públicas e entidades de I+D+i sobre temas específicos de innovación nas actividades** de loxística e transporte, para favorecer unha mellor comunicación con estes axentes.

**TEMÁTICA**  
**DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA**  
**IMPULSAR A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-4**

**DESENVOLVER FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NOS NIVEIS DIRECTIVOS DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE EN DIRECCIÓN E XESTIÓN ESTRATÉXICA, DIRECCIÓN E XESTIÓN DA INNOVACIÓN, DIRECCIÓN E XESTIÓN LOXÍSTICA INTERNACIONAL, SISTEMAS AVANZADOS (CALIDADE, RISCOS, SEGURIDADE E HIXIENE, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN) E EN NOVAS TECNOLOXÍAS**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

A sensibilización sobre a cultura de innovación debe comezarse xa nas etapas iniciais da formación oficial, especialmente importante para as pequenas e medianas empresas. Obsérvase tamén a necesidade de formar aos niveis directivos en aspectos relacionados coa innovación en diversos ámbitos: dirección e xestión estratéxica, loxística e transporte internacional, xestión da innovación, entre outros.

No caso dos operadores loxísticos e empresas de maior dimensión debe acentuarse a importancia da innovación como aspecto básico de competitividade, formándose en todo o proceso que supón o desenvolvemento de estratexias de innovación (xeración de ideas, dinámica de grupos, xestión da innovación, proceso de mellora continua...). Tendo en conta a reducida dimensión dunha porcentaxe relevante de empresas, fundamentalmente transportistas, debe incidirse na formación en aspectos relacionados coa dirección e xestión empresarial, contemplando as diversas funcións que, en definitiva, inflúen na adopción e desenvolvemento de innovacións. Neste sentido, considerando as necesidades de innovacións manifestadas polas empresas, parece necesario desenvolver formación relacionada co potencial innovador na aplicación de novas tecnoloxías da información e comunicación.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**CH1; CH3; CH4; CH5; CH6; CH7; CT10; CT11; CT3; CT4; CT6; CT8; CT9; DM11; MS2; MS6; SN6**

**PROGRAMA: P-4 DESENVOLVER FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NOS NIVEIS DIRECTIVOS DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE EN DIRECCIÓN E XESTIÓN ESTRATÉXICA, DIRECCIÓN E XESTIÓN DA INNOVACIÓN, DIRECCIÓN E XESTIÓN LOXÍSTICA INTERNACIONAL, SISTEMAS AVANZADOS (CALIDADE, RISCOS, SEGURIDADE E HIXIENE, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN) E EN NOVAS TECNOLOXÍAS**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES<br/>, CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES<br/>I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                          |                                                                                          |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>formación continua específica para os directivos e cadros intermedios das empresas de loxística e transporte en aspectos sobre novos modelos de organización, redes de empresas, motivación e dinámica de grupos, liderado, habilidades directivas</b>, de xeito que favorezan a implantación de novos modelos e ferramentas na xestión (modelos de previsión da demanda, modelos de estimación de tempos no transporte, modelos de xestión de flotas, sistemas de entregas xusto a tempo...) e xerar un ambiente interno que incentive e facilite o intercambio de coñecemento.</li> </ul>        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                                 |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a <b>formación modular para os niveis directivos mediante cursos e xornadas de curta duración en aspectos relacionados coa innovación</b> (fontes de financiamento, fontes de ideas para a innovación, novas tecnoloxías aplicadas ás actividades, creatividade, dinámica de grupos...), mediante formación presencial e a distancia, en horarios que faciliten a súa compatibilización coa xornada laboral. Desenvolveos especialmente a través das asociacións profesionais, participando tamén como formadores directivos dos operadores loxísticos para a transferencia de coñecemento.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                                 |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estimular unha maior presenza das empresas e asociacións de loxística e transporte nas entidades de formación regrada</b>, de xeito que participen no <b>deseño dos contidos dos plans de estudos</b> universitarios e de formación profesional <b>incorporando aspectos relacionados coa innovación</b> en loxística e transporte, e potenciar as prácticas de empresa neste ámbito.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                                 |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Avaliar as necesidades de formación para a innovación nas actividades de loxística e transporte</b>, de xeito que se formalice un <b>plan de formación plurianual</b> en base ás necesidades detectadas. Especial atención á <b>configuración de grupos multidisciplinares</b>, dando entrada no mesmo a directivos de empresas clientes, operadores loxísticos, transportistas e provedores de equipamento e tecnoloxías, para favorecer a dinámica de traballo en equipo.</li> </ul>                                                                                                                         | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                                 |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>formación posgrado específica en innovación</b>, contemplando tamén aspectos como a <b>dirección estratéxica, internacionalización ou cooperación</b> entre os seus principais contidos, e incluír contidos de innovación relacionados coas <b>empresas de loxística e transporte</b> nos posgrados máis xeneralistas. Especial orientación á <b>participación de profesionais das actividades</b> e dos <b>xestores das infraestruturas</b> como formadores, e o desenvolvemento dunha <b>bolsa de traballo</b>.</li> </ul>                                                                       | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                                 |                                        |

**Nota: non hai actuacións de nivel de prioridade 2 neste Programa**

**TEMÁTICA**  
**DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA**  
**IMPULSAR A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-5**

**IMPULSAR MELLORAS NA FORMACIÓN E CAPACITACIÓN DO NIVEL TÉCNICO-OPERATIVO DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE NO EMPREGO DE NOVAS TECNOLOXÍAS, IDIOMAS, SISTEMAS AVANZADOS E NOVOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

No caso do persoal técnico-operativo, obsérvanse unha serie de necesidades formativas e de capacitación fundamentais para a óptima prestación do servizo nestas actividades, que tamén inflúen no desenvolvemento, adopción e aplicación de innovacións, sobre todo referidas a novas tecnoloxías da información e comunicación. Esta formación contribuiría a mellorar a calidade e tempo de resposta na prestación dos servizos, aspecto que é un dos máis demandados polas empresas clientes. No seu desenvolvemento debe incluírse como formadores aos profesionais destas actividades.

O persoal que está máis en contacto diario cos clientes é precisamente o deste nivel técnico-operativo, o que implica un relevante nivel de coñecemento das características do servizo e das necesidades do cliente que podería resultar moi útil como fonte de melloras e innovacións. A formación no nivel técnico-operativa é un dos aspectos suxeridos como máis necesario polas empresas consultadas. Polo tanto, é necesario desenvolver formación relacionada. Por exemplo, formación en TIC, xa que nos últimos anos están dispoñibles un número relevante de novas tecnoloxías da información e comunicación e software asociado (teléfonos móbiles intelixentes, axendas PDA, sistemas de posicionamento global GPS...), que nalgúns casos están sendo masivamente incorporados e noutros casos atópase algunha dificultade en canto ao nivel de coñecemento do seu potencial e do seu uso.

Tamén debe avaliarse a conveniencia de desenvolver unha familia profesional específica para as actividades de loxística e transporte (formación regrada) e unha entidade de formación continua específica, xa que non existen actualmente en Galicia. Obsérvase que existen algunhas familias profesionais que contemplan algún contido relacionado (o ciclo de “Xestión do Transporte” na familia de Comercio e Marketing, e os ciclos de “Pesca e transporte marítimo” e “Navegación, pesca e transporte marítimo” na familia de Actividades Marítimo Pesqueiras). Se ben, estes ciclos non desenvolven suficientemente os contidos demandados polas empresas da cadea e polas súas necesidades de innovación.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**CH2; CH3; CH4; CH6; CH7; CT10; CT8; CT9; DM8; MS6; SN6**

**PROGRAMA: P-5 IMPULSAR MELLORAS NA FORMACIÓN E CAPACITACIÓN DO NIVEL TÉCNICO-OPERATIVO DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE NO EMPREGO DE NOVAS TECNOLOXÍAS, IDIOMAS, SISTEMAS AVANZADOS E NOVOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN**

| <b><u>ACTUACIÓN:</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓN/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de desenvolver unha familia profesional específica (FP) para as actividades de loxística e transporte en Galicia, contemplando as necesidades das diversas actividades presentes (transporte por estrada, marítimo, aéreo, ferrocarril, operadores loxísticos, mercancía perigosa, transporte frigorífico...) e incluíndo <b>contidos específicos operativos sobre innovación</b> (en comercialización, en organización, en tecnoloxías).</li> </ul>                                                                                                                                                       | X                                            |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de desenvolver unha entidade de formación continua específica para cubrir as necesidades do persoal técnico-operativo destas actividades, <b>incluíndo aspectos relacionados coa innovación</b> (sistemas de organización de almacéns, tecnoloxías de manutención, tecnoloxías da información e comunicación, software de xestión de mercadorías, etiquetado intelixente, sistemas de embalaxe, idiomas, normativa internacional...).</li> </ul>                                                                                                                                                           | X                                            |                                                                                          | X                                                                                   | X                                      |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>estudios específicos para avaliar as necesidades de formación no nivel técnico-operativo</b>, especialmente as relacionadas con aspectos que poidan supoñer unha barreira ao desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte (dinámica de traballo en equipo, proceso de xeración de ideas innovadoras, novas tecnoloxías existentes, idiomas, sistemas para a detección de necesidades dos clientes...), de xeito que permita a adopción de innovacións de interese e, no seu caso, a detección de oportunidades para desenvolver innovacións específicas nestas actividades.</li> </ul> | X                                            | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>xornadas de sensibilización e formación de curta duración e específicas</b> sobre a aplicación e potencial das <b>novas tecnoloxías de información e comunicación e software específico</b> para as actividades de loxística e transporte, en colaboración entre empresas de servizos de apoio e de TICs coas empresas da cadea.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | X                                            | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver, implantar e artellar un <b>sistema de cualificacións para o persoal técnico-operativo</b>, no que se contemplen tamén aspectos relacionados coa <b>innovación</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X                                            |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |

**TEMÁTICA**  
**DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA**  
**IMPULSAR A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-6**

**APOIAR O DESENVOLVEMENTO DA FUNCIÓN DE I+D+I NAS EMPRESAS DE**  
**LOXÍSTICA E TRANSPORTE E ADECUAR A ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA**  
**FACILITAR OS PROCESOS DE INNOVACIÓN.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Un dos aspectos que poden estar limitando un maior desenvolvemento de innovacións nestas actividades, é o insuficiente nivel de existencia dun departamento ou función responsable da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías. Coas actuacións recollidas neste programa, trátase de estimular a formalización desta función, sentando as bases organizativas que permitan desenvolver os procesos de innovación de xeito continuo nas empresas.

Para isto é conveniente apoiarse nos diversos axentes que contan con experiencia nestes aspectos, tendo en conta os limitados recursos, capacidades e experiencias coas que contan as empresas actualmente. Trátase polo tanto, de xerar un efecto aprendizaxe no contorno máis próximo das empresas de loxística e transporte, acudindo a empresas de servizos de apoio, universidades ou centros tecnolóxicos xa existentes na Comunidade Autónoma Galega.

Por outra banda, débese ter en conta tamén que nas empresas é necesario moitas veces visualizar a orientación cara a innovación a través de todos os niveis organizativos, mediante a formalización dunha estratexia de innovación no seu corresponde plan estratéxico e operativo. Deste xeito, trátase de desenvolver unha innovación máis planificada no tempo, cuantificando os recursos necesarios para acadar os obxectivos estratéxicos.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR10; AR11; AR8; CH4; CH8; CH9; CT1; CT13; CT2; CT3; CT4; CT5; CT7; CT9; DM11; DM5; DM7; DM9; MS4; MS6**

**PROGRAMA: P-6 APOIAR O DESENVOLVEMENTO DA FUNCIÓN DE I+D+i NAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E ADECUAR A ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA FACILITAR OS PROCESOS DE INNOVACIÓN.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓN/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEEDORES/<br/>EQUIPAMENTO<br/>/ EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS E<br/>OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                            |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver e difundir un manual de boas prácticas específico para a dirección, organización, xestión e desenvolvemento da innovación nas empresas de loxística e transporte, a partir de modelos xa contrastados noutras zonas xeográficas ou noutras cadeas de actividade (automoción, construción naval...).</li> </ul>                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                            |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o cambio estrutural nas empresas cara ao desenvolvemento e participación en redes de empresas (en Galicia, en España, na UE...), que supoñan unha innovación organizativa a través da cadea de valor de loxística e transporte de mercadorías, nas que se poidan involucrar empresas destas actividades, de servizos de apoio, de equipamento, de clientes e de provedores.</li> </ul>                                                                                    | <b>X</b>                                     | <b>X</b>                                                                                   |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar a implantación de sistemas e criterios de xestión da calidade nas pequenas empresas de loxística e transporte como innovación organizativa, e que sirva de modelo de mellora continua na prestación de servizos de calidade. Especial atención ao financiamento de estudos económicos e de custes inducidos polas melloras/ innovacións realizadas na loxística e transporte, difundindo información sobre este tipo de axudas.</li> </ul>                                    | <b>X</b>                                     | <b>X</b>                                                                                   |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                            |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar o artellamento da función de I+D+i nas empresas de loxística e transporte a través da colaboración con empresas de servizos de apoio específicas e grupos das universidades/centros tecnolóxicos expertos no desenvolvemento e xestión de proxectos de innovación, de xeito que se induza un efecto aprendizaxe para a posterior configuración dunha función interna nas empresas orientada á I+D+i.</li> </ul>                                                            | <b>X</b>                                     | <b>X</b>                                                                                   |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o desenvolvemento de plans estratéxicos e operativos de innovación nas empresas de loxística e transporte, de xeito que facilite a mellora na planificación e organización dos procesos de innovación, cuantificándose en orzamentos específicos para a innovación e a dotación de recursos necesarios. Especial atención á inclusión de proxectos colaborativos que redunden en melloras no conxunto da cadea clientes- operadores loxísticos-transportistas.</li> </ul> | <b>X</b>                                     | <b>X</b>                                                                                   |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver grupos de intelixencia tecnolóxica nos que participen as entidades de I+D+i, empresas máis desenvolvidas, provedores de tecnoloxía, e clúster/ asociacións doutras actividades, de xeito que se dea unha resposta áxil e eficiente ás necesidades de innovacións tecnolóxicas dende os recursos e capacidades existentes.</li> </ul>                                                                                                                                     | <b>X</b>                                     | <b>X</b>                                                                                   | <b>X</b>                                                                            |                                        |

## TEMÁTICA

### DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-7

**DESENVOLVER FORMACIÓN PARA O PERSOAL DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS  
E ENTIDADES DE I+D+i SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS DE INNOVACIÓN NAS  
ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, PARA FAVORECER UNHA MELLOR  
COMUNICACIÓN CON ESTES AXENTES**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

As empresas de loxística e transporte de mercadorías demandan que o persoal das administracións públicas teña un maior coñecemento das actividades propias da cadea, especialmente no relativo ao que supón os temas administrativos nos procesos de prestación de servizos e a necesidade que teñen estas empresas de atopar interlocutores que manexen os mesmos conceptos empresariais. Coas actuacións englobadas neste programa, preténdese avanzar no achegamento das particularidades destas actividades aos diversos axentes do contorno da innovación, especialmente ás administracións públicas. Deste xeito se trata de que estes organismos contemplen estas cuestións tanto no desenvolvemento de instrumentos de apoio específicos para a innovación como nas políticas e normativas específicas da actividade que, ao fin inciden na actividade empresarial desta cadea.

Incorpóranse tamén como axentes obxectivo destas actuacións, aos xestores de infraestruturas (portos, aeroportos, ferrocarril), de xeito que se difundan as necesidades de innovación entre eles e se favoreza que estes axentes o contemplen no desenvolvemento dos seus plans estratéxicos correspondentes, sempre baixo esta perspectiva de innovación. Deste xeito, desenvólvense algúns instrumentos que favorecerán a actuación coordinada deste conglomerado diverso de axentes externos ás empresas e que redundará, en definitiva, na detección de necesidades e desenvolvemento de innovacións.

#### **Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AER4; AR10; AR11; CH8; CH9; DM1; DM2; DM3; DM4; FER1; MS1; MS2; MS3; POR5; POR6; SN4; SN7**



**PROGRAMA: P-7 DESENVOLVER FORMACIÓN PARA O PERSOAL DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D+i SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS DE INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, PARA FAVORECER UNHA MELLOR COMUNICACIÓN CON ESTES AXENTES**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formar a persoal</b> para artellar un <b>servizo específico de consulta e orientación sobre os recursos de innovación dispoñibles en Galicia</b> para as empresas de loxística e transporte, actuando coordinadamente as asociacións empresariais, administracións públicas e Otris das universidades galegas. Especial atención ao asesoramento e mellora nos procedementos administrativos e burocráticos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver <b>xornadas e seminarios informativos sobre as características e necesidades das empresas de loxística e transporte</b> entre o <b>persoal técnico dos xestores das infraestruturas</b> (portuarias, ferroviarias, aeroportuarias), o <b>persoal investigador/ tecnólogo nas universidades e centros tecnolóxicos</b> e entre o <b>persoal das diversas administracións públicas</b> con competencias na materia, de xeito que se melloren as interrelacións e favorezan a detección e desenvolvemento de innovacións de interese común. Especial atención á <b>sensibilización</b> sobre a necesidade dunha maior orientación ao cliente por parte do <b>persoal das administracións públicas e os xestores de infraestruturas</b>.</li> </ul> | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver un <b>grupo de traballo permanente</b> onde estean presentes <b>empresas</b> das actividades de loxística e transporte, <b>entidades de I+D+i e xestores de infraestruturas</b>, para <b>detectar, debater e coordinar innovacións</b> que as empresas demanden aos outros axentes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver unha <b>plataforma telemática</b> onde se recolla a <b>información</b> relativa ás <b>necesidades de melloras e de innovación que as empresas de loxística e transporte demandan aos xestores de infraestruturas e entidades de I+D+i</b>, artellando un sistema de consulta e actualización sistemática dos contidos en base ás conclusións do grupo de traballo permanente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |



**PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN**

**PROGRAMAS**

- P-8. Estimular a **transferencia de coñecementos e tecnoloxías entre os operadores loxísticos e empresas transportistas** para unha maior extensión das innovacións, especialmente as relativas a estratexia, organización e comercialización.
- P-9. Apoiar as **interrelacións entre os operadores loxísticos e as actividades empresariais clientes** para o desenvolvemento de innovacións conxuntas, especialmente as relativas a servizos/procesos e novas formas de comercialización.
- P-10. Favorecer o desenvolvemento de **empresas de servizos de apoio** (novas e existentes) para unha **maior especialización** cara ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.
- P-11. Favorecer a **adquisición de coñecementos e tecnoloxías innovadoras** a través dunha **maior presenza das empresas galegas de loxística e transporte nos mercados nacionais e internacionais**, contemplando especialmente a cooperación na cadea de valor (actividades empresariais clientes, operadores loxísticos e transportistas).

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-8

**ESTIMULAR A TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E EMPRESAS TRANSPORTISTAS PARA UNHA MAIOR EXTENSIÓN DAS INNOVACIÓNS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Un dos aspectos que favorece un maior desenvolvemento de innovacións no conxunto de actividades empresariais, é a cooperación entre clientes e provedores ao longo de toda a cadea de valor. No caso de loxística e transporte de mercadorías, os principais axentes dentro das actividades principais son os operadores loxísticos e os transportistas.

Neste sentido, é necesario incrementar de modo xeneralizado as estratexias de cooperación para a innovación, xa que en moitos casos os transportistas non teñen capacidade suficiente para desenvolver innovacións por si mesmos de forma illada. Trátase, polo tanto, de estimular a transferencia de coñecementos e innovacións fundamentalmente dende os operadores loxísticos cara aos transportistas, a través dunha visión da cooperación a longo prazo. Entre as actuacións aquí recollidas, cabe destacar a necesidade de apoiar o desenvolvemento dun clúster de actividades de loxística e transporte a través do cal poderíanse artellar unha boa parte de actuacións do Plan Director de Innovación. Outra das principais necesidades de mellora, consiste na innovación na interoperabilidade dos diversos sistemas de información e comunicación empregados polos operadores loxísticos, de xeito que permita a súa interconexión cos sistemas empregados polos transportistas sen que sexan excluíntes entre si.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR2; AR5; AR7; CH4; CH6; CT12; CT13; CT3; CT4; CT5; CT6; CT7; CT8; DM1; DM3; DM5; DM6; DM7; DM9; SN7

**PROGRAMA: P-8 ESTIMULAR A TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E EMPRESAS TRANSPORTISTAS PARA UNHA MAIOR EXTENSIÓN DAS INNOVACIÓNS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de <b>constituír formalmente un clúster de loxística e transporte de mercadorías de Galicia</b>, como instrumento principal da cooperación e coordinación entre empresas destas actividades, de xeito que se melloren as interrelacións entre operadores loxísticos e transportistas baixo un <b>plan común</b> cun forte compoñente de <b>innovación e formación</b>.</li> </ul>                                                             | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar o desenvolvemento de <b>innovacións en organización e sistemas de loxística-transporte e almacenaxe</b>, de xeito que se <b>potencie a intermodalidade e cambio no modo de transporte</b>, con proxectos conxuntos entre operadores loxísticos, transportistas e empresas de servizos de apoio relacionadas.</li> </ul>                                                                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o <b>desenvolvemento de innovacións que permitan compatibilizar os diversos sistemas, hardware e programas informáticos de xestión das mercadorías</b>, de forma que exista unha maior posibilidade de interoperabilidade entre operadores loxísticos e transportistas.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>sistema de información e contratación actualizado de cargas</b> entre operadores loxísticos e transportistas, como unha innovación para favorecer o peche das rutas de ida e volta con carga contratada e evitar viaxes en bacio, de xeito que se incremente a eficiencia operativa e un uso máis racional do transporte.</li> </ul>                                                                                                               | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar o <b>desenvolvemento de acordos de cooperación a longo prazo entre operadores loxísticos e transportistas</b>, de xeito que se favoreza a <b>transferencia sistemática de coñecemento, innovacións e tecnoloxías no conxunto da cadea de valor</b>. Especial atención á posibilidade de compartir custes asociados en inversións e compras conxuntas (novos sistemas de xestión das mercadorías, tecnoloxías de información e comunicación...).</li> </ul> | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-9**

**APOIAR AS INTERRELACIÓNS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Neste programa se recollen unha serie de actuacións que pretenden incrementar o grado de interrelación e cooperación entre as empresas clientes e as empresas de loxística e transporte. Para isto é necesario unha estreita colaboración e participación dos operadores loxísticos e transportistas nos procesos asociados ás operacións loxísticas nas empresas clientes (provedores das empresas clientes, distribución entre clientes, operacións de fin de liña, loxística inversa...). Nestes aspectos as empresas máis avanzadas de loxística e transporte contan cun importante nivel de experiencia e información para favorecer a optimización destes procesos nas empresas clientes, incorporando novos servizos e procesos de valor engadido.

Por outra banda, as empresas clientes están a desenvolver innovacións, moitas delas a través de clúster, asociacións empresariais e entidades de I+D+i, que poderían ser de potencial aplicación e utilidade nas empresas de loxística e transporte. Sería conveniente favorecer un maior achegamento a estas organizacións para a súa transferencia.

En definitiva, trátase de estimular un maior desenvolvemento de innovacións referidas a servizos e procesos como forma de diferenciación, a través da cooperación e da aplicación dunha xestión máis integral de todos os procesos desenvolvidos polas diferentes empresas na cadea de valor de loxística e transporte.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR10; AR2; AR8; CH1; CH2; CH3; CT13; CT3; CT4; DM11; DM4; DM5; DM6; DM7; DM8; SN7**

**PROGRAMA: P-9 APOIAR AS INTERRELACIÓNS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Potenciar o desenvolvemento de <b>innovacións nas actividades de loxística e transporte cara a un maior desenvolvemento de servizos e procesos de valor engadido sobre as mercadorías</b> das empresas clientes, en función das necesidades destas (embalaxe, acabados, etiquetaxe, montaxe, integración doutros produtos na gama, reenxeñaría de procesos do almacén, optimización de procesos de fin de liña...)                                               | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Desenvolver <b>innovacións nos sistemas de distribución, loxística e transporte</b> que favorezan o desenvolvemento do <b>comercio electrónico</b> das empresas clientes a través da rapidez de resposta e a seguridade das mercadorías. Especial orientación ao desenvolvemento de innovacións en sistemas de facturación e xeración automática de etiquetas, análise de riscos, fiabilidade e soporte para a toma de decisións, entre outros.                  | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Estimular unha <b>maior conexión entre as empresas de loxística e transporte e as empresas clientes, clusters e entidades de I+D+i</b> , para a transferencia de innovacións e coñecementos que poden ser de potencial aplicación nas actividades de loxística e transporte, especialmente en organización e procesos.                                                                                                                                           | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Desenvolver unha <b>plataforma web</b> que facilite a <b>interconexión e comunicación de necesidades de melloras e innovacións entre os diversos axentes</b> que participan no proceso de loxística e transporte (operadores loxísticos, transportistas, empresas de servizos de carga/descarga, xestores de infraestruturas, administracións públicas...)                                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Favorecer a <b>implantación de sistemas de xestión de relacións cos clientes (CRM)</b> , de xeito que facilite o <b>desenvolvemento de modelos</b> para a caracterización de necesidades e perfís de clientes, a previsión da demanda prospectiva, a análise de mobilidade e optimización de rutas en función da localización dos clientes, o deseño de cadeas de subministro, a análise de impacto nos custes loxísticos, a análise de cargas para a grupaxe... | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Apoiar o desenvolvemento de <b>innovacións en cooperación coas empresas clientes nos procesos de loxística de aprovisionamento e de loxística inversa</b> , como poden ser as técnicas de calidade concertada con provedores, modelización da cadea de subministro, novas tecnoloxías para o intercambio de información entre provedores/clientes e empresas de loxística e transporte, entre outros.                                                            | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Potenciar en <b>colaboración cos clientes o desenvolvemento de innovacións en novas formas de embalaxes e materiais</b> baixo os parámetros de seguridade na manipulación de mercadorías, seguimento da mercadoría, recipientes e contenedores ecolóxicos, entre outros.                                                                                                                                                                                         | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-10**

**FAVORECER O DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS DE SERVIZOS DE APOIO  
(NOVAS E EXISTENTES) PARA UNHA MAIOR ESPECIALIZACIÓN CARA ÁS  
NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Este programa trata de incrementar e artellar as interrelacións entre as empresas de servizos de apoio e as empresas de loxística e transporte para o desenvolvemento das innovacións que estas demandan. Débese ter en conta que, en xeral, as empresas de servizos de apoio son uns dos axentes cos que as empresas consideran que van desenvolver en maior medida as innovacións. Polo tanto, é necesario estimular e favorecer a configuración dunha rede de empresas de servizos específicos.

Por outra banda, é conveniente tamén a estimulación de novos emprendedores nos centros de formación especializados. Outra alternativa é a especialización nestes servizos xerando novas empresas desde dentro das empresas, participado e apoiado polas propias empresas, onde se trataría de aproveitar o coñecemento e experiencia nese tipo de servizos internos para a o crecemento destas actividades cara a empresas externas, por exemplo a través de *spin-off*.

Debe prestarse especial atención ao impulso de actividades como enxeñerías de procesos, servizos de apoio baseados no coñecemento (consultarías estratéxicas, análise e previsión de demanda, modelos estatísticos...) e en produtos/servizos baseados en tecnoloxías da información e comunicación.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR5; AR6; AR7; CH1; CH2; CH6; CT10; CT11; CT13; CT3; CT5; CT6; CT9; DM4; DM7; DM9**



**PROGRAMA: P-10 FAVORECER O DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS DE SERVIZOS DE APOIO (NOVAS E EXISTENTES)**  
**PARA UNHA MAIOR ESPECIALIZACIÓN CARA ÁS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Potenciar a <b>especialización de empresas de tecnoloxías de información e comunicación</b> cara as actividades de loxística e transporte de mercadorías, para o desenvolvemento de <i>software</i> e aplicacións específicas.                                                                                                                                                                      | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Incentivar a <b>xeración de empresas de servizos a partir de actividades que anteriormente se viñan desenvolvendo internamente nas empresas de loxística e transporte ou nas empresas clientes</b> , por exemplo a través de <i>spin-off</i> , de forma que se incremente a especialización nas actividades de servizos de valor engadido para os clientes finais, baixo unha perspectiva integral. | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Potenciar a <b>especialización de empresas de servizos de enxeñería no apoio das innovacións demandadas polas empresas de loxística e transporte</b> , especialmente relativas a enxeñería de procesos e modelización (da demanda, rutas, xestión de flotas...).                                                                                                                                    | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Favorecer a <b>participación das empresas de loxística e transporte nas empresas de servizos</b> para configurar grupos e redes de empresa que presten <b>servizos integrais e innovadores aos seus clientes</b> .                                                                                                                                                                                  | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| • Estimular o <b>xurdimento de emprendedores nos centros de formación cara as actividades de servizos avanzados ás empresas de loxística e transporte de mercadorías</b> , promovendo a difusión da información sobre as necesidades de innovación nestas actividades.                                                                                                                                | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN**

**PROGRAMA P-11**

**FAVORECER A ADQUISICIÓN DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DUNHA MAIOR PRESENZA DAS EMPRESAS GALEGAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE NOS MERCADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, CONTEMPLANDO ESPECIALMENTE A COOPERACIÓN NA CADEA DE VALOR (ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES, OPERADORES LOXÍSTICOS E TRANSPORTISTAS).**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

A internacionalización e globalización das actividades de loxística e transporte é un feito que pode favorecer un maior desenvolvemento de innovacións nestas actividades. A apertura cultural a novos mercados, pode facilitar a adquisición de coñecementos e tecnoloxías que doutro xeito serían menos accesibles.

Ademais, a competencia internacional estimula aos operadores loxísticos e transportistas de Galicia a desenvolver innovacións como fórmula para a configuración de vantaxes competitivas. Polo tanto é conveniente incrementar a presenza de empresas de Galicia nestes mercados para que canto antes, incorporen na súa cultura de empresa o binomio innovación e internacionalización e se incremente a competitividade nun mercado global.

Para desenvolver estas actuacións, tamén é necesario o artellamento de estratexias de cooperación, incluso con operadores e transportistas doutras zonas, ampliando a capacidade de crecemento e inducendo un efecto aprendizaxe sobre o que se está a innovar noutros ámbitos xeográficos.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR2; CH1; CH2; CT12; CT4; DM1; DM10; DM11; DM2; DM4; DM5; DM6; DM7; DM8; DM9; SN1; SN2; SN3; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-11 FAVORECER A ADQUISICIÓN DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DUNHA MAIOR PRESENZA DAS EMPRESAS GALEGAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE NOS MERCADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, CONTEMPLANDO ESPECIALMENTE A COOPERACIÓN NA CADEA DE VALOR (ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES, OPERADORES LOXÍSTICOS E TRANSPORTISTAS).**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer a <b>participación das empresas galegas de loxística e transporte nas plataformas tecnolóxicas nacionais e internacionais e en clúster de actividades empresariais</b> con relevantes necesidades de melloras na súa loxística e transporte, como medio para a adquisición e transferencia de coñecementos sobre innovacións e tecnoloxías novedosas de potencial aplicación.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>adaptación dos sistemas de información e comunicación para a loxística internacional</b>, contemplando as posibles incidencias derivadas da normativa sobre o transporte doutros países, interoperabilidade con outros sistemas de información, idiomas, entre outros.</li> </ul>                                                                                                   | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular o <b>desenvolvemento de estratexias de cooperación entre empresas de loxística e transporte de Galicia e con empresas doutras áreas xeográficas</b> para o intercambio de servizos e clientes, favorecendo a aprendizaxe mutua, o desenvolvemento de innovacións en todos os ámbitos (estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía)</li> </ul>                                 | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar o <b>contacto das empresas con axentes innovadores doutras áreas xeográficas a través de acordos de cooperación</b> con empresas de loxística e transporte e actividades clientes doutras zonas, incrementando a presenza das empresas galegas nos mercados nacionais e internacionais.</li> </ul>                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |



**PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS  
PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMAS**

- P-12. Intensificar o apoio para o desenvolvemento, utilización e integración de **novas tecnoloxías da información e comunicación** nas empresas destas actividades, tendo en conta especialmente as necesidades dos **operadores loxísticos** e a **interoperabilidade dos diversos sistemas para os transportistas**.
- P-13. Impulsar a cooperación coas **empresas de equipamento específico** para o desenvolvemento de **melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais**, con especial énfase na **seguridade** e o **impacto medio ambiental**.
- P-14. Incentivar a **configuración e orientación de grupos de investigación multidisciplinares nas universidades e centros tecnolóxicos** cara a un **maior apoio** no desenvolvemento das **innovacións demandadas polas empresas** de loxística e transporte.
- P-15. Impulsar a **cooperación entre as empresas de loxística e transporte e as administracións públicas** para o artellamento das **melloras nas infraestruturas e servizos relacionados** como apoio ao desenvolvemento de actividades innovadoras de loxística e transporte de mercadorías.

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE**  
**INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMA P-12**

**INTENSIFICAR O APOIO PARA O DESENVOLVEMENTO, UTILIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN NAS EMPRESAS DESTAS ACTIVIDADES, TENDO EN CONTA ESPECIALMENTE AS NECESIDADES DOS OPERADORES LOXÍSTICOS E A INTEROPERABILIDADE DOS DIVERSOS SISTEMAS PARA OS TRANSPORTISTAS.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

As actuacións recollidas neste programa responden ás necesidades manifestadas polas empresas consultadas de loxística e transporte no tocante ás innovacións en tecnoloxías de información e comunicación. Estas necesidades deben ser desenvolvidas por empresas de servizos avanzados especializadas en TIC, en cooperación con empresas de loxística e transporte. Esas empresas de servizos son as que teñen o coñecemento e capacidade para desenvolvelas de seu.

Por unha banda, deben mellorarse algunhas cuestións relativas ás infraestruturas de soporte das TIC, de xeito que facilite a adopción das innovacións por parte de empresas situadas por toda a xeografía galega. Por outra banda, débese considerar especialmente a necesidade de que todas estas tecnoloxías, os programas informáticos e as aplicacións relacionadas, poidan comunicarse entre si. Unha das eivas detectadas é que precisamente os transportistas teñen ás veces certas dificultades na inversión e uso de determinado software porque os operadores loxísticos manexan diferentes sistemas entre si. Polo tanto, debe favorecerse o desenvolvemento de innovacións que en xeral reduzan esta limitación, de xeito que permita a interacción entre sistemas para favorecer a transferencia de resultados de innovacións en TIC por toda a cadea de valor.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR2; AR5; AR6; AR7; CT12; CT5; CT7; CT8; CT9; DM1; DM2; DM8; DM9; MS6; SN1; SN2; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-12 INTENSIFICAR O APOIO PARA O DESENVOLVEMENTO, UTILIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN NAS EMPRESAS DESTAS ACTIVIDADES, TENDO EN CONTA ESPECIALMENTE AS NECESIDADES DOS OPERADORES LOXÍSTICOS E A INTEROPERABILIDADE DOS DIVERSOS SISTEMAS PARA OS TRANSPORTISTAS.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar as melloras nas <b>infraestruturas de soporte ás telecomunicacións</b> (comunicacións en mobilidade, banda ancha, adsl, wi-fi, cotas xeográficas...), de xeito que permita unha maior <b>extensión do uso e aplicación de tecnoloxías de información e comunicación innovadoras</b> nas empresas de loxística e transporte, especialmente as infraestruturas localizadas en áreas periurbanas e rurais.</li> </ul>                                                                                          |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e incentivar <b>unha maior implantación de tecnoloxías e sistemas de información para a xestión</b>, que favorezan a mellora das comunicacións internas e externas, o control e trazabilidade das mercadorías, o control de peso-volume, sistemas de localización e xestión de flotas, entre outras. Especialmente, apoiar o <b>desenvolvemento de software específico</b> que analice sistematicamente esta información, e <b>facilite a toma de decisións operativas</b>.</li> </ul>                   | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar o <b>desenvolvemento de plataformas telemáticas innovadoras para a integración da información de clientes-operadores loxísticos- transportistas</b>, de xeito que axilice a transferencia de información e a difusión dos servizos prestados en tempo real. Especial atención á compatibilidade dos diversos programas empregados polas empresas, de forma que permita a o intercambio de documentación (albaráns e probas de entrega, documentos internacionais de transporte, facturación...).</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a <b>colaboración entre pequenas empresas para compartir custos derivados de inversións en novas tecnoloxías de información e comunicación</b> (móviles intelixentes, axendas PDA, GPS...), destacando especialmente a importancia das novas tecnoloxías de información e comunicación na competitividade global desta cadea de actividades,</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar <b>entre as diversas asociacións empresariais e o clúster TIC</b> en cernes, a configuración de <b>grupos de traballo especializados en tecnoloxías da información e comunicación</b> aplicadas ás actividades de loxística e transporte. Especial atención ao desenvolvemento de proxectos colaborativos con outras entidades de I+D+i, coma universidades e centros tecnolóxicos máis relacionados.</li> </ul>                                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Empregar a capacidade tractora da administración pública no emprego de tecnoloxías avanzadas de información e comunicación para desenvolver e apoiar proxectos demostrativos</b> relacionados con empresas de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar o <b>desenvolvemento de melloras e innovacións nos sistemas de información e posicionamento xeográficos</b> en colaboración entre empresas de loxística e transporte e empresas de servizos TIC, de xeito que facilite unha maior aplicación e adaptación destas tecnoloxías ás necesidades específicas destas actividades.</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE**  
**INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMA P-13**

**IMPULSAR A COOPERACIÓN COAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICO  
PARA O DESENVOLVEMENTO DE MELLORAS E INNOVACIÓNS NOS MEDIOS DE  
TRANSPORTE E MATERIAIS, CON ESPECIAL ÉNFASE NO DESENVOLVEMENTO  
SOSTIBLE**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Neste programa recóllense as actuacións relativas a innovacións fundamentalmente en tecnoloxía, que as empresas de loxística e transporte demandan ás actividades de bens de equipamento específico, baixo un enfoque de desenvolvemento sostible das actividades de loxística. Entre eles se atopan as innovacións e melloras relativas aos medios e elementos de transporte. Débese ter en conta que nas actividades de transporte, os custes asociados ás inversións en bens de equipo e o seu mantemento supoñen unha parte relevante no seu escandallo de custes e nos plans de investimentos.

Polo tanto, as melloras e innovacións deben ir encamiñadas a optimizar a vida útil e tamén os aspectos relativos á seguridade nos medios de transporte. Ademais, dado o elevado uso da modalidade de transporte por estrada, debe favorecerse en Galicia o desenvolvemento de innovacións que reduzan o impacto ambiental destas actividades.

En ámbolos dous casos, é fundamental a colaboración das empresas de loxística e transporte coas empresas de bens de equipamento específico, con centros tecnolóxicos e con grupos de investigación de referencia neste eido, tanto a nivel de Galicia como de España e a nivel internacional. Deste xeito, facilitarase unha transferencia de resultados máis áxil e rápida, que mellorará a eficiencia, a seguridade e o impacto medioambiental das empresas de loxística e transporte de Galicia.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR2; AR6; CT11; CT13; CT5; CT6; DM11; DM5; DM8; DM9; SN1; SN2**



**PROGRAMA: P-13 IMPULSAR A COOPERACIÓN COAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICO PARA O DESENVOLVEMENTO DE MELLORAS E INNOVACIÓNS NOS MEDIOS DE TRANSPORTE E MATERIAIS, CON ESPECIAL ÉNFASE NO DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a innovación en <b>materiais máis respectuosos co medio ambiente, especialmente en embalaxes e contenedores de protección</b>, que favorezan a súa posterior reciclaxe e reutilización.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a <b>cooperación das empresas de loxística e transporte coas empresas de bens de equipo e automoción, clúster e centros tecnolóxicos relacionados (Aimen, Ctag, Ceaga, Aclunaga...) no desenvolvemento de melloras e innovacións en elementos de transporte</b>. Especial atención á mellora nos elementos de fontes de enerxía alternativas, seguridade activa e pasiva de elementos de transporte, sistemas de protección da carga, electrónica aplicada aos elementos de transporte, sistemas estruturais e arquitectura dos elementos de transporte, entre outros.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar a configuración de <b>proxectos de cooperación entre empresas de equipamento, transportistas e xestores de infraestruturas</b> para desenvolver melloras e innovacións que favorezan a <b>transferencia intermodal e a redución de despilfarros nestas operacións</b>. Contemplar, no seu caso a participación de centros tecnolóxicos e universidades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>campañas de comunicación para a sensibilización das empresas de loxística e transporte de mercadorías sobre innovacións relacionadas coa redución do impacto medio ambiental</b>, baixo o compromiso de responsabilidade social e ambiental no seu contorno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a participación de empresas galegas de loxística e transporte no desenvolvemento de proxectos nacionais e europeos de I+D+i sobre <b>impacto medio ambiental, novos materiais e medios de transporte e seguridade</b>, a través da cooperación con centros tecnolóxicos e clúster relacionados (Aimen, Ctag, Ceaga, Aclunaga...), de xeito que se favoreza unha transferencia de resultados máis áxil.</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer o desenvolvemento de <b>proxectos de cooperación para a innovación en materiais e lubricantes avanzados e en sistemas avanzados de mantemento</b> dos elementos de transporte e manutención.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE**  
**INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMA P-14**

**INCENTIVAR A CONFIGURACIÓN E ORIENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**  
**MULTIDISCIPLINARES NAS UNIVERSIDADES E CENTROS TECNOLÓXICOS CARA A**  
**UN MAIOR APOIO NO DESENVOLVEMENTO DAS INNOVACIÓNS DEMANDADAS**  
**POLAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Un dos aspectos relacionais que se detectou como unha certa barreira á innovación nestas actividades, é o baixo nivel de resposta das entidades de I+D+i ás demandas de innovación por parte das empresas de loxística e transporte.

En Galicia non existen centros especializados na investigación, desenvolvemento e innovación aplicada a estas actividades. Por outra banda, os centros tecnolóxicos máis relacionados existentes non dispoñen de grupos especializados en loxística ou transporte. Polo tanto, as actuacións deste programa tratan de artellar e incrementar a comunicación e interrelación no sistema galego de innovación, de xeito que se vaian configurando grupos de traballo que poidan dar unha resposta máis eficiente ás demandas das empresas.

Especialmente, deben coordinarse estas actuacións a través das propias entidades (universidades, centros tecnolóxicos concretos) e a través dos clúster constituídos ou en proceso que teñan relación coas actividades de loxística e transporte. Fundamentalmente trátase de actividades de bens de equipamento, medios de transporte, novos materiais, enxeñarías de procesos e tecnoloxías da información e comunicación, entre outros máis relevantes.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR10; AR11; AR2; AR7; AR8; AR9; CH8; CT1; CT13; CT3; DM8; DM9; SN4; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-14 INCENTIVAR A CONFIGURACIÓN E ORIENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARES NAS UNIVERSIDADES E CENTROS TECNOLÓXICOS CARA A UN MAIOR APOIO NO DESENVOLVEMENTO DAS INNOVACIÓNS DEMANDADAS POLAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Elaborar un catálogo de proxectos de I+D+i desenvolvidos por universidades e centros tecnolóxicos nos últimos anos, con potencial para a súa aplicación nas actividades de loxística e transporte, e que favoreza a posta en contacto entre investigadores e empresas.                                                                                                  | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Impulsar a cooperación entre as empresas de loxística e transporte e os centros tecnolóxicos relacionados existentes en Galicia (automoción, metalurxia...), para o desenvolvemento de proxectos de I+D+i aplicables ás actividades de loxística e transporte de mercadorías.                                                                                           | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Estimular un maior desenvolvemento de proxectos de cooperación para a innovación entre asociacións empresariais, empresas de servizos de apoio/ bens de equipamento, universidades e centros tecnolóxicos buscando desenvolver e transferir tecnoloxías sectoriais específicas en aspectos de interese común para o conxunto das actividades de loxística e transporte. | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Identificar a expertos investigadores por ámbitos temáticos a través das Otri das universidades galegas, para o desenvolvemento de proxectos conxuntos de I+D+i orientados ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.                                                                                                                         |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| • Avaliar a posibilidade de desenvolver grupos de traballo estables ou departamentos especializados en innovacións para as actividades de loxística e transporte nos diversos centros tecnolóxicos máis relacionados (Aimen, Ctag).                                                                                                                                       |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE**  
**INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMA P-15**

**IMPULSAR A COOPERACIÓN ENTRE AS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**  
**E AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS PARA O ARTELLAMENTO DAS MELLORAS NAS**  
**INFRAESTRUTURAS E SERVIZOS RELACIONADOS COMO APOIO AO**  
**DESENVOLVEMENTO DE ACTIVIDADES INNOVADORAS DE LOXÍSTICA E**  
**TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Neste programa recóllense as actuacións que as empresas demandan para a mellora nas infraestruturas e servizos relacionados co transporte e a loxística de mercadorías. Polo tanto, deben ser desenvolvidas ben polas administracións públicas, ben polos xestores destas infraestruturas (portos, aeroportos, estradas, ferrocarril...).

Estas melloras teñen unha incidencia no desenvolvemento das actividades empresariais de loxística e transporte o que, directa ou indirectamente, repercute e incide na posibilidade de posta en marcha e execución de melloras ou innovacións nas empresas.

Debe considerarse especialmente a sensibilización necesaria entre as diversas administracións públicas que xestionan infraestruturas, para que contemplan a innovación entre as súas principais prioridades á hora de desenvolver a súa planificación estratéxica. Trátase de que consideren tamén as innovacións que pretenden desenvolver as empresas de loxística e transporte de mercadorías e que necesitan dalgunha inversión por parte dos xestores de infraestruturas (implantación de tecnoloxías de información e comunicación, sistemas de carga/descarga...).

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AER1; AER2; AER3; AER4; CT13; CT6; DM2; DM3; EST1; EST2; EST3; EST4; EST5; FER1; FER2; FER3; FER4; INF1; INF2; INF3; POR1; POR2; POR3; POR4; POR5; POR6; SN4; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-15 IMPULSAR A COOPERACIÓN ENTRE AS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS PARA O ARTELLAMENTO DAS MELLORAS NAS INFRAESTRUTURAS E SERVIZOS RELACIONADOS COMO APOIO AO DESENVOLVEMENTO DE ACTIVIDADES INNOVADORAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar unha maior planificación na <b>dotación de infraestruturas de plataformas loxísticas con equipamento de servizos avanzados</b> que favorezan a localización de empresas innovadoras e o emprendemento de actividades innovadoras relacionadas coa loxística e o transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar en maior medida a innovación nos diversos <b>Plans de Infraestruturas e a coordinación entre os correspondentes Plans Estratéxicos</b> dos diversos organismos con competencias en materias de infraestruturas (autoridades portuarias, portos de Galicia, Instituto Galego de Vivenda e Solo-IGVS, Aena, Adif, Dirección Xeral de Transporte, Ministerio de Fomento...) e considerando ás asociacións de operadores loxísticos.</li> </ul> | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar o desenvolvemento de <b>melloras e innovacións nos equipamento e servizos portuarios</b>, con especial atención á <b>promoción de actividades innovadoras nos espazos portuarios en colaboración coas empresas</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver instrumentos para unha comunicación máis áxil das necesidades das empresas aos xestores de infraestruturas e un sistema de ventaniña única on-line que aglutine as diversas modalidades de transportes, para favorecer a unificación de criterios e reducir a burocratización no transporte, facilitando deste xeito a posibilidade de incrementar a <b>intermodalidade</b> no transporte.</li> </ul>                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar elementos para a <b>simplificación e coordinación das normativas específicas de transporte</b> (marítimo, ferroviario, aéreo, por estrada), de xeito que se reduza a súa incidencia como barreira á innovación nestas actividades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>aplicación de innovacións nas infraestruturas de comunicación terrestres</b>, incorporando <b>novas tecnoloxías e materiais</b> que favorezan a <b>seguridade</b> e reduzan o <b>custe</b> asociado ao transporte de mercadorías (materiais de rodadura, sistemas de información do estado das estradas...).</li> </ul>                                                                                                                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>innovacións e melloras nos servizos de transporte ferroviario</b>, contemplando as necesidades do transporte terrestre de xeito que se facilite a transferencia entre modalidades (horarios, carga da plataforma no camión...).</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Contemplar as necesidades da loxística e transporte de mercadorías no <b>desenvolvemento de melloras nas infraestruturas, espazos e servizos de transporte aéreo</b>, de xeito que favoreza o <b>xurdimento de novas actividades empresariais</b>, como por exemplo o desenvolvemento de <b>hubs aeroportuarios</b>.</li> </ul>                                                                                                                        |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |

**Nota: non hai actuacións de nivel de prioridade 2 neste Programa**



**PROGRAMAS RELATIVOS Á MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO  
DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E  
TRANSPORTE DE GALICIA**

**PROGRAMAS**

- P-16. Desenvolver un **programa de axudas específico** para impulsar a **innovación** nas actividades de loxística e transporte de Galicia nos ámbitos de estratexia, organización, comercialización e tecnoloxía, especialmente en aspectos baseados en **intanxibles**.
- P-17. Estimular un maior uso de **fórmulas de capital-risco, garantía recíproca e fondos tecnolóxicos**, cunha maior implicación do sistema financeiro privado, para **apoiar o desenvolvemento de innovacións de certa envergadura e risco**, especialmente no impulso do **emprendemento**.

**TEMÁTICA**

**MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

**PROGRAMA P-16**

**DESENVOLVER UN PROGRAMA DE AXUDAS ESPECÍFICO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA NOS ÁMBITOS DE ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E TECNOLOXÍA, ESPECIALMENTE EN ASPECTOS BASEADOS EN INTANXIBLES.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Unha das limitacións que frean a innovación nestas actividades fai referencia á insuficiente información que as empresas e asociacións empresariais dispoñen sobre os instrumentos de apoio á I+D+i por parte das administracións públicas. Ao ser unha actividade horizontal para outras cadeas de actividades empresariais, as posibles axudas e subvencións para á I+D+i atópanse moitas veces dispersas en varios programas do Plan Galego.

Polo tanto, semella necesario artellar unha maior coordinación e orientación dentro dos orzamentos públicos cara ás necesidades de innovacións específicas das actividades de loxística e transporte de Galicia. Un dos instrumentos de coordinación podería ser a configuración dunha plataforma tecnolóxica ou o apoio á constitución dun clúster de actividades empresarias que tivese unha forte compoñente de innovación. No conxunto de actuacións deste programa, trátase de aglutinar o conxunto de necesidades de financiamento das innovacións requiridas polas empresas (en estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía). Debe salientarse que é moi recomendable que, ademais de innovacións tecnolóxicas, existan apoios para o desenvolvemento de proxectos de innovación baseados en intanxibles que non sempre contemplan bens de equipamento ou tecnoloxías específicas (innovacións en estratexia, organización, comercialización).

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR10; AR11; AR2; AR4; CH9; CT13; DM7; DM8; DM9; SN1; SN2; SN3; SN4; SN5; SN7**



**PROGRAMA: P-16 DESENVOLVER UN PROGRAMA DE AXUDAS ESPECÍFICO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA NOS ÁMBITOS DE ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E TECNOLOXÍA, ESPECIALMENTE EN ASPECTOS BASEADOS EN INTANXIBLES.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Artellar un sistema de axudas públicas para o desenvolvemento e aplicación de innovacións tecnolóxicas por parte de operadores loxísticos e transportistas, de forma coordinada con outros Programas Xerais e Sectoriais no Plan Galego de Innovación e Desenvolvemento Tecnolóxico. Especial atención a innovacións en TIC, elementos de transporte, materiais, e sistemas e tecnoloxías para a intermodalidade, de acordo coas necesidades das empresas.              |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Impulsar programas de axudas públicas específicas para proxectos de cooperación en innovacións das empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia baseados na xeración e aplicación de novos coñecementos en estratexia, organización e comercialización, de xeito que impulsen a innovación en toda a cadea de valor. Especial atención a innovacións que favorezan o crecemento, expansión e diversificación (novos mercados, novos produtos/servizos). |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Potenciar a modernización e actualización tecnolóxica das empresas (especialmente Pemes), de xeito que se favoreza o incremento da competitividade global do conxunto da cadea.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Desenvolver instrumentos que faciliten a coordinación das políticas específicas de apoio á I+D+i para estas actividades, por exemplo a través dunha Plataforma Tecnolóxica/ clúster.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Intensificar as axudas para a incorporación de investigadores/ tecnólogos ou a contratación de empresas de servizos especializadas en tecnoloxías innovadoras por parte das empresas ou asociacións empresariais de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, contemplando as singulares características das necesidades de innovación a desenvolver nas empresas da actividade.                                                                                | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Desenvolver un sistema de indicadores en base a referenciais de calidade das axudas públicas á innovación nas actividades de loxística e transporte, que inclúa tamén os posibles beneficios destas innovacións para as actividades empresariais clientes.                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Estimular o inicio no desenvolvemento de proxectos de innovación por parte das pequenas empresas, con especial atención aos servizos de información e orientación na presentación de solicitudes.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <b>Nivel de prioridade 2 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Contemplar no deseño dos programas de axudas e servizos de apoio, actuacións específicas para favorecer unha maior conexión e desenvolvemento de proxectos colaborativos entre as empresas, e entre estas e as universidades e centros tecnolóxicos.                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |

**TEMÁTICA**

**MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

**PROGRAMA P-17**

**ESTIMULAR UN MAIOR USO DE FÓRMULAS DE CAPITAL-RISCO, GARANTÍA RECÍPROCA E FONDOS TECNOLÓXICOS, CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO, PARA APOIAR O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS DE CERTA ENVERGADURA E RISCO, ESPECIALMENTE NO IMPULSO DO EMPRENDEMENTO.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

As actuacións deste programa están orientadas a incrementar o grado de dispoñibilidade e información sobre diversas fórmulas de financiamento da innovación, de xeito que as empresas poidan avaliar a súa posible utilización e o custe asociado.

En certa medida, débese artellar dende a función pública unha análise das posibles combinacións de instrumentos financeiros en base ás necesidades das empresas de loxística e transporte que se deben cubrir, de forma que se optimice o seu uso. Ademais, débense orientar estes instrumentos tamén ao apoio de novos emprendedores que traten de desenvolver servizos de apoio avanzados especialmente demandados por parte das empresas de loxística e transporte.

Por outra banda, é conveniente a involucración da administración pública no apoio do sistema financeiro privado ás innovacións nas empresas destas actividades, de xeito que se reduza a problemática asociada ás valoracións de risco regulamentadas polo Banco de España, e que en moitas ocasións dificultan especialmente a participación das entidades financeiras. Neste sentido, debe avaliarse a posibilidade de desenvolver fórmulas de capital risco institucional.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR3; CT13; DM7; DM8; DM9; SN3; SN4; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-17 ESTIMULAR UN MAIOR USO DE FÓRMULAS DE CAPITAL-RISCO, GARANTÍA RECÍPROCA E FONDOS TECNOLÓXICOS, CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO, PARA APOIAR O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS DE CERTA ENVERGADURA E RISCO, ESPECIALMENTE NO IMPULSO DO EMPRENDEMENTO.**

| <b>ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+i</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nivel de prioridade 1 (ordenadas de maior a menor prioridade)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |
| • Avaliar a <b>posibilidade de desenvolver un sistema de fondos de investimento específicos</b> para obter financiamento para o desenvolvemento de <b>innovacións tecnolóxicas</b> nas empresas de loxística e transporte e diversificar o risco asociado.                                                                                                                             |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Artellar <b>fórmulas para a intermediación da administración pública autonómica entre empresas e sociedades de capital risco</b> , ou a posibilidade de <b>desenvolver capital risco institucional para a innovación</b> , de xeito que se incremente o seu <b>uso por parte das empresas de loxística e transporte</b> con relevantes necesidades de financiamento das innovacións. | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Artellar <b>actuacións para favorecer a participación por parte do sistema financeiro privado</b> en proxectos de innovación e empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.                                                                                                                                                                         |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Intensificar o <b>apoio público para o investimento privado na creación de empresas de base tecnolóxica</b> especializada en <b>servizos avanzados ás empresas de loxística e transporte</b> de mercadorías de Galicia. Especial atención ao impulso da rede de <i>Business Angels Network Galicia (BANG)</i> .                                                                      |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Desenvolver <b>instrumentos de garantía e avais complementarios para facilitar a involucración das entidades financeiras</b> no desenvolvemento de proxectos de innovación por parte das empresas de loxística e transporte de mercadorías.                                                                                                                                          |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |

**Nota: non hai actuacións de nivel de prioridade 2 neste Programa**

**ANEXO**

## ÍNDICE

|    |                                                                                                                                                                                   |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A. | RELACIÓN DE CONVOCADOS Á MESA DE DESEÑO PARA A VALORACIÓN DOS PROGRAMAS DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA DE TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA. .... | 245 |
| B. | PRESENTACIÓN DA MESA DE TRABALLO PARA A PRIORIZACIÓN DOS PROGRAMAS DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS. ....                  | 247 |
| C. | DOCUMENTO PREVIO DA MESA DE EXPERTOS .....                                                                                                                                        | 259 |
| D. | RELACIÓN DE EMPRESAS CONSULTADAS A TRAVÉS DA ENQUISA. ....                                                                                                                        | 327 |
| E. | MODELO DE ENQUISA. ....                                                                                                                                                           | 331 |
| F. | METODOLOXÍA ESTATÍSTICA DA ENQUISA. ....                                                                                                                                          | 347 |
| G. | PRINCIPAIS FONTES BIBLIOGRÁFICAS. ....                                                                                                                                            | 355 |

# **A. RELACIÓN DE CONVOCADOS Á MESA DE DISEÑO PARA A VALORACIÓN DOS PROGRAMAS DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA DE TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA.**

Nesta táboa detállase o listado de convocados á Mesa de Deseño, obténdose unha taxa de asistencia do 79%.

|                                                              | EXPERTO                              | EMPRESA                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ACTIVIDADES PRINCIPAIS                                       | Sr. D. Javier Freire Fernández       | ACCIONA TRANSMEDITERRÁNEA                                                |
|                                                              | Sr. D. Antonio Búa Domínguez         | CEFERINO NOGUEIRA, S.A.                                                  |
|                                                              | Sr. D. Francisco García García       | ENVIALIA URGENTE                                                         |
|                                                              | Sr. D. Oscar David Sastre Ferreras   | FRIGORÍFICOS COSTA NORTE                                                 |
|                                                              | Sr. D. Carlos Labajo Gutiérrez       | GEFCO ESPAÑA, S.A.                                                       |
|                                                              | Sr. D. Moisés Hermida Sanromán       | TERMINALES MARITIMOS DE VIGO, S.L.                                       |
|                                                              | Sr. D. Juan Sousa Ferreiro           | TRANSPORTES ALMACENES                                                    |
|                                                              | Sr. D. Camilo Rodríguez González     | TRANSPORTES HERMANOS LEMOS,                                              |
|                                                              | Sr. D. Xoan Martínez Reboredo        | VASCO GALLEGA DE                                                         |
|                                                              | Sr. D. Jose Antonio García Suárez    | VICENTE LOUREDA GARCIA, S.L.                                             |
| ACTIVIDADES LATERAIS<br>(BENS DE EQUIPO E SERVIZOS DE APOIO) | Sr. D. Aurelio Rodríguez Araújo      | CARROCERÍAS DIGAL, S.A.L.                                                |
|                                                              | Sr. D. Jesús Taboada Pérez           | RENFE                                                                    |
|                                                              | Sr. D. Alfonso Gutiérrez González    | VISUAL MICROSYSTEMS                                                      |
|                                                              | Sr. D. José Núñez Cores              | Federación Empresarial de Transportes de Mercancías por Carretera-FETRAM |
|                                                              | Sr. D. Carlos García Cumplido        | Federación Gallega de Transportes de Mercancías (FEGATRAMER)             |
|                                                              | Sra. Dna. Ángeles López Lozano       | OTRI. Universidade de Vigo                                               |
| XESTORES DE INFRAESTRUTURAS                                  | Sr. D. Luis Rey Pomar                | AENA. AEROPUERTO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA                               |
|                                                              | Sr. D. Antonio Garcia Pierre         | AENA. AEROPUERTO DE VIGO                                                 |
|                                                              | Sr. D. José López Gallego            | AUTORIDAD PORTUARIA DE A CORUÑA                                          |
|                                                              | Sr. D. Antonio Coucheiro             | AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO                                              |
|                                                              | Sr. D. Daniel Pino Vicente           | INSTITUTO GALEGO DE VIVENDA E                                            |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA                                       | Sra. Dna. Mar Chao López             | DIRECTORA XERAL DE TRANSPORTES                                           |
|                                                              | Sr. D. Salustiano Mato de la Iglesia | DIRECTOR XERAL DE I+D                                                    |
|                                                              | Sra. Dna. Paz Gómez Falcón           | Servizo Galego de Propiedade Industria e Vixilancia Tecnolóxica-SEGAPI   |



**B. PRESENTACIÓN DA MESA DE TRABAJO PARA A PRIORIZACIÓN DOS PROGRAMAS DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS.**



**PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

**MESA DE EXPERTOS PARA O DESEÑO: PROGRAMAS E PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS PARA A SÚA PRIORIZACIÓN**

 **XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIA  
Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación

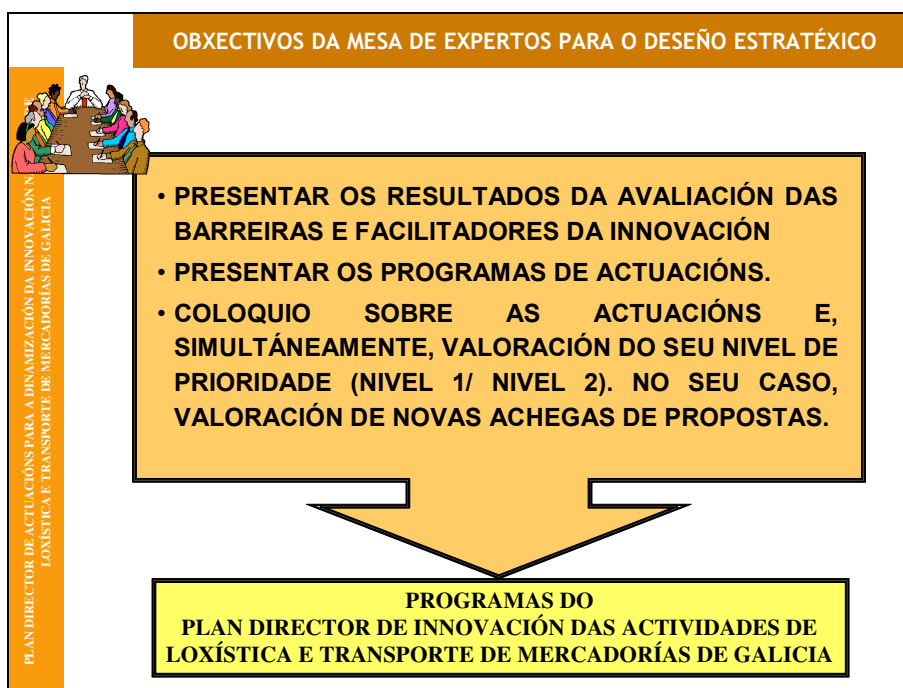
 **UNIVERSIDADE DE VIGO**

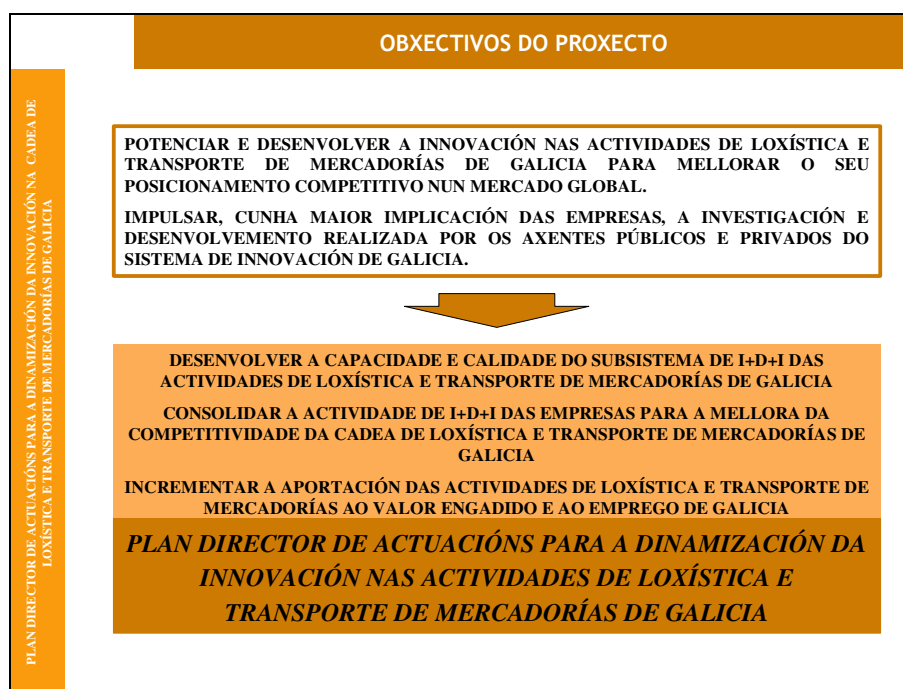
**Director: Jorge González Gurriarán**  
**Coordinador: Pedro Figueroa Dorrego**

*Santiago de Compostela, 30 de novembro de 2007*











## PRINCIPAIS APARTADOS DA ENQUISTA A EMPRESAS

- **MARCO ESTRATÉXICO**
  - Marco de actuacións estratéxicas a desenvolver nun futuro, especialmente relacionadas coa innovación
- **NECESIDADES DE INNOVACIÓN POR ÁMBITOS:**
  - Ámbito estratéxico, organizativo e comercial.
  - Ámbito das novas tecnoloxías da información e a comunicación.
  - Ámbito doutras tecnoloxías.
- **VALORACIÓN DE BARREIRAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN**
  - Dinámica de mercados
  - Capital tecnolóxico e estrutural
  - Capital humano
  - Aspectos relacionais
  - Marco sociocultural
  - Sistema normativo
  - Infraestruturas e servizos asociados
- **PROPOSTAS PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN**
- **CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA**
  - Tipo de actividade
  - Modalidade de transporte
  - Principais actividades empresariais clientes coas que traballa a empresa
  - Facturación e emprego
  - Grupo empresarial e orixe xeográfico do capital social

### Ficha técnica da enquisa

|                                |                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Tamaño da mostra               | 180                                                                      |
| Error mostral                  | ±7,15% (confianza do 95,0% e p=q=0,5)                                    |
| Obtención da mostra            | Aleatorio, con mostreo estratificado por tamaño e actividade empresarial |
| Taxa de resposta               | 72,2% (130 enquisas recibidas)                                           |
| Período de enquisación         | Do 28/06/2007 ao 19/09/2007                                              |
| Número de variables da enquisa | 412 variables                                                            |

PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA

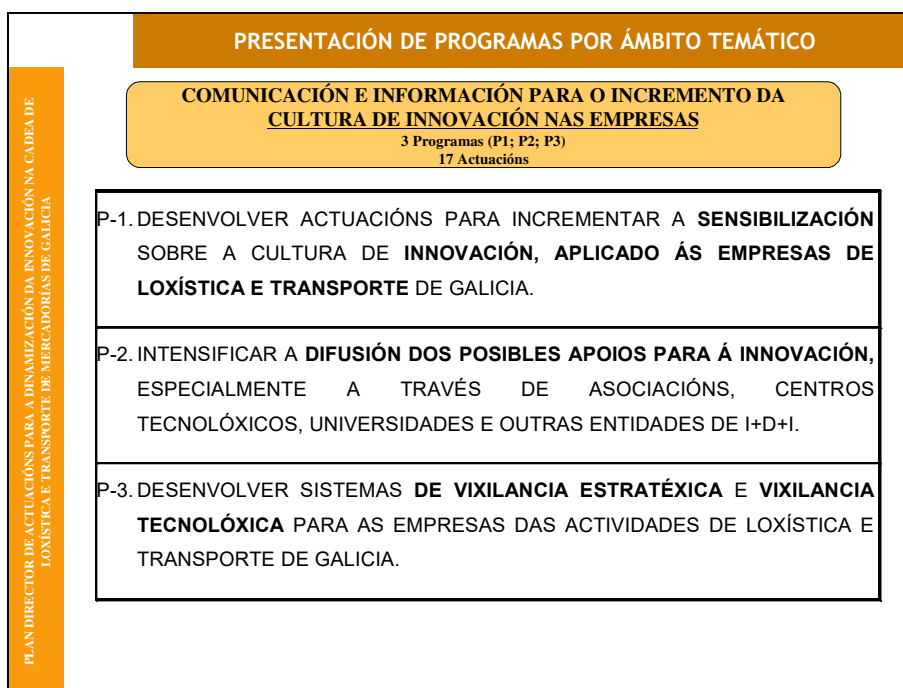
| PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS SOBRE BARREIRAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS |                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>19 DOS 35 FACILITADORES POR ARRIBA DA MEDIA (3,25)</b> (5=MOI FACILITADOR; 3=NEUTRAL)                                      |                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                    |
| PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA    | <b>TEMÁTICA</b>                   | <b>CÓDIGO</b> | <b>ASPECTOS FACILITADORES</b>                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                               | DINÁMICA DE MERCADOS              | DM1           | Grao de incidencia da libre circulación das persoas, mercancías, capitais e acceso a tecnoloxía                                                                                                                                    |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT8           | Grao de desenvolvemento de ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información (facturación electrónica,...) e das tecnoloxías aplicadas ós vehículos de transporte (sistemas GPS, GSM, ordenadores de a bordo,...) |
|                                                                                                                               | DINÁMICA DE MERCADOS              | DM6           | Nivel de desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte como elemento básico para obter vantaxes competitivas sostibles fronte á competencia                                                             |
|                                                                                                                               | DINÁMICA DE MERCADOS              | DM5           | Nivel de valoración e aceptación das innovacións por parte dos clientes e subministradores                                                                                                                                         |
|                                                                                                                               | MARCO SOCIOCULTURAL               | MS6           | Desenvolvemento social de internet como canal de compra e venda habitual nas empresas/fozares                                                                                                                                      |
|                                                                                                                               | CAPITAL HUMANO                    | CH2           | Grao de formación e cualificación do persoal operativo nas actividades de loxística e transporte                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT5           | Grao de aplicación da innovación en procesos (redución de custes, incremento da produtividade e da flexibilidade,...)                                                                                                              |
|                                                                                                                               | INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | INF1          | Grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación (acceso a Internet, banda ancha, cobertura telefonía móbil, seguimento GPS,...)                                                                                    |
|                                                                                                                               | DINÁMICA DE MERCADOS              | DM11          | A calidade de servizo das empresas galegas da cadea de loxística e transporte nun marco de competencia global                                                                                                                      |
|                                                                                                                               | DINÁMICA DE MERCADOS              | DM7           | Potencial para incrementar o valor engadido dos servizos de loxística e transporte a partir da innovación                                                                                                                          |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT6           | Grao de modernización tecnolóxica para incrementar a produtividade, potenciar a especialización/diversificación de actividades ou favorecer a subcontratación                                                                      |
|                                                                                                                               | CAPITAL HUMANO                    | CH1           | Grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos para impulsar a innovación (consideración da importancia de resultados a medio e longo prazo)                                                                              |
|                                                                                                                               | CAPITAL HUMANO                    | CH3           | Grao de desenvolvemento de equipos multidisciplinares e capacidade de traballo en equipo para potenciar a innovación nas empresas                                                                                                  |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT7           | Grao de desenvolvemento de ferramentas e sistemas que melloren a comunicación interna e favorezan a innovación/xeración de ideas                                                                                                   |
|                                                                                                                               | MARCO SOCIOCULTURAL               | MS5           | Nivel de desenvolvemento de estratexias de marketing para difundir na sociedade unha imaxe innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                       |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT9           | Grao de desenvolvemento de procesos innovadores en xestión integral da calidade desde o orixe ata o punto final nas actividades de loxística e transporte                                                                          |
|                                                                                                                               | CAPITAL HUMANO                    | CH4           | Grao de iniciativa e dinamismo dos recursos humanos das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                         |
|                                                                                                                               | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT10          | Grao de desenvolvemento de sistemas innovadores en prevención de riscos laborais nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia                                                                         |
|                                                                                                                               | CAPITAL HUMANO                    | CH5           | Grao de desenvolvemento de procesos de selección de persoal que valoren adecuadamente as capacidades/habilidades orientadas a innovación                                                                                           |
| <b>PROMEDIO 35 FACILITADORES</b>                                                                                              |                                   |               | <b>3,25</b>                                                                                                                                                                                                                        |

| PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS SOBRE BARREIRAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|
| <b>16 DOS 35 FACILITADORES POR DEBAIXO DA MEDIA (3,25) (5=MOI FACILITADOR; 3=NEUTRAL)</b>                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |       |
| TEMÁTICA                                                                                                                      | CÓDIGO | ASPECTOS FACILITADORES                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PROMEDIO 35 FACILITADORES | Media |
| CAPITAL HUMANO                                                                                                                | CH7    | Grao de desenvolvemento de programas de formación orientados a innovación e aproveitamento das novas tecnoloxías para facilitar a aprendizaxe dos recursos humanos                                                                                                                                                  |                           | 3,23  |
| MARCO SOCIOCULTURAL                                                                                                           | MS1    | Grao de difusión do concepto de innovación no seu sentido máis amplo na sociedade (non ligado soamente a tecnoloxía, estendida a organización, estratexia, marketing,...)                                                                                                                                           |                           | 3,20  |
| MARCO SOCIOCULTURAL                                                                                                           | MS4    | Visión empresarial, espírito emprendedor e actitude ante o risco da sociedade galega                                                                                                                                                                                                                                |                           | 3,20  |
| MARCO SOCIOCULTURAL                                                                                                           | MS2    | Nivel de valoración social do coñecemento e a creatividade como aspectos claves para potenciar a innovación                                                                                                                                                                                                         |                           | 3,16  |
| DINÁMICA DE MERCADOS                                                                                                          | DM10   | Grao de presenza das empresas de loxística e transporte de Galicia en mercados exteriores e a súa orientación á internacionalización                                                                                                                                                                                |                           | 3,13  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL                                                                                             | CT4    | Grao de aplicación dunha visión estratéxica na dirección e xestión das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                                                           |                           | 3,12  |
| ASPECTOS RELACIONAIS                                                                                                          | AR5    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de TICs con capacidade para desenvolver aplicacións informáticas específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                                                        |                           | 3,08  |
| CAPITAL HUMANO                                                                                                                | CH6    | Nivel de valoración das habilidades creativas e innovadoras para a motivación e implicación do capital humano coa innovación (incentivos e recoñecementos da actitude creativa/innovadora,...)                                                                                                                      |                           | 3,07  |
| DINÁMICA DE MERCADOS                                                                                                          | DM4    | Nivel de competencia de servizos innovadores de loxística e transporte similares                                                                                                                                                                                                                                    |                           | 3,06  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL                                                                                             | CT3    | Grao de orientación cultural a innovación nas empresas de loxística e transporte que favoreza a anticipación aos cambios no entorno e a adecuación as necesidades da demanda                                                                                                                                        |                           | 3,04  |
| ASPECTOS RELACIONAIS                                                                                                          | AR3    | Nivel de implicación do sistema financeiro (bancos, caixas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital risco,...) para apoiar o desenvolvemento de proxectos emprendedores/innovadores de empresas de loxística e transporte                                                                           |                           | 3,04  |
| ASPECTOS RELACIONAIS                                                                                                          | AR2    | Grao de participación en acordos de cooperación con outras empresas para fomentar a innovación (clientes, provedores e competidores)                                                                                                                                                                                |                           | 3,03  |
| CAPITAL HUMANO                                                                                                                | CH8    | Nivel de capacidade actual técnico-científica do persoal das entidades de I+D+i (universidades, centros tecnolóxicos,...) en temas de loxística e transporte e orientación do mesmo cara o desenvolvemento de innovacións aplicables nese ámbito                                                                    |                           | 3,02  |
| DINÁMICA DE MERCADOS                                                                                                          | DM9    | Nivel de incidencia da presenza no tecido empresarial galego de empresas innovadoras de loxística e transporte cun peso relevante no conxunto destas actividades                                                                                                                                                    |                           | 3,02  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL                                                                                             | CT11   | Nivel de desenvolvemento da innovación aplicada a xestión medioambiental (aproveitamento e posta en valor de subprodutos e residuos xerados, redución de emisións contaminantes,...) para favorecer o desenvolvemento sostible do entorno nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia |                           | 3,02  |
| ASPECTOS RELACIONAIS                                                                                                          | AR6    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de servizos de apoio avanzados (consultoras, enxeñerías,...) con capacidade para desenvolver solucións específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                  |                           | 3,01  |

| PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS SOBRE BARREIRAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| <b>21 DAS 44 BARREIRAS POR DEBAIXO DA MEDIA (2,55) (1=MOITA BARREIRA; 3=NEUTRAL)</b>                                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |       |
| CÓDIGO                                                                                                                        | TEMÁTICA                 | BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Media |
| EST4                                                                                                                          | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de peaxes na rede de autoestradas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 1,86  |
| SN4                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de burocracia e trámites administrativos na concesión e xestión de axudas públicas para a innovación                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 2,01  |
| SN5                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | O grao de apoio actual por parte das administracións públicas (europeas, estatais, rexionais e locais) cara ao desenvolvemento de innovacións nas empresas da cadea de loxística e transporte                                                                                                                                                                 |  | 2,07  |
| FER1                                                                                                                          | FERROCARRIL              | Estado actual da rede ferroviaria para o transporte de mercadorías (coexistencia de trazados de pasaxeiros/mercadorías e rede de cercanías/rede xeral, terminais de carga, lonxitude das estacións e vías de emerxencia/apartadoiros, liñas auxiliares nos eixes principais, circunvalacións ás grandes cidades, alturas máximas electrificación da rede,...) |  | 2,09  |
| FER2                                                                                                                          | FERROCARRIL              | Grao de integración/coexistencia da rede ferroviaria actual coa rede europea de transporte ferroviario de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                         |  | 2,13  |
| FER3                                                                                                                          | FERROCARRIL              | Nivel de xestión de tráfico e dispoñibilidade/asignación de surcos na rede ferroviaria, xestión das terminais ferroviarias                                                                                                                                                                                                                                    |  | 2,15  |
| EST5                                                                                                                          | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de parkings viarios de camiões en Galicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 2,18  |
| SN2                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de diversidade da normativa existente nos distintos países en canto a horarios de traballo, cargas e alturas (gálbicos)                                                                                                                                                                                                                                  |  | 2,25  |
| SN1                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de incidencia do marco normativo específico, e a diversidade existente dependendo do país (horarios de traballo, cargas por eixo, gálbicos,...) sobre a capacidade innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                    |  | 2,29  |
| SN3                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de incidencia do marco normativo en aspectos fiscais, financeiros, laborais, de comercio internacional,... sobre a capacidade innovadora do tecido empresarial                                                                                                                                                                                           |  | 2,31  |
| EST3                                                                                                                          | ESTRADAS                 | Estado do firme, trazado, sinalización, beirarrúas e sistema de seguridade da rede de estradas galegas                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 2,34  |
| AER3                                                                                                                          | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de conexión dos aeroportos galegos coa rede aeroportuaria nacional e internacional de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                          |  | 2,38  |
| AER2                                                                                                                          | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de interrelación e complementariedade dos aeroportos galegos para o transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 2,39  |
| AER1                                                                                                                          | TRANSPORTE AÉREO         | Estado actual das infraestruturas aeroportuarias de Galicia para o transporte de mercadorías (infraestruturas para o movemento das aeronaves, edificacións e instalacións, hub aeroportuarios, zonas de acceso e estacionamento de vehículos, vías de servizo do aeroporto, accesos viarios e ferroviarios,...)                                               |  | 2,43  |
| SN6                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de adecuación do sistema educativo as necesidades das empresas no ámbito da innovación (formación profesional, universidades,...)                                                                                                                                                                                                                       |  | 2,45  |
| SN7                                                                                                                           | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de aproveitamento dos programas e axudas públicas a I+D+i específicos para as actividades relacionadas coa loxística e transporte                                                                                                                                                                                                                        |  | 2,46  |
| DM8                                                                                                                           | DINÁMICA DE MERCADOS     | Grao de incidencia da reducida dimensión dun gran número de empresas que desenvolven actividades de loxística e transporte en Galicia                                                                                                                                                                                                                         |  | 2,48  |
| EST2                                                                                                                          | ESTRADAS                 | Situación da rede de estradas de conexión interna de Galicia, circunvalacións os núcleos urbanos e os accesos a polígonos industriais, portos e aeroportos                                                                                                                                                                                                    |  | 2,48  |
| FER4                                                                                                                          | FERROCARRIL              | Grao de acceso as licencias, tracción, persoal de conducción, centros de formación homologados e mantemento do material rodante por parte dos operadores loxísticos                                                                                                                                                                                           |  | 2,50  |
| AER4                                                                                                                          | TRANSPORTE AÉREO         | Nivel de calidade de servizo (seguridade, fluidez, eficacia e economía) nos aeroportos de Galicia (taxas, inspección,...)                                                                                                                                                                                                                                     |  | 2,50  |
| INF3                                                                                                                          | INFRAESTRUTURAS EN XERAL | Grao de desenvolvemento das conexións estradas-portos-ferrocarrís-aeroportos en Galicia para favorecer a intermodalidade                                                                                                                                                                                                                                      |  | 2,51  |
| PROMEDIO 44 BARREIRAS                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 2,55  |

| PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS SOBRE BARRERAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 23 DAS 44 BARRERAS POR ARRIBA DA MEDIA (2,55) (1=MOITA BARRERA; 3=NEUTRAL)                                                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| CODIGO                                                                                                                       | TEMATICA                          | PROMEDIO 44 BARRERAS                                                                                                                                                                                                                                              | Media |
| POR1                                                                                                                         | PORTOS                            | Nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos cara o impulso da innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                                                | 2,59  |
| DM2                                                                                                                          | DINAMICA DE MERCADOS              | Situación xeográfica de Galicia e accesibilidade a novos mercados internacionais de compra e venda                                                                                                                                                                | 2,59  |
| POR3                                                                                                                         | PORTOS                            | Grao de calidade de servizo nos portos galegos ("ventanilla única", horarios, taxas...)                                                                                                                                                                           | 2,59  |
| AR9                                                                                                                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | A imaxe global que as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia teñen das entidades de I+D+i (universidades, centros tecnolóxicos...) de Galicia                                                                                                     | 2,62  |
| AR11                                                                                                                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+i (universidades, centros tecnolóxicos...) de Galicia ás necesidades de innovación en estratexia, organización e comercialización das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                              | 2,64  |
| POR2                                                                                                                         | PORTOS                            | Grao de integración/conexión dos portos galegos no sistema de transporte marítimo de curta distancia (Short Sea Shipping) e das autopistas do mar                                                                                                                 | 2,65  |
| AR10                                                                                                                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+i (universidades, centros tecnolóxicos...) de Galicia ás necesidades de innovación tecnolóxica das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                                                                 | 2,70  |
| AR4                                                                                                                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de existencia e difusión de actividades innovadoras entre as empresas de loxística e transporte de Galicia: premios de innovación, presentación de produtos innovadores, mellores prácticas...                                                               | 2,70  |
| AR8                                                                                                                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de interrelación entre empresas de loxística e transporte, universidades e centros tecnolóxicos para a creación de redes estruturais de cooperación estables orientadas a innovación que favorezan a transferencia de coñecementos, tecnoloxías e resultados | 2,72  |
| POR3                                                                                                                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento das infraestruturas portuarias de Galicia (atraques, áreas de carga-descarga e almacenamento especializado e diferenciado, equipamento especializado...)                                                                                  | 2,72  |
| POR5                                                                                                                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a mercadorías (cargas e descargas, almacenamento, procesamento, inspección, seguridade e protección, horarios...)                                                                                                            | 2,73  |
| CH9                                                                                                                          | CAPITAL HUMANO                    | Nivel de capacitación do persoal das entidades públicas con competencias en loxística e transporte para facilitar a innovación das empresas desta actividade empresarial                                                                                          | 2,80  |
| INF2                                                                                                                         | INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | Grao de desenvolvemento en Galicia de solo empresarial, plataformas loxísticas, portos secos, parques loxísticos e centrais de intercambio de mercadorías con dotación de servizos básicos (gasolinas, hoteis, cafeterías...)                                     | 2,82  |
| CT1                                                                                                                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia de departamentos de I+D+i, plans anuais ou presupostos específicos destinados a innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                             | 2,82  |
| EST1                                                                                                                         | ESTRADAS                          | Situación da rede de estradas galegas de conexión coa meseta, co norte (Transcantábrica) e con Portugal                                                                                                                                                           | 2,85  |
| MS3                                                                                                                          | MARCO SOCIOCULTURAL               | Nivel de cultura, rigor e respecto dos axentes económicos e sociais ante a protección dos dereitos de propiedade industrial (uso de patentes, licencias, modelos de utilidade...) por parte das empresas                                                          | 2,85  |
| CT13                                                                                                                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de capacidade financeira das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia para desenvolver innovacións                                                                                                                                             | 2,86  |
| POR4                                                                                                                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a buques/embarcacións (axudas a navegación, remolques, atraques/desatraques, subministros, seguridade e protección...)                                                                                                       | 2,90  |
| CT12                                                                                                                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia nas empresas das ferramentas/recursos necesarios para potenciar a innovación e a súa protección (modelos de utilidade, patentes, licencias...) por parte das empresas da cadea de loxística e transporte                                      | 2,90  |
| CT2                                                                                                                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de adecuación e flexibilidade da estrutura organizativa para desenvolver e fomentar a capacidade innovadora en toda a organización                                                                                                                           | 2,94  |
| DM3                                                                                                                          | DINAMICA DE MERCADOS              | Grao de desenvolvemento dos sistemas intermodais de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                     | 2,95  |







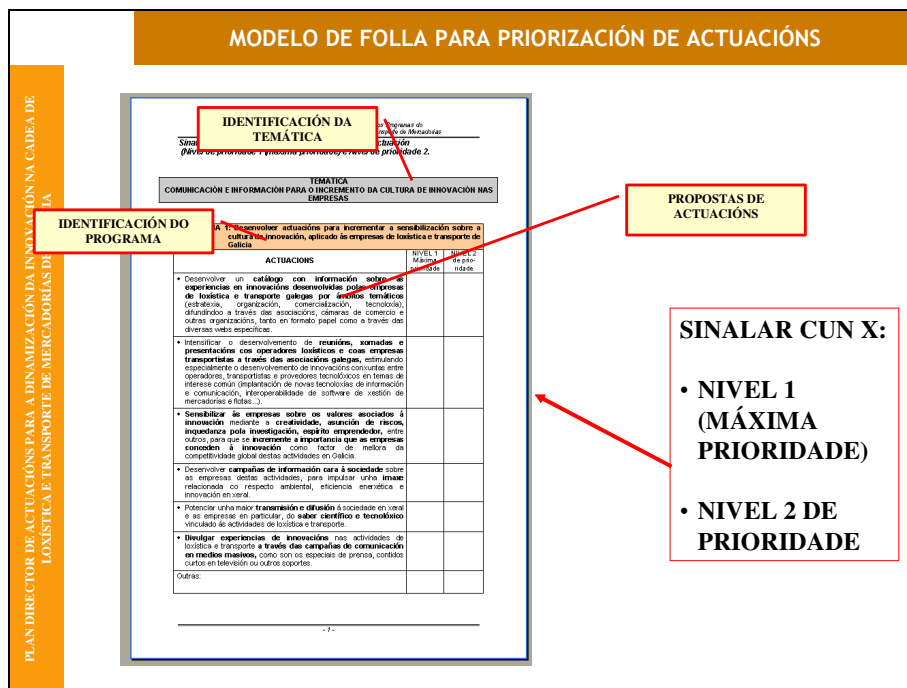
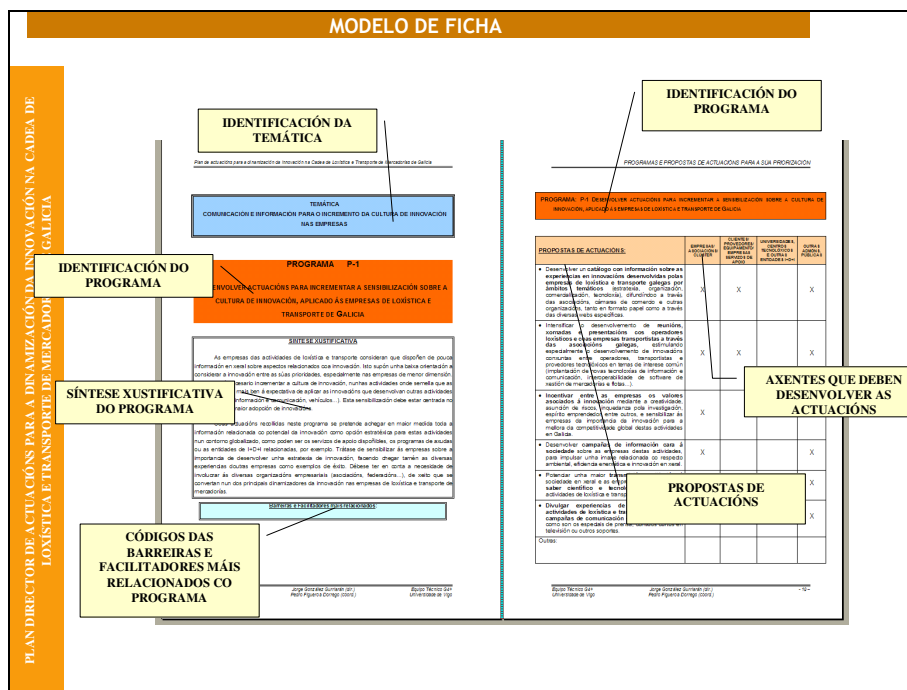
| ÁMBITO TEMÁTICO DE PROGRAMAS                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA | <b>DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN</b><br>4 Programas (P4; P5; P6; P7)<br>20 Actuacións                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                            | <b>P-4. DESENVOLVER FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NOS NIVEIS DIRECTIVOS</b> DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE EN DIRECCIÓN E XESTIÓN ESTRATÉXICA, DIRECCIÓN E XESTIÓN DA INNOVACIÓN, DIRECCIÓN E XESTIÓN LOXÍSTICA INTERNACIONAL, SISTEMAS AVANZADOS (CALIDADE, RISCOS, SEGURIDADE E HIXIENE, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN) E EN NOVAS TECNOLOXÍAS. |
|                                                                                                                            | <b>P-5. IMPULSAR MELLORAS NA FORMACIÓN E CAPACITACIÓN DO NIVEL TÉCNICO-OPERATIVO DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE</b> , ESPECIALMENTE NO EMPREGO DE NOVAS TECNOLOXÍAS, IDIOMAS, SISTEMAS AVANZADOS E NOVOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                            | <b>P-6. APOIAR O DESENVOLVEMENTO DA FUNCIÓN DE I+D+I NAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E ADECUAR A ESTRUCTURA ORGANIZATIVA</b> PARA FACILITAR OS PROCESOS DE INNOVACIÓN.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                            | <b>P-7. DESENVOLVER FORMACIÓN PARA O PERSOAL DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D+I SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS DE INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE</b> , PARA FAVORECER UNHA MELLOR COMUNICACIÓN CON ESTES AXENTES.                                                                                                                                                      |

| ÁMBITO TEMÁTICO DE PROGRAMAS                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA | <b>COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN</b><br>4 Programas (P8; P9; P10; P11)<br>20 Actuacións                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                            | <b>P-8. ESTIMULAR A TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E EMPRESAS TRANSPORTISTAS</b> PARA UNHA MAIOR EXTENSIÓN DAS INNOVACIÓNS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN.                                                                                             |
|                                                                                                                            | <b>P-9. APOIAR AS INTERRELACIÓNS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES</b> PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.                                                                                                |
|                                                                                                                            | <b>P-10. FAVORECER O DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS DE SERVIZOS DE APOIO</b> (NOVAS E EXISTENTES) PARA UNHA <b>MAIOR ESPECIALIZACIÓN</b> CARA ÁS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE.                                                                                                                               |
|                                                                                                                            | <b>P-11. FAVORECER A ADQUISICIÓN DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DUNHA MAIOR PRESENZA DAS EMPRESAS GALEGAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE NOS MERCADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS</b> , CONTEMPLANDO ESPECIALMENTE A COOPERACIÓN NA CADEA DE VALOR (ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES, OPERADORES LOXÍSTICOS E TRANSPORTISTAS). |



| ÁMBITO TEMÁTICO DE PROGRAMAS                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓN PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA | <b>COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS</b><br>4 Programas (P12; P13; P14; P15)<br>26 Actuacións                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                           | P-12. INTENSIFICAR O APOIO PARA O DESENVOLVEMENTO, UTILIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE NOVAS <b>TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN</b> NAS EMPRESAS DESTAS ACTIVIDADES, TENDO EN CONTA ESPECIALMENTE AS <b>NECESIDADES DOS OPERADORES LOXÍSTICOS E A INTEROPERABILIDADE DOS DIVERSOS SISTEMAS PARA OS TRANSPORTISTAS.</b> |
|                                                                                                                           | P-13. IMPULSAR A COOPERACIÓN COAS <b>EMPRESAS DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICO</b> PARA O DESENVOLVEMENTO DE <b>MELLORAS E INNOVACIÓNS NOS MEDIOS DE TRANSPORTE E MATERIAIS</b> , CON ESPECIAL ÉNFASE NA <b>SEGURIDADE E O IMPACTO MEDIO AMBIENTAL.</b>                                                                          |
|                                                                                                                           | P-14. INCENTIVAR A <b>CONFIGURACIÓN E ORIENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARES NAS UNIVERSIDADES E CENTROS TECNOLÓXICOS</b> CARA A UN <b>MAIOR APOIO</b> NO DESENVOLVEMENTO DAS <b>INNOVACIÓNS DEMANDADAS POLAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE.</b>                                                  |
|                                                                                                                           | P-15. IMPULSAR A COOPERACIÓN ENTRE AS <b>EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS</b> PARA O ARTELLAMENTO DAS <b>MELLORAS NAS INFRAESTRUTURAS E SERVIZOS RELACIONADOS</b> COMO APOIO AO DESENVOLVEMENTO DE ACTIVIDADES INNOVADORAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS.                      |

| ÁMBITO TEMÁTICO DE PROGRAMAS                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓN PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA | <b>MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA</b><br>2 Programas (P16; P17)<br>13 Actuacións                                                                                                                     |
|                                                                                                                           | P-16. DESENVOLVER UN <b>PROGRAMA DE AXUDAS ESPECÍFICO</b> PARA IMPULSAR A <b>INNOVACIÓN</b> NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA NOS ÁMBITOS DE <b>ESTRATEGIA, ORGANIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E TECNOLOXÍA</b> , ESPECIALMENTE EN ASPECTOS BASEADOS EN <b>INTANXIBLES.</b>               |
|                                                                                                                           | P-17. ESTIMULAR UN MAIOR USO DE <b>FÓRMULAS DE CAPITAL-RISCO, GARANTÍA RECÍPROCA E FONDOS TECNOLÓXICOS</b> , CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO, PARA <b>APOIAR O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS DE CERTA ENVERGADURA E RISCO</b> , ESPECIALMENTE NO <b>IMPULSO DO EMPRENDIMENTO.</b> |



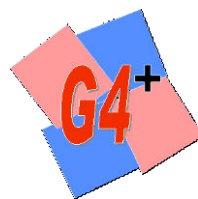


## **C. DOCUMENTO PREVIO DA MESA DE EXPERTOS**





**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA  
Dirección Xeral de Investigación,  
Desenvolvemento e Innovación



# **PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

## **DOCUMENTO PARA A MESA DE EXPERTOS**

## **PROGRAMAS E PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS PARA A SÚA PRIORIZACIÓN**

*Director: Jorge González Gurriarán  
Coordinador: Pedro Figueroa Dorrego*

30 de novembro de 2007



## **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDADE DE VIGO**

### ***DIRECCIÓN E COORDINACIÓN***

**Jorge González Gurriarán (Director)**

**Pedro Figueroa Dorrego (Coordinador)**

#### **• INVESTIGADORES**

Miguel González Loureiro

Pedro Merino Gómez

Antonio Monteagudo Cabaleiro

Alba Valdés Rodríguez

José A. Tellería Couñago

Natalia Abalo Araujo

Rosa M<sup>a</sup> Casal Lage

### **ENQUISADORES E TRABALLO DE CAMPO**

José Ramón Rodríguez Juncal

Rocío Rodríguez Conchouso

Ana María Meis Leiro

---

## **COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DIRECCIÓN XERAL DE I+D+i**

**Salustiano Mato de la Iglesia**

**Paz Gómez Falcón**





**ÍNDICE**

|        |                                                                                                                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.-    | Síntese gráfica do proxecto .....                                                                                                                       | 267 |
| 2.-    | Obxectivos e estrutura da Mesa de Expertos para o Deseño Estratéxico .....                                                                              | 271 |
| 3.-    | Programas Estratéxicos e proposta de actuacións para a súa priorización .....                                                                           | 273 |
| 3.1.-  | PROGRAMAS RELATIVOS Á COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O<br>INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS .....                                       | 277 |
|        | PROGRAMA P-1 .....                                                                                                                                      | 278 |
|        | PROGRAMA P-2 .....                                                                                                                                      | 280 |
|        | PROGRAMA P-3 .....                                                                                                                                      | 282 |
| 3.2.-  | PROGRAMAS RELATIVOS AO DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL<br>ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN .....                                  | 285 |
|        | PROGRAMA P-4 .....                                                                                                                                      | 286 |
|        | PROGRAMA P-5 .....                                                                                                                                      | 288 |
|        | PROGRAMA P-6 .....                                                                                                                                      | 290 |
|        | PROGRAMA P-7 .....                                                                                                                                      | 292 |
| 3.3.-  | PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL<br>RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN .....                                                            | 295 |
|        | PROGRAMA P-8 .....                                                                                                                                      | 296 |
|        | PROGRAMA P-9 .....                                                                                                                                      | 298 |
|        | PROGRAMA P-10 .....                                                                                                                                     | 300 |
|        | PROGRAMA P-11 .....                                                                                                                                     | 302 |
| 3.4.-  | PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA<br>O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS .....                                      | 305 |
|        | PROGRAMA P-12 .....                                                                                                                                     | 306 |
|        | PROGRAMA P-13 .....                                                                                                                                     | 308 |
|        | PROGRAMA P-14 .....                                                                                                                                     | 310 |
|        | PROGRAMA P-15 .....                                                                                                                                     | 312 |
| 3.5.-  | PROGRAMAS RELATIVOS Á MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS<br>NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E<br>TRANSPORTE DE GALICIA .....   | 315 |
|        | PROGRAMA P-16 .....                                                                                                                                     | 316 |
|        | PROGRAMA P-17 .....                                                                                                                                     | 318 |
| Anexos | .....                                                                                                                                                   | 320 |
| A1.    | ÍNDICE SINTÉTICO PROVISIONAL DO INFORME FINAL.....                                                                                                      | 320 |
| A2.    | Táboas resumen da priorización das Barreiras e Facilitadores da innovación nas<br>actividades de Loxística e Transporte de mercadorías de Galicia ..... | 322 |



## 1. Síntese gráfica do proxecto

### OBXECTIVOS DO PROXECTO

POTENCIAR E DESENVOLVER A INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA PARA MELLORAR O SEU POSICIONAMENTO COMPETITIVO NUN MERCADO GLOBAL.

IMPULSAR, CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DAS EMPRESAS, A INVESTIGACIÓN E DESENVOLVEMENTO REALIZADA POR OS AXENTES PÚBLICOS E PRIVADOS DO SISTEMA DE INNOVACIÓN DE GALICIA.



DESENVOLVER A CAPACIDADE E CALIDADE DO SUBSISTEMA DE I+D+I DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA

CONSOLIDAR A ACTIVIDADE DE I+D+I DAS EMPRESAS PARA A MELLORA DA COMPETITIVIDADE DA CADEA DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA

INCREMENTAR A APORTACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS AO VALOR ENGADIDO E AO EMPREGO DE GALICIA

**PLAN DIRECTOR DE ACTUACIÓNS PARA A DINAMIZACIÓN DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

### FOCAXE DO PROXECTO



## ALCANCE DO PROXECTO: AS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADERÍAS DE GALICIA



## FASES DO PROXECTO

### FASES DO PROCESO



## CONTIDO DA ENQUISA E FICHA TÉCNICA

### PRINCIPAIS APARTADOS DA ENQUISA A EMPRESAS

- **MARCO ESTRATÉGICO**
  - Marco de actuacións estratéxicas a desenvolver nun futuro, especialmente relacionadas coa innovación
- **NECESIDADES DE INNOVACIÓN POR ÁMBITOS:**
  - Ámbito estratéxico, organizativo e comercial.
  - Ámbito das novas tecnoloxías da información e a comunicación.
  - Ámbito doutras tecnoloxías.
- **VALORACIÓN DE BARRERAS E FACILITADORES DA INNOVACIÓN**
  - Dinámica de mercados
  - Capital tecnolóxico e estrutural
  - Capital humano
  - Aspectos relacionais
  - Marco sociocultural
  - Sistema normativo
  - Infraestruturas e servizos asociados
- **PROPOSTAS PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN**
- **CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA**
  - Tipo de actividade
  - Modalidade de transporte
  - Principais actividades empresariais clientes coas que traballa a empresa
  - Facturación e emprego
  - Grupo empresarial e orixe xeográfico do capital social

#### Ficha técnica da enquisa

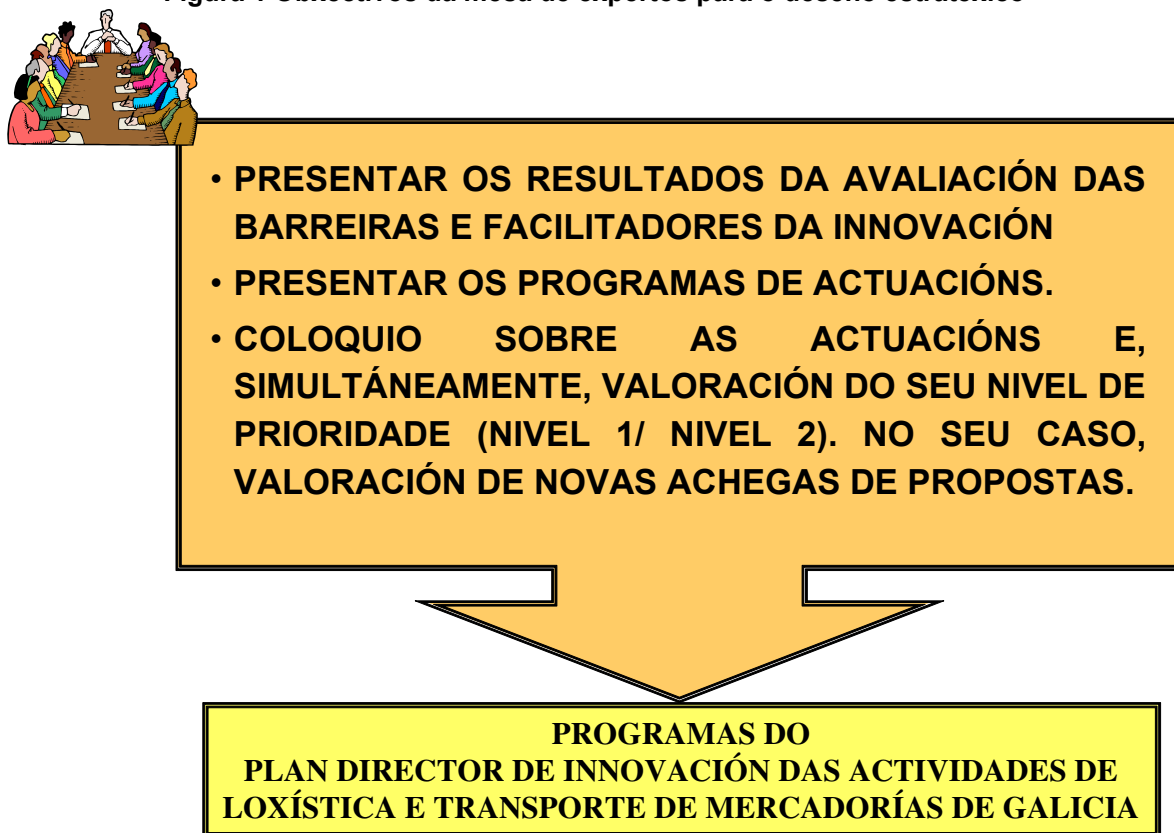
|                                |                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Tamaño da mostra               | 180                                                                      |
| Error mostral                  | ±7,15% (confianza do 95,0% e p=q=0,5)                                    |
| Obtención da mostra            | Aleatorio, con mostreo estratificado por tamaño e actividade empresarial |
| Taxa de resposta               | 72,2% (130 enquisas recibidas)                                           |
| Período de enquisación         | Do 28/06/2007 ao 19/09/2007                                              |
| Número de variables da enquisa | 412 variables                                                            |



## 2. Obxectivos e estrutura da Mesa de Expertos para o Deseño Estratéxico

Esta **Mesa de Expertos para o Deseño** está orientada á **valoración das Actuacións dos Programas** para a obtención do **Plano Director de Innovación nas actividades de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia**. Os obxectivos que se perseguen coa celebración desta mesa recóllense na Figura 1.

Figura 1 Obxectivos da mesa de expertos para o deseño estratéxico



Fonte: elaboración propia

Ao inicio da sesión, se **presentarán os resultados das valoracións dos 79 aspectos que están a actuar ben coma barreiras ou facilitadores** da innovación nestas actividades (ver o anexo “A2. Táboas resumen da priorización das Barreiras e Facilitadores da innovación nas actividades de Loxística e Transporte de mercadorías de Galicia”). Estas valoracións foron realizadas polas empresas consultadas a través dunha enquisa desenvolvida entre finais de xuño e setembro de 2007.



A partires de toda a información resultante no proceso realizouse o **deseño dos 17 Programas Estratéxicos e as respectivas propostas de Actuacións.**

Para a **valoración do nivel de prioridade de cada unha das actuacións**, proporcionaranse unhas follas de traballo durante a sesión. Nelas, deberase sinalar o **nivel de prioridade en orde de importancia (Nivel 1, Nivel 2)**, correspondendo o Nivel 1 co de maior prioridade.

A estrutura da sesión prevista recóllese, de forma esquemática, na Figura 2.

**Figura 2 Estructura da sesión de traballo**



### 3. Programas Estratéxicos e proposta de actuacións para a súa priorización

Na Figura 3 represéntase de forma resumida o proceso para o deseño de Programas. Así, a partir dun proceso de análise da información recabada ao longo de todo o proceso (información secundaria, informes de expertos, entrevistas a expertos, necesidades de innovación a través da enquisa a empresas, valoración de barreiras e facilitadores da innovación, propostas das empresas), realizouse unha síntese de ideas e unha matriz de interrelacións. Toda esta información serviu de base para o deseño dos **17 Programas para a Dinamización da Innovación**, que conteñen a concreción de **96 propostas de actuacións**.

Figura 3 Metodoloxía de traballo para a obtención de Programas



Fonte: elaboración propia

A Figura 4 ilustra a estrutura temática dos 17 Programas e o número de actuacións incluídas en cada temática.

**Figura 4 Temática e Programas**



Fonte: elaboración propia

A Táboa 1 presenta estes 17 Programas Estratéxicos de Actuación, agrupados en cadansúa temática.

**Táboa 1. 17 PROGRAMAS ESTRATÉXICOS DE ACTUACIÓN PARA AS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA**

| TEMÁTICA                                                                                                                | PROGRAMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS                                      | P-1. Desenvolver actuacións para incrementar a <b>sensibilización</b> sobre a cultura de <b>innovación, aplicado ás empresas de loxística e transporte</b> de Galicia.                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                         | P-2. Intensificar a <b>difusión dos posibles apoios para á innovación</b> , especialmente a través de asociacións, centros tecnolóxicos, universidades e outras entidades de I+D+I.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-3. Desenvolver sistemas de <b>Vixilancia Estratéxica e Vixilancia Tecnolóxica</b> para as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia.                                                                                                                                                                                                                                           |
| DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN                                  | P-4. Desenvolver <b>formación específica para impulsar a innovación nos niveis directivos</b> das empresas de loxística e transporte, especialmente en dirección e xestión estratéxica, dirección e xestión da innovación, dirección e xestión loxística internacional, sistemas avanzados (calidade, riscos, seguridade e hixiene, medio ambiente, sistemas de información) e en novas tecnoloxías. |
|                                                                                                                         | P-5. Impulsar melloras na <b>formación e capacitación do nivel técnico-operativo das empresas de loxística e transporte</b> , especialmente no emprego de novas tecnoloxías, idiomas, sistemas avanzados e novos procesos de comercialización.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                         | P-6. Apoiar o <b>desenvolvemento da función de I+D+I</b> nas empresas de loxística e transporte e <b>adecuar a estrutura organizativa</b> para facilitar os procesos de innovación.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-7. Desenvolver <b>formación para o persoal das administracións públicas e entidades de I+D+I sobre temas específicos de innovación nas actividades</b> de loxística e transporte, para favorecer unha mellor comunicación con estes axentes.                                                                                                                                                       |
| COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN                                                           | P-8. Estimular a <b>transferencia de coñecementos e tecnoloxías entre os operadores loxísticos e empresas transportistas</b> para unha maior extensión das innovacións, especialmente as relativas a estratexia, organización e comercialización.                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         | P-9. Apoiar as <b>interrelacións entre os operadores loxísticos e as actividades empresariais clientes</b> para o desenvolvemento de innovacións conxuntas, especialmente as relativas a servizos/procesos e novas formas de comercialización.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                         | P-10. Favorecer o desenvolvemento de <b>empresas de servizos de apoio</b> (novas e existentes) para unha <b>maior especialización</b> cara ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                         | P-11. Favorecer a <b>adquisición de coñecementos e tecnoloxías innovadoras</b> a través dunha <b>maior presenza das empresas galegas de loxística e transporte nos mercados nacionais e internacionais</b> , contemplando especialmente a cooperación na cadea de valor (actividades empresariais clientes, operadores loxísticos e transportistas).                                                 |
| COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS                                     | P-12. Intensificar o apoio para o <b>desenvolvemento, utilización e integración de novas tecnoloxías da información e comunicación</b> nas empresas destas actividades, tendo en conta especialmente as <b>necesidades dos operadores loxísticos e a interoperabilidade dos diversos sistemas para os transportistas</b> .                                                                           |
|                                                                                                                         | P-13. Impulsar a cooperación coas <b>empresas de equipamento específico</b> para o desenvolvemento de <b>melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais</b> , con especial énfase na <b>seguridade e o impacto medio ambiental</b> .                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         | P-14. Incentivar a <b>configuración e orientación de grupos de investigación multidisciplinares nas universidades e centros tecnolóxicos</b> cara a un <b>maior apoio</b> no desenvolvemento das <b>innovacións demandadas polas empresas</b> de loxística e transporte.                                                                                                                             |
|                                                                                                                         | P-15. Impulsar a <b>cooperación entre as empresas de loxística e transporte e as administracións públicas</b> para o artellamento das <b>melloras nas infraestruturas e servizos relacionados</b> como apoio ao desenvolvemento de actividades innovadoras de loxística e transporte de mercadorías.                                                                                                 |
| MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS | P-16. Desenvolver un <b>programa de axudas específico</b> para impulsar a <b>innovación</b> nas actividades de loxística e transporte de Galicia nos ámbitos de estratexia, organización, comercialización e tecnoloxía, especialmente en aspectos baseados en <b>intanxibles</b> .                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | P-17. Estimular un maior uso de <b>fórmulas de capital-risco, garantía recíproca e fondos tecnolóxicos</b> , cunha maior implicación do sistema financeiro privado, para <b>apoiar o desenvolvemento de innovacións de certa envergadura e risco</b> , especialmente no impulso do <b>emprendemento</b> .                                                                                            |

A continuación, detállase o contido dos 17 Programas Estratéxicos de Actuacións. Esta información recóllese de forma esquemática a modo de fichas (ver Figura 5), incluíndo na páxina da esquerda a identificación do Programa, unha síntese xustificativa e o código das Barreiras e Facilitadores máis relacionados co Programa. Na páxina da dereita se recollen as propostas de actuacións, sinalándose os axentes que deben liderar o desenvolvemento de cada unha delas.

**Figura 5 Modelo de Ficha de Programa**

**IDENTIFICACIÓN DA TEMÁTICA**

Plan de actuacións para a dinamización da innovación na Cadea de Loxística e Transporte de Mercadorías de Galicia

**TEMÁTICA**  
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O CRECIMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS

**IDENTIFICACIÓN DO PROGRAMA**

**PROGRAMA P-1**  
DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA DO PROGRAMA**

As empresas das actividades de loxística e transporte consideran que dispoñen de pouca información en xeral sobre aspectos relacionados coa innovación. Isto supón unha baixa orientación a considerar a innovación entre as súas prioridades, especialmente nas empresas de menor dimensión. Sería incrementar a cultura de innovación, nunhas actividades onde semella que as máis ben á expectativa de aplicar as innovacións que desenvolvan outras actividades (información, formación, vehículos...). Esta sensibilización debe estar centrada no maior estímulo de innovación.

Actualización realizada neste programa se pretende chegar en maior medida toda a información relacionada co potencial da innovación como opción estratéxica para estas actividades nun contexto globalizado, como poden ser os servizos de apoio dispoñíbeis, os programas de axudas ou as entidades de I+D+i relacionadas, por exemplo. Trátase de sensibilizar as empresas sobre a importancia de desenvolver unha estratexia de innovación, facendo chegar tamén as diversas experiencias doutras empresas como exemplos de éxito. Débese ter en conta a necesidade de involucrar ás diversas organizacións empresariais (asociacións, federacións...), de xeito que se convertan nun dos principais dinamizadores da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados**

Jorge González Gurriarán (dir.)  
Pedro Figueroa Dorrego (coord.)

Equipo Técnico G4+  
Universidade de Vigo

**IDENTIFICACIÓN DO PROGRAMA**

PROGRAMAS E PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS PARA A SÚA PRIORIZACIÓN

**PROGRAMA: P-1 DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

| PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMPRESAS ASOCIADAS/CLIENTES | CLUBS E PROVEEDORES EMPRESAS SERVIDORES DE APÓIO | UNIVERSIDADES/ CENTROS DE INVESTIGACIÓN E OUTRAS ENTIDADES I+D+i | OUTRAS ENTIDADES PÚBLICAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Desenvolver un catálogo con información sobre as experiencias en innovacións desenvolvidas polas empresas de loxística e transporte galegas por sectores, territorios, gerenciais, organización, comercialización, tecnoloxía, difundindo a través das asociacións, cámaras de comercio e outras organizacións, tanto en formato papel como a través das diversas redes específicas.                                                                               | X                           | X                                                |                                                                  | X                         |
| Interacción: desenvolvemento de reunións, xornadas e presentacións cos operadores loxísticos e das empresas transportistas a través das asociacións galegas, estimulando especialmente o desenvolvemento de innovacións conxuntas entre operadores, transportistas e provedores tecnolóxicos en temas de interese común (implementación de novas tecnoloxías de información e comunicación, interoperabilidade de software de xestión de mercaderías e flotas...). | X                           | X                                                |                                                                  | X                         |
| Incentivar entre as empresas os valores asociados á innovación mediante a creatividade, asunción de riscos, inquietudes pola investigación, espírito emprendedor, entre outros, e sensibilizar ás empresas da importancia da innovación para a mellora da competitividade global destas actividades en Galicia.                                                                                                                                                    | X                           |                                                  |                                                                  |                           |
| Desenvolver campañas de información case á sociedade sobre as empresas destas actividades, para impulsar unha maior relación co tecido empresarial, ofrecendo enerxías e innovación en xeral.                                                                                                                                                                                                                                                                      | X                           |                                                  |                                                                  | X                         |
| Potenciar unha maior traballo sociedade en xeral e as súas súas saberes científicos e tecnolóxicos actividades de loxística e transporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                  |                                                                  | X                         |
| Divulgar experiencias de actividades de loxística e transporte campañas de comunicación como son os espellos de preferencias empresariais en innovación ou outros aspectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                  |                                                                  | X                         |

**AXENTES QUE DEBEN DESENVOLVER AS ACTUACIÓNS**

**PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS**

Equipo Técnico G4+  
Universidade de Vigo

Jorge González Gurriarán (dir.)  
Pedro Figueroa Dorrego (coord.)

- 19 -

Fonte: elaboración propia

## **CONTIDO DOS PROGRAMAS ESTRATÉXICOS DE ACTUACIÓN**

### **PROGRAMAS RELATIVOS Á COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS**

#### **PROGRAMAS**

- P-1. Desenvolver actuacións para incrementar a sensibilización sobre a cultura de innovación, aplicado ás empresas de loxística e transporte de Galicia.
- P-2. Intensificar a difusión dos posibles apoios para á innovación, especialmente a través de asociacións, centros tecnolóxicos, universidades e outras entidades de I+D+I.
- P-3. Desenvolver sistemas de Vixilancia Estratéxica e Vixilancia Tecnolóxica para as empresas das actividades de loxística e transporte de Galicia.

## TEMÁTICA

### COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN NAS EMPRESAS

## PROGRAMA P-1

### DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA

#### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

As empresas das actividades de loxística e transporte consideran que dispoñen de pouca información en xeral sobre aspectos relacionados coa innovación. Isto supón unha baixa orientación a considerar a innovación entre as súas prioridades, especialmente nas empresas de menor dimensión. Polo tanto, é necesario incrementar a cultura de innovación, nunhas actividades onde semella que as empresas están mais ben á expectativa de aplicar as innovacións que desenvolvan outras actividades (tecnoloxías de información e comunicación, vehículos...). Esta sensibilización debe estar centrada no impulso dunha maior adopción de innovacións.

Coas actuacións recollidas neste programa se pretende achegar en maior medida toda a información relacionada co potencial da innovación como opción estratéxica para estas actividades nun contorno globalizado, como poden ser os servizos de apoio dispoñibles, os programas de axudas ou as entidades de I+D+I relacionadas, por exemplo. Trátase de sensibilizar ás empresas sobre a importancia de desenvolver unha estratexia de innovación, facendo chegar tamén as diversas experiencias doutras empresas como exemplos de éxito. Débese ter en conta a necesidade de involucrar ás diversas organizacións empresariais (asociacións, federacións...), de xeito que se convertan nun dos principais dinamizadores da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías.

#### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

CH1; CH4; CT3; DM4; DM5; DM6; DM7; DM9; MS1; MS2; MS3; MS4; MS5



**PROGRAMA: P-1 DESENVOLVER ACTUACIÓNS PARA INCREMENTAR A SENSIBILIZACIÓN SOBRE A CULTURA DE INNOVACIÓN, APLICADO ÁS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>catálogo con información sobre as experiencias en innovacións desenvolvidas polas empresas de loxística e transporte galegas por ámbitos temáticos</b> (estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía), difundíndoo a través das asociacións, cámaras de comercio e outras organizacións, tanto en formato papel como a través das diversas webs específicas.</li> </ul>                                                                                   | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensificar o desenvolvemento de <b>reunións, xornadas e presentacións cos operadores loxísticos e coas empresas transportistas a través das asociacións galegas</b>, estimulando especialmente o desenvolvemento de innovacións conxuntas entre operadores, transportistas e provedores tecnolóxicos en temas de interese común (implantación de novas tecnoloxías de información e comunicación, interoperabilidade de software de xestión de mercadorías e flotas...).</li> </ul> | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sensibilizar ás empresas sobre os valores asociados á innovación</b> mediante a <b>creatividade, asunción de riscos, inquedanza pola investigación, espírito emprendedor</b>, entre outros, para que se <b>incremente a importancia que as empresas conceden á innovación</b> como factor de mellora da competitividade global destas actividades en Galicia.</li> </ul>                                                                                                           | X                                             |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>campañas de información cara á sociedade</b> sobre as empresas destas actividades, para impulsar unha <b>imaxe</b> relacionada co respecto ambiental, eficiencia enerxética e innovación en xeral.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | X                                             |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar unha maior <b>transmisión e difusión</b> á sociedade en xeral e as empresas en particular, do <b>saber científico e tecnolóxico</b> vinculado ás actividades de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | X                                             |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Divulgar experiencias de innovacións</b> nas actividades de loxística e transporte <b>a través das campañas de comunicación en medios masivos</b>, como son os especiais de prensa, contidos curtos en televisión ou outros soportes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



**TEMÁTICA**  
**COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN**  
**NAS EMPRESAS**

**PROGRAMA P-2**

**INTENSIFICAR A DIFUSIÓN DOS POSIBLES APOIOS PARA Á INNOVACIÓN,  
ESPECIALMENTE A TRAVÉS DE ASOCIACIÓNS, CENTROS TECNOLÓXICOS,  
UNIVERSIDADES E OUTRAS ENTIDADES DE I+D+I**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Detéctase unha insuficiente interrelación entre as empresas e as entidades de I+D+I existentes en Galicia. Trátase polo tanto de orientar ás diversas entidades de I+D+I cara a un maior apoio no desenvolvemento de innovacións nas empresas de loxística e transporte. Polo tanto, recóllense actuacións enfocadas a difundir as necesidades de innovación destas empresas e os posibles instrumentos de apoio entre as entidades de I+D+I, de xeito que se de unha resposta proactiva dende elas, para impulsar a innovación nestas actividades.

Por outra banda, tamén se pretende incrementar o grado de coñecemento destas entidades entre as empresas, así como as posibles fontes de financiamento da innovación. Trátase de que as empresas teñan un axente experto de referencia á hora de resolver as súas necesidades de innovación.

Ademais tamén se trata de artellar un sistema que facilite a actualización constante das necesidades de innovación das empresas destas actividades para a súa difusión entre as entidades de I+D+I, xerándose deste xeito un proceso de aprendizaxe mutuo que fomenta unha maior interrelación entre empresas e entidades de I+D+I.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR10; AR11; AR4; AR7; AR8; AR9; CT4; CT7; DM8; DM9; MS1; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-2 INTENSIFICAR A DIFUSIÓN DOS POSIBLES APOIOS PARA Á INNOVACIÓN, ESPECIALMENTE A TRAVÉS DE ASOCIACIÓNS, CENTROS TECNOLÓXICOS, UNIVERSIDADES E OUTRAS ENTIDADES DE I+D+I**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver unha <b>sistemática para a actualización das necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte</b> e para a súa <b>difusión a través das diversas entidades de I+D+I</b>, de xeito que se facilite unha resposta máis eficiente dende estas entidades.</li> </ul>                                                      | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar a <b>difusión entre as empresas</b> de loxística e transporte <b>dos diversos recursos existentes para o desenvolvemento de innovacións en Galicia</b>, como son os grupos de investigación das universidades, os centros tecnolóxicos, os servizos de apoio públicos e as convocatorias de axudas públicas, entre outros.</li> </ul> |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Incentivar o desenvolvemento de plans de comunicación sobre os recursos específicos dos centros de I+D+I cara ás empresas de loxística e transporte</b>, en función das necesidades de innovación ás que poden responder estas entidades.</li> </ul>                                                                                           |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Poñer a disposición das empresas unha <b>base de datos actualizada de axentes en Galicia</b> (universidades, centros tecnolóxicos, empresas de servizos de apoio especializadas...) <b>con capacidade para apoiar ou desenvolver innovacións específicas para as empresas de loxística e transporte</b>.</li> </ul>                               |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>catálogo explicativo de fontes de financiamento para proxectos “tipo” de innovación</b> que poidan ter as empresas de loxística e transporte, informando sobre as diversas posibilidades e o mellor financiamento dispoñible.</li> </ul>                                                                                        | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN PARA O INCREMENTO DA CULTURA DE INNOVACIÓN**  
**NAS EMPRESAS**

**PROGRAMA P-3**

**DESENVOLVER SISTEMAS DE VIXILANCIA ESTRATÉXICA E VIXILANCIA**  
**TECNOLÓXICA PARA AS EMPRESAS DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E**  
**TRANSPORTE DE GALICIA.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Un dos aspectos fundamentais no desenvolvemento dunha estratexia de innovación é o referido ao sistema de información para a innovación. Preténdese dotar ás empresas duns instrumentos que faciliten información sobre as tendencias na innovación en loxística e transporte noutras zonas xeográficas e sobre innovacións xa desenvolvidas e aplicadas nestas actividades. Trátase tamén de informar sobre posibles provedores de tecnoloxías para a súa implantación nas empresas galegas.

Por outra banda, débese ter en conta a horizontalidade destas actividades, por canto traballan en conexión directa con outras actividades clientes (alimentación, automoción, forestal-madeira, materiais de construción...), que tamén poden demandar innovacións na actividade específica de distribución, loxística e transporte. Neste sentido, trátase de ter unha fonte de información sobre estas necesidades, de xeito que facilite a orientación estratéxica das empresas galegas de loxística e transporte. Finalmente, tamén se inclúen actuacións para favorecer a transferencia de innovacións organizativas noutras cadeas que poden servir de referencia para a súa aplicación nestas actividades, tendo en conta, por exemplo, a necesidade de artellar unha sincronización ao detalle na cadea de subministro coa filosofía de entrega xusto a tempo das empresas integradoras.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR2; AR5; AR6; AR7; AR8; CT12; CT13; CT8; CT9; DM1; DM10; DM11; DM2; DM4; MS6; SN1; SN2; SN3**

**PROGRAMA: PROGRAMA P-3 DESENVOLVER SISTEMAS DE VIXILANCIA ESTRATÉXICA E VIXILANCIA TECNOLÓXICA PARA AS EMPRESAS DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE Galicia.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Artellar un <b>observatorio de vixilancia estratéxica</b> das actividades de loxística e transporte, que <b>informe periodicamente</b> sobre diversos aspectos de interese para a innovación das empresas de loxística e transporte (tendencias de necesidades dos clientes, identificación e avaliación das innovacións dos competidores...). Especial atención ao posible desenvolvemento destas actividades a través da creación dun clúster de actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.</li> </ul> | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>estudos para avaliar a viabilidade da implantación dunha plataforma tecnolóxica</b> de loxística e transporte, como elemento dinamizador da innovación a través da implantación dunha axenda estratéxica para a innovación nestas actividades, podendo no seu caso asumir tamén a función de vixilancia tecnolóxica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar unha <b>maior participación das empresas nas diversas plataformas tecnolóxicas</b> que se están a desenvolver en Galicia (da madeira, do produto gráfico e do libro galego, do medio ambiente, do audiovisual, da biotecnoloxía, da enerxía...), con necesidades de desenvolver innovacións e melloras nos seus procesos de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de desenvolver <b>dende as diversas entidades de I+D+I existentes</b> a función de <b>vixilancia tecnolóxica</b> (tendo en conta a normativa UNE166006:2006 Ex), tanto para as innovacións desenvolvidas nestas actividades noutras zonas xeográficas como das innovacións necesarias na loxística e transporte doutras cadeas de actividades, poñendo esta información a disposición das empresas de xeito periódico.</li> </ul>                                                                       |                                               |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar un <b>sistema de actualización sistemática das necesidades de innovación</b> nas empresas de loxística e transporte, promovendo a busca de axentes con capacidade para dar resposta a estas necesidades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular unha <b>maior difusión entre as empresas e asociacións empresariais dos diversos estudos sobre as actividades de loxística e transporte</b> que se desenvolven en Galicia e noutras zonas, especialmente dende as diversas administracións públicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



**PROGRAMAS RELATIVOS AO DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN****PROGRAMAS**

- P-4. Desenvolver formación específica para impulsar a innovación nos niveis directivos das empresas de loxística e transporte, especialmente en dirección e xestión estratéxica, dirección e xestión da innovación, dirección e xestión loxística internacional, sistemas avanzados (calidade, riscos, seguridade e hixiene, medio ambiente, sistemas de información) e en novas tecnoloxías.
- P-5. Impulsar melloras na formación e capacitación do nivel técnico-operativo das empresas de loxística e transporte, especialmente no emprego de novas tecnoloxías, idiomas, sistemas avanzados e novos procesos de comercialización.
- P-6. Apoiar o desenvolvemento da función de I+D+I nas empresas de loxística e transporte e adecuar a estrutura organizativa para facilitar os procesos de innovación.
- P-7. Desenvolver formación para o persoal das administracións públicas e entidades de I+D+I sobre temas específicos de innovación nas actividades de loxística e transporte, para favorecer unha mellor comunicación con estes axentes.

## TEMÁTICA

### DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-4

**DESENVOLVER FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN  
NOS NIVEIS DIRECTIVOS DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE,  
ESPECIALMENTE EN DIRECCIÓN E XESTIÓN ESTRATÉXICA, DIRECCIÓN E  
XESTIÓN DA INNOVACIÓN, DIRECCIÓN E XESTIÓN LOXÍSTICA  
INTERNACIONAL, SISTEMAS AVANZADOS (CALIDADE, RISCOS, SEGURIDADE  
E HIXIENE, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN) E EN NOVAS  
TECNOLOXÍAS**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

A sensibilización sobre a cultura de innovación debe comezarse xa nas etapas iniciais da formación oficial. Obsérvase a necesidade de formar aos niveis directivos en aspectos relacionados coa innovación en diversos ámbitos: dirección e xestión estratéxica, loxística e transporte internacional, xestión da innovación, entre outros.

No caso dos operadores loxísticos e empresas de maior dimensión debe acentuarse a importancia da innovación como aspecto básico de competitividade, formándose en todo o proceso que supón o desenvolvemento de estratexias de innovación (xeración de ideas, dinámica de grupos, xestión da innovación, proceso de mellora continua....). Tendo en conta a reducida dimensión dunha porcentaxe relevante de empresas, fundamentalmente transportistas, debe iniciarse a formación en aspectos relacionados coa dirección e xestión empresarial, contemplando as diversas funcións que, en definitiva, inflúen na adopción e desenvolvemento de innovacións. Neste sentido, tendo en conta as necesidades de innovacións manifestadas polas empresas, parece necesario desenvolver formación relacionada co potencial innovador na aplicación de novas tecnoloxías da información e comunicación.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

**CH1; CH3; CH4; CH5; CH6; CH7; CT10; CT11; CT3; CT4; CT6; CT8; CT9; DM11; MS2; MS6; SN6**

**PROGRAMA: P-4 DESENVOLVER FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NOS NIVEIS DIRECTIVOS DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE EN DIRECCIÓN E XESTIÓN ESTRATÉXICA, DIRECCIÓN E XESTIÓN DA INNOVACIÓN, DIRECCIÓN E XESTIÓN LOXÍSTICA INTERNACIONAL, SISTEMAS AVANZADOS (CALIDADE, RISCOS, SEGURIDADE E HIXIENE, MEDIO AMBIENTE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN) E EN NOVAS TECNOLOXÍAS**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Avaliar as necesidades de formación para a innovación nas actividades de loxística e transporte</b>, de xeito que se formalice un <b>plan de formación plurianual</b> en base ás necesidades detectadas. Especial atención á <b>configuración de grupos multidisciplinares</b>, dando entrada no mesmo a directivos de empresas clientes, operadores loxísticos, transportistas e provedores de equipamento e tecnoloxías, para favorecer a dinámica de traballo en equipo.</li> </ul>                                                                                                                                 | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>formación posgrado específica en innovación</b>, contemplando tamén aspectos como a <b>dirección estratéxica, internacionalización ou cooperación</b> entre os seus principais contidos, e incluír contidos de innovación relacionados coas <b>empresas de loxística e transporte</b> nos posgrados máis xeneralistas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>formación continua específica para os directivos e cadros intermedios das empresas de loxística e transporte en aspectos sobre novos modelos de organización, redes de empresas, motivación e dinámica de grupos, liderado, habilidades directivas</b>, de xeito que favorezan a implantación de novos modelos e ferramentas na xestión (modelos de previsión da demanda, modelos de estimación de tempos no transporte, modelos de xestión de flotas, sistemas de entregas xusto a tempo...) e xerar un ambiente interno que incentive e facilite o intercambio de coñecemento.</li> </ul>                | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a <b>formación modular para os niveis directivos</b> mediante <b>cursos e xornadas de curta duración en aspectos relacionados coa innovación</b> (fontes de financiamento, fontes de ideas para a innovación, novas tecnoloxías aplicadas ás actividades, creatividade, dinámica de grupos...), mediante formación presencial e a distancia, en horarios que faciliten a súa compatibilización coa xornada laboral. Desenvolvelos especialmente a través das asociacións profesionais, participando tamén como formadores directivos dos operadores loxísticos para a transferencia de coñecemento.</li> </ul> | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estimular unha maior presenza das empresas e asociacións de loxística e transporte nas entidades de formación regrada</b>, de xeito que participen no <b>deseño dos contidos dos plans de estudos</b> universitarios e de formación profesional <b>incorporando aspectos relacionados coa innovación</b> en loxística e transporte, e potenciar as prácticas de empresa neste ámbito.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



## TEMÁTICA

### DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-5

### IMPULSAR MELLORAS NA FORMACIÓN E CAPACITACIÓN DO NIVEL TÉCNICO- OPERATIVO DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE NO EMPREGO DE NOVAS TECNOLOXÍAS, IDIOMAS, SISTEMAS AVANZADOS E NOVOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN

#### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

No caso do persoal técnico-operativo, obsérvanse unha serie de necesidades formativas e de capacitación fundamentais para a óptima prestación do servizo nestas actividades, que tamén inflúen no desenvolvemento, adopción e aplicación de innovacións, sobre todo referidas a novas tecnoloxías da información e comunicación. Esta formación contribuiría a mellorar a calidade e tempo de resposta na prestación dos servizos, aspecto que é un dos máis demandados polas empresas clientes.

O persoal que está máis en contacto diario cos clientes é precisamente o deste nivel técnico-operativo, o que implica un relevante nivel de coñecemento das características do servizo e das necesidades do cliente que podería resultar moi útil como fonte de melloras e innovacións. Polo tanto, é necesario desenvolver formación relacionada. Por outra banda, nos últimos anos están dispoñibles un número relevante de novas tecnoloxías da información e comunicación e software asociado (teléfonos móbiles intelixentes, axendas PDA, sistemas de posicionamento global GPS...), que nalgúns casos están sendo masivamente incorporados e noutros casos atópase algunha dificultade en canto ao nivel de coñecemento do seu potencial e do seu uso. Neste sentido, cabería desenvolver formación específica a nivel técnico-operativo.

Tamén debe avaliarse a conveniencia de desenvolver unha familia profesional específica para as actividades de loxística e transporte (formación regrada) e un centro de formación continua específica, xa que non existen actualmente en Galicia. A formación no nivel técnico-operativa é un dos aspectos suxeridos como máis necesario polas empresas consultadas. No primeiro caso, obsérvase que existen algunhas familias profesionais que contemplan algún contido relacionado (o ciclo de "Xestión do Transporte" na familia de Comercio e Marketing, e os ciclos de "Pesca e transporte marítimo" e "Navegación, pesca e transporte marítimo" na familia de Actividades Marítimo Pesqueiras). Se ben, estes ciclos non desenvolven suficientemente os contidos demandados polas empresas da cadea e polas súas necesidades de innovación.

#### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

CH2; CH3; CH4; CH6; CH7; CT10; CT8; CT9; DM8; MS6; SN6

**PROGRAMA: P-5 IMPULSAR MELLORAS NA FORMACIÓN E CAPACITACIÓN DO NIVEL TÉCNICO-OPERATIVO DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, ESPECIALMENTE NO EMPREGO DE NOVAS TECNOLOXÍAS, IDIOMAS, SISTEMAS AVANZADOS E NOVOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>estudios específicos para avaliar as necesidades de formación no nivel técnico-operativo</b>, especialmente as relacionadas con aspectos que poidan supoñer unha barreira ao desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte (dinámica de traballo en equipo, proceso de xeración de ideas innovadoras, novas tecnoloxías existentes, idiomas, sistemas para a detección de necesidades dos clientes...), de xeito que permita a adopción de innovacións de interese e, no seu caso, a detección de oportunidades para desenvolver innovacións específicas nestas actividades.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Avaliar a posibilidade de desenvolver unha familia profesional específica (FP)</b> para as actividades de loxística e transporte en Galicia, contemplando as necesidades das diversas actividades presentes (transporte por estrada, marítimo, aéreo, ferrocarril, operadores loxísticos, mercancía perigosa, transporte frigorífico...) e incluíndo <b>contidos específicos operativos sobre innovación</b> (en comercialización, en organización, en tecnoloxías).</li> </ul>                                                                                                                                                | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de <b>desenvolver unha entidade de formación continua específica</b> para cubrir as <b>necesidades do persoal técnico-operativo</b> destas actividades, <b>incluíndo aspectos relacionados coa innovación</b> (sistemas de organización de almacéns, tecnoloxías de manutención, tecnoloxías da información e comunicación, software de xestión de mercadorías, etiquetado intelixente, sistemas de embalaxe, idiomas, normativa internacional...).</li> </ul>                                                                                                                                             | <b>X</b>                                      |                                                                                          | <b>X</b>                                                                            | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver, implantar e artellar un <b>sistema de cualificacións para o persoal técnico-operativo</b>, no que se contemplen tamén aspectos relacionados coa <b>innovación</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>xornadas de sensibilización e formación de curta duración e específicas</b> sobre a aplicación e potencial das <b>novas tecnoloxías de información e comunicación e software específico</b> para as actividades de loxística e transporte, en colaboración entre empresas de servizos de apoio e de TICs coas empresas da cadea.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-6

**APOIAR O DESENVOLVEMENTO DA FUNCIÓN DE I+D+I NAS EMPRESAS DE  
LOXÍSTICA E TRANSPORTE E ADECUAR A ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA  
FACILITAR OS PROCESOS DE INNOVACIÓN.**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Un dos aspectos que poden estar limitando un maior desenvolvemento de innovacións nestas actividades, é o insuficiente nivel de existencia dun departamento ou función responsable da innovación nas empresas de loxística e transporte de mercadorías. Coas actuacións recollidas neste programa, trátase de estimular a formalización desta función, sentando as bases organizativas que permitan desenvolver os procesos de innovación de xeito continuo nas empresas.

Para isto é conveniente apoiarse nos diversos axentes que contan con experiencia nestes aspectos, tendo en conta os limitados recursos, capacidades e experiencias coas que contan as empresas actualmente. Trátase polo tanto, de xerar un efecto aprendizaxe no contorno máis próximo das empresas de loxística e transporte, acudindo a empresas de servizos de apoio, universidades ou centros tecnolóxicos xa existentes na Comunidade Autónoma Galega.

Por outra banda, débese ter en conta tamén que nas empresas é necesario moitas veces visualizar a orientación cara a innovación a través de todos os niveis organizativos, mediante a formalización dunha estratexia de innovación no seu corresponde plan estratéxico e operativo. Deste xeito, trátase de desenvolver unha innovación máis planificada no tempo, cuantificando os recursos necesarios para acadar os obxectivos estratéxicos.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR10; AR11; AR8; CH4; CH8; CH9; CT1; CT13; CT2; CT3; CT4; CT5; CT7; CT9; DM11; DM5; DM7; DM9; MS4; MS6

**PROGRAMA: P-6 APOIAR O DESENVOLVEMENTO DA FUNCIÓN DE I+D+I NAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E ADECUAR A ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA FACILITAR OS PROCESOS DE INNOVACIÓN.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver e difundir un manual de boas prácticas específico para a dirección, organización, xestión e desenvolvemento da innovación nas empresas de loxística e transporte, a partir de modelos xa contrastados noutras zonas xeográficas ou noutras cadeas de actividade (têxtil, automoción...).</li> </ul>                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar o artellamento da función de I+D+I nas empresas de loxística e transporte a través da colaboración con empresas de servizos de apoio específicas e grupos das universidades/centros tecnolóxicos expertos no desenvolvemento e xestión de proxectos de innovación, de xeito que se induza un efecto aprendizaxe para a posterior configuración dunha función interna nas empresas orientada á I+D+I.</li> </ul>                                                            | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o cambio estrutural nas empresas cara ao desenvolvemento e participación en redes de empresas (en Galicia, en España, na UE...), que supoñan unha innovación organizativa a través da cadea de valor de loxística e transporte de mercadorías, nas que se poidan involucrar empresas destas actividades, de servizos de apoio, de equipamento, de clientes e de provedores.</li> </ul>                                                                                    | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar a implantación de sistemas e criterios de xestión da calidade nas pequenas empresas de loxística e transporte como innovación organizativa, e que sirva de modelo de mellora continua na prestación de servizos de calidade.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o desenvolvemento de plans estratéxicos e operativos de innovación nas empresas de loxística e transporte, de xeito que facilite a mellora na planificación e organización dos procesos de innovación, cuantificándose en orzamentos específicos para a innovación e a dotación de recursos necesarios. Especial atención á inclusión de proxectos colaborativos que redunden en melloras no conxunto da cadea clientes-operadores loxísticos- transportistas.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver grupos de intelixencia tecnolóxica nos que participen as entidades de I+D+I, empresas máis desenvolvidas, provedores de tecnoloxía, e clúster/asociacións doutras actividades, de xeito que se dea unha resposta áxil e eficiente ás necesidades de innovacións tecnolóxicas dende os recursos e capacidades existentes.</li> </ul>                                                                                                                                      | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 | <b>X</b>                                                                            |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### DESENVOLVEMENTO DO CAPITAL ORGANIZATIVO E DO CAPITAL HUMANO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-7

### DESENVOLVER FORMACIÓN PARA O PERSOAL DAS ADMINISTRACIÓN PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D+I SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS DE INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, PARA FAVORECER UNHA MELLOR COMUNICACIÓN CON ESTES AXENTES

#### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

As empresas de loxística e transporte de mercadorías demandan que o persoal das administracións públicas teña un maior coñecemento das actividades propias da cadea, especialmente no relativo ao que supón os temas administrativos nos procesos de prestación de servizos e a necesidade que teñen estas empresas de atopar interlocutores que manexen os mesmos conceptos empresariais. Coas actuacións englobadas neste programa, preténdese avanzar no achegamento das particularidades destas actividades aos diversos axentes do contorno da innovación, especialmente ás administracións públicas. Deste xeito se trata de que estes organismos contemplen estas cuestións tanto no desenvolvemento de instrumentos de apoio específicos para a innovación como nas políticas e normativas específicas da actividade que, ao fin inciden na actividade empresarial desta cadea.

Incorpóranse tamén como axentes obxectivo destas actuacións, aos xestores de infraestruturas (portos, aeroportos, ferrocarril), de xeito que se difundan as necesidades de innovación entre eles e se favoreza que estes axentes o contemplen no desenvolvemento dos seus plans estratéxicos correspondentes, sempre baixo esta perspectiva de innovación. Deste xeito, desenvólvense algúns instrumentos que favorecerán a actuación coordinada deste conglomerado diverso de axentes externos ás empresas e que redundará, en definitiva, na detección de necesidades e desenvolvemento de innovacións a desenvolver.

#### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AER4; AR10; AR11; CH8; CH9; DM1; DM2; DM3; DM4; FER1; MS1; MS2; MS3; POR5; POR6; SN4; SN7

**PROGRAMA: P-7 DESENVOLVER FORMACIÓN PARA O PERSOAL DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E ENTIDADES DE I+D+I SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS DE INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE, PARA FAVORECER UNHA MELLOR COMUNICACIÓN CON ESTES AXENTES**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>xornadas e seminarios informativos sobre as características e necesidades das empresas de loxística e transporte</b> entre o <b>persoal técnico dos xestores das infraestruturas</b> (portuarias, ferroviarias, aeroportuarias), o <b>persoal investigador/ tecnólogo nas universidades e centros tecnolóxicos</b> e entre o <b>persoal das diversas administracións públicas</b> con competencias na materia, de xeito que se melloren as interrelacións e favorezan a detección e desenvolvemento de innovacións de interese común.</li> </ul> | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>grupo de traballo permanente</b> onde estean presentes <b>empresas</b> das actividades de loxística e transporte, <b>entidades de I+D+I e xestores de infraestruturas</b>, para <b>detectar, debater e coordinar innovacións</b> que as empresas demanden aos outros axentes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver unha <b>plataforma telemática</b> onde se recolla a <b>información</b> relativa ás <b>necesidades de melloras e de innovación que as empresas de loxística e transporte demandan aos xestores de infraestruturas e entidades de I+D+I</b>, artellando un sistema de consulta e para a actualización sistemática dos contidos en base ás conclusións do grupo de traballo permanente.</li> </ul>                                                                                                                                                     | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Formar a persoal</b> para artellar un <b>servizo específico de consulta e orientación sobre os recursos de innovación dispoñibles en Galicia</b> para as empresas de loxística e transporte, actuando coordinadamente as asociacións empresariais, administracións públicas e Otris das universidades galegas. Especial atención ao asesoramento e mellora nos procedementos administrativos e burocráticos.</li> </ul>                                                                                                                                      | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   | X                                      |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



**PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL  
RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN**

**PROGRAMAS**

- P-8. Estimular a **transferencia de coñecementos e tecnoloxías entre os operadores loxísticos e empresas transportistas** para unha maior extensión das innovacións, especialmente as relativas a estratexia, organización e comercialización.
- P-9. Apoiar as **interrelacións entre os operadores loxísticos e as actividades empresariais clientes** para o desenvolvemento de innovacións conxuntas, especialmente as relativas a servizos/procesos e novas formas de comercialización.
- P-10. Favorecer o desenvolvemento de **empresas de servizos de apoio** (novas e existentes) para unha **maior especialización** cara ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.
- P-11. Favorecer a **adquisición de coñecementos e tecnoloxías innovadoras** a través dunha **maior presenza das empresas galegas de loxística e transporte nos mercados nacionais e internacionais**, contemplando especialmente a cooperación na cadea de valor (actividades empresariais clientes, operadores loxísticos e transportistas).



## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-8

**ESTIMULAR A TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E EMPRESAS TRANSPORTISTAS PARA UNHA MAIOR EXTENSIÓN DAS INNOVACIÓNS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Un dos aspectos que favorece un maior desenvolvemento de innovacións no conxunto de actividades empresariais, é a cooperación entre clientes e provedores ao longo de toda a cadea de valor. No caso de loxística e transporte de mercadorías, os principais axentes dentro das actividades principais son os operadores loxísticos e os transportistas.

Neste sentido, é necesario incrementar de modo xeneralizado as estratexias de cooperación para a innovación, xa que en moitos casos os transportistas non teñen capacidade suficiente para desenvolver innovacións por si mesmos de forma illada. Trátase, polo tanto, de estimular a transferencia de coñecementos e innovacións fundamentalmente dende os operadores loxísticos cara aos transportistas, a través dunha visión da cooperación a longo prazo. Entre as actuacións aquí recollidas, cabe destacar a necesidade de apoiar o desenvolvemento dun clúster de actividades de loxística e transporte a través do cal poderíanse artellar unha boa parte de actuacións do Plan Director de Innovación. Outra das principais necesidades de mellora, consiste na innovación da interoperabilidade dos diversos sistemas de información e comunicación empregados polos operadores loxísticos, de xeito que permita a súa interconexión cos sistemas empregados polos transportistas sen que sexan excluíntes entre si.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR2; AR5; AR7; CH4; CH6; CT12; CT13; CT3; CT4; CT5; CT6; CT7; CT8; DM1; DM3; DM5; DM6; DM7; DM9; SN7

**PROGRAMA: P-8 ESTIMULAR A TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E EMPRESAS TRANSPORTISTAS PARA UNHA MAIOR EXTENSIÓN DAS INNOVACIÓNS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN E COMERCIALIZACIÓN**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a posibilidade de <b>constituír formalmente un clúster de loxística e transporte de mercadorías de Galicia</b>, como instrumento principal da cooperación e coordinación entre empresas destas actividades, de xeito que se melloren as interrelacións entre operadores loxísticos e transportistas baixo un <b>plan común</b> cun forte compoñente de <b>innovación</b>.</li> </ul>                                                                         | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                  |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar o <b>desenvolvemento de acordos de cooperación a longo prazo entre operadores loxísticos e transportistas</b>, de xeito que se favoreza a <b>transferencia sistemática de coñecemento, innovacións e tecnoloxías no conxunto da cadea de valor</b>. Especial atención á posibilidade de compartir custes asociados en inversións e compras conxuntas (novos sistemas de xestión das mercadorías, tecnoloxías de información e comunicación...).</li> </ul> | <b>X</b>                                      |                                                                                           |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o <b>desenvolvemento de innovacións que permitan compatibilizar os diversos sistemas, hardware e programas informáticos de xestión das mercadorías</b>, de forma que exista unha maior posibilidade de interoperabilidade entre operadores loxísticos e transportistas.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                  |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>sistema de información e contratación actualizado de cargas</b> entre operadores loxísticos e transportistas, como unha innovación para favorecer o peche das rutas de ida e volta con carga contratada e evitar viaxes en bacio, de xeito que se incremente a eficiencia operativa e un uso máis racional do transporte.</li> </ul>                                                                                                               | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                  |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar o desenvolvemento de <b>innovacións en organización e sistemas de loxística-transporte e almacenaxe</b>, de xeito que se <b>potencie a intermodalidade e cambio no modo de transporte</b>, con proxectos conxuntos entre operadores loxísticos, transportistas e empresas de servizos de apoio relacionadas.</li> </ul>                                                                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                  |                                                                                     |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                           |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-9

**APOIAR AS INTERRELACIÓNS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Neste programa se recollen unha serie de actuacións que pretenden incrementar o grado de interrelación e cooperación entre as empresas clientes e as empresas de loxística e transporte. Para isto é necesario unha estreita colaboración e participación dos operadores loxísticos e transportistas nos procesos asociados ás operacións loxísticas nas empresas clientes (provedores das empresas clientes, distribución entre clientes, operacións de fin de liña, loxística inversa...). Nestes aspectos as empresas máis avanzadas de loxística e transporte contan cun importante nivel de experiencia e información para favorecer a optimización destes procesos nas empresas clientes, incorporando novos servizos e procesos de valor engadido.

Por outra banda, as empresas clientes están a desenvolver innovacións, moitas delas a través de clúster, asociacións empresariais e entidades de I+D+I, que poderían ser de potencial aplicación e utilidade nas empresas de loxística e transporte. Sería conveniente favorecer un maior achegamento a estas organizacións para a súa transferencia.

En definitiva, trátase de estimular un maior desenvolvemento de innovacións referidas a servizos e procesos como forma de diferenciación, a través da cooperación e da aplicación dunha xestión máis integral de todos os procesos desenvolvidos polas diferentes empresas na cadea de valor de loxística e transporte.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

**AR1; AR10; AR2; AR8; CH1; CH2; CH3; CT13; CT3; CT4; DM11; DM4; DM5; DM6; DM7; DM8; SN7**

**PROGRAMA: P-9 APOIAR AS INTERRELACIÓNS ENTRE OS OPERADORES LOXÍSTICOS E AS ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS CONXUNTAS, ESPECIALMENTE AS RELATIVAS A SERVIZOS/PROCESOS E NOVAS FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar o desenvolvemento de <b>innovacións nas actividades de loxística e transporte cara a un maior desenvolvemento de servizos e procesos de valor engadido sobre as mercadorías</b> das empresas clientes, en función das necesidades destas (embalaxe, acabados, etiquetaxe, montaxe, integración doutros produtos na gama, reenxeñería de procesos do almacén, optimización de procesos de fin de liña...)</li> </ul>                                              | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>innovacións nos sistemas de distribución, loxística e transporte</b> que favorezan o desenvolvemento do <b>comercio electrónico</b> das empresas clientes a través da rapidez de resposta e a seguridade das mercadorías. Especial orientación ao desenvolvemento de innovacións en sistemas de facturación e xeración automática de etiquetas, análise de riscos, fiabilidade e soporte para a toma de decisións, entre outros.</li> </ul>                 | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer a <b>implantación de sistemas de xestión de relacións cos clientes (CRM)</b>, de xeito que facilite o <b>desenvolvemento de modelos</b> para a caracterización de necesidades e perfís de clientes, a previsión da demanda prospectiva, a análise de mobilidade e optimización de rutas en función da localización dos clientes, o deseño de cadeas de subministro, a análise de impacto nos custos loxísticos, a análise de cargas para a grupaxe...</li> </ul> | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar en <b>colaboración cos clientes o desenvolvemento de innovacións en novas formas de embalaxes e materiais</b> baixo os parámetros de seguridade na manipulación de mercadorías, seguimento da mercadoría, recipientes e contenedores ecolóxicos, entre outros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar o desenvolvemento de <b>innovacións en cooperación coas empresas clientes nos procesos de loxística de aprovisionamento e de loxística inversa</b>, como poden ser as técnicas de calidade concertada con provedores, modelización da cadea de subministro, novas tecnoloxías para o intercambio de información entre provedores/clientes e empresas de loxística e transporte, entre outros.</li> </ul>                                                            | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular unha <b>maior conexión entre as empresas de loxística e transporte e as empresas clientes, clusters e entidades de I+D+I</b>, para a transferencia de innovacións e coñecementos que poden ser de potencial aplicación nas actividades de loxística e transporte, especialmente en organización e procesos.</li> </ul>                                                                                                                                           | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-10

### FAVORECER O DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS DE SERVIZOS DE APOIO (NOVAS E EXISTENTES) PARA UNHA MAIOR ESPECIALIZACIÓN CARA ÁS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE

#### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Este programa trata de incrementar e artellar as interrelacións entre as empresas de servizos de apoio e as empresas de loxística e transporte para o desenvolvemento das innovacións que estas demandan. Débese ter en conta que, en xeral, as empresas de servizos de apoio son uns dos axentes cos que as empresas consideran que van desenvolver en maior medida as innovacións. Polo tanto, é necesario estimular e favorecer a configuración dunha rede de empresas de servizos específicos.

Por outra banda, é conveniente tamén a estimulación de novos emprendedores nos centros de formación especializados. Outra alternativa é a especialización nestes servizos xerando novas empresas desde dentro das empresas, participado e apoiado polas propias empresas, onde se trataría de aproveitar o coñecemento e experiencia nese tipo de servizos internos para a o crecemento destas actividades cara a empresas externas.

Debe prestarse especial atención ao impulso de actividades como enxeñerías de procesos, servizos de apoio baseados no coñecemento (consultorías estratéxicas, análise e previsión de demanda, modelos estatísticos...) e en produtos/servizos baseados en tecnoloxías da información e comunicación.

#### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR1; AR5; AR6; AR7; CH1; CH2; CH6; CT10; CT11; CT13; CT3; CT5; CT6; CT9; DM4; DM7; DM9

**PROGRAMA: P-10 FAVORECER O DESENVOLVEMENTO DE EMPRESAS DE SERVIZOS DE APOIO (NOVAS E EXISTENTES)**  
**PARA UNHA MAIOR ESPECIALIZACIÓN CARA ÁS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>especialización de empresas de servizos de enxeñería no apoio das innovacións demandadas polas empresas de loxística e transporte</b>, especialmente relativas a enxeñería de procesos e modelización (da demanda, rutas, xestión de flotas...).</li> </ul>                                                                                          | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>especialización de empresas de tecnoloxías de información e comunicación especializadas nas actividades de loxística e transporte de mercadorías</b>, para o desenvolvemento de <i>software</i> e aplicacións específicas.</li> </ul>                                                                                                                | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer a <b>participación das empresas de loxística e transporte nas empresas de servizos</b> para configurar grupos e redes de empresa que presten <b>servizos integrais e innovadores aos seus clientes</b>.</li> </ul>                                                                                                                                        | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a <b>xeración de empresas de servizos a partir de actividades que anteriormente se viñan desenvolvendo internamente nas empresas de loxística e transporte ou nas empresas clientes</b>, de forma que se incremente a especialización nas actividades de servizos de valor engadido para os clientes finais, baixo unha perspectiva integral.</li> </ul> | X                                             | X                                                                                        |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular o <b>xurdimento de emprendedores nos centros de formación cara as actividades de servizos avanzados ás empresas de loxística e transporte de mercadorías</b>, promovendo a difusión da información sobre as necesidades de innovación nestas actividades.</li> </ul>                                                                                      | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN E MELLORA DO CAPITAL RELACIONAL PARA A INNOVACIÓN

## PROGRAMA P-11

**FAVORECER A ADQUISICIÓN DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DUNHA MAIOR PRESENZA DAS EMPRESAS GALEGAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE NOS MERCADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, CONTEMPLANDO ESPECIALMENTE A COOPERACIÓN NA CADEA DE VALOR (ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES, OPERADORES LOXÍSTICOS E TRANSPORTISTAS).**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

A internacionalización e globalización das actividades de loxística e transporte é un feito que pode favorecer un maior desenvolvemento de innovacións nestas actividades. A apertura cultural a novos mercados, pode facilitar a adquisición de coñecementos e tecnoloxías que doutro xeito serían menos accesibles.

Ademais, a competencia internacional estimula aos operadores loxísticos e transportistas de Galicia a desenvolver innovacións como fórmula para a configuración de vantaxes competitivas. Polo tanto é conveniente incrementar a presenza de empresas de Galicia nestes mercados para que canto antes, incorporen na súa cultura de empresa o binomio innovación e internacionalización e se incremente a competitividade nun mercado global.

Para desenvolver estas actuacións, tamén é necesario o desenvolvemento de estratexias de cooperación, incluso con operadores e transportistas doutras zonas, ampliando a capacidade de crecemento e inducendo un efecto aprendizaxe sobre o que se está a desenvolver noutros ámbitos xeográficos.

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR1; AR2; CH1; CH2; CT12; CT4; DM1; DM10; DM11; DM2; DM4; DM5; DM6; DM7; DM8; DM9; SN1; SN2; SN3; SN5; SN7

**PROGRAMA: P-11 FAVORECER A ADQUISICIÓN DE COÑECEMENTOS E TECNOLOXÍAS INNOVADORAS A TRAVÉS DUNHA MAIOR PRESENZA DAS EMPRESAS GALEGAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE NOS MERCADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, CONTEMPLANDO ESPECIALMENTE A COOPERACIÓN NA CADEA DE VALOR (ACTIVIDADES EMPRESARIAIS CLIENTES, OPERADORES LOXÍSTICOS E TRANSPORTISTAS).**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar o <b>contacto das empresas con axentes innovadores doutras áreas xeográficas a través de acordos de cooperación</b> con empresas de loxística e transporte e actividades clientes doutras zonas, incrementando a presenza das empresas galegas nos mercados nacionais e internacionais.</li> </ul>                                                                                       | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer a <b>participación das empresas galegas de loxística e transporte nas plataformas tecnolóxicas nacionais e internacionais e en clúster de actividades empresariais</b> con relevantes necesidades de melloras na súa loxística e transporte, como medio para a adquisición e transferencia de coñecementos sobre innovacións e tecnoloxías novedosas de potencial aplicación.</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular o <b>desenvolvemento de estratexias de cooperación con empresas de loxística e transporte doutras áreas xeográficas</b> para o intercambio de servizos e clientes, favorecendo a aprendizaxe mutua e o desenvolvemento de innovacións en todos os ámbitos (estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía).</li> </ul>                                                           | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>adaptación dos sistemas de información e comunicación para a loxística internacional</b>, contemplando as posibles incidencias derivadas da normativa sobre o transporte doutros países, interoperabilidade con outros sistemas de información, idiomas, entre outros.</li> </ul>                                                                                                   | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |





## PROGRAMAS RELATIVOS Á COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS

### PROGRAMAS

- P-12. Intensificar o apoio para o desenvolvemento, utilización e integración de **novas tecnoloxías da información e comunicación** nas empresas destas actividades, tendo en conta especialmente as necesidades dos **operadores loxísticos** e a **interoperabilidade dos diversos sistemas para os transportistas**.
- P-13. Impulsar a cooperación coas **empresas de equipamento específico** para o desenvolvemento de **melloras e innovacións nos medios de transporte e materiais**, con especial énfase na **seguridade** e o **impacto medio ambiental**.
- P-14. Incentivar a **configuración e orientación de grupos de investigación multidisciplinares nas universidades e centros tecnolóxicos** cara a un **maior apoio** no desenvolvemento das **innovacións demandadas polas empresas** de loxística e transporte.
- P-15. Impulsar a **cooperación entre as empresas de loxística e transporte e as administracións públicas** para o artellamento das **melloras nas infraestruturas e servizos relacionados** como apoio ao desenvolvemento de actividades innovadoras de loxística e transporte de mercadorías.

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS

## PROGRAMA P-12

**INTENSIFICAR O APOIO PARA O DESENVOLVEMENTO, UTILIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN NAS EMPRESAS DESTAS ACTIVIDADES, TENDO EN CONTA ESPECIALMENTE AS NECESIDADES DOS OPERADORES LOXÍSTICOS E A INTEROPERABILIDADE DOS DIVERSOS SISTEMAS PARA OS TRANSPORTISTAS.**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

As actuacións recollidas neste programa responden ás necesidades manifestadas polas empresas consultadas de loxística e transporte no tocante ás innovacións en tecnoloxías de información e comunicación. Estas necesidades deben ser desenvolvidas por empresas de servizos avanzados especializadas en TIC, en cooperación con empresas de loxística e transporte. Esas empresas de servizos son as que teñen o coñecemento e capacidade para desenvolvesas de seu.

Por unha banda, deben mellorarse algunhas cuestións relativas ás infraestruturas de soporte das TIC, de xeito que facilite a adopción das innovacións por parte de empresas situadas por toda a xeografía galega. Por outra banda, débese considerar especialmente a necesidade de que todas estas tecnoloxías, os programas informáticos e as aplicacións relacionadas, poidan comunicarse entre si. Unha das eivas detectadas é que precisamente os transportistas teñen ás veces certas dificultades na inversión e uso de determinado software porque os operadores loxísticos manexan diferentes sistemas entre si. Polo tanto, debe favorecerse o desenvolvemento de innovacións que en xeral reduzan esta limitación, de xeito que permita a interacción entre sistemas para favorecer a transferencia de resultados de innovacións en TIC por toda a cadea de valor.

### **Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR2; AR5; AR6; AR7; CT12; CT5; CT7; CT8; CT9; DM1; DM2; DM8; DM9; MS6; SN1; SN2; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-12 INTENSIFICAR O APOIO PARA O DESENVOLVEMENTO, UTILIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE NOVAS TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN NAS EMPRESAS DESTAS ACTIVIDADES, TENDO EN CONTA ESPECIALMENTE AS NECESIDADES DOS OPERADORES LOXÍSTICOS E A INTEROPERABILIDADE DOS DIVERSOS SISTEMAS PARA OS TRANSPORTISTAS.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar as melloras nas <b>infraestruturas de soporte ás telecomunicacións</b> (comunicacións en mobilidade, banda ancha, adsl, wi-fi...), de xeito que permita unha maior <b>extensión do uso e aplicación de tecnoloxías de información e comunicación innovadoras</b> nas empresas de loxística e transporte, especialmente as infraestruturas localizadas en áreas rurais.</li> </ul>                                                                                                                           |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar <b>entre as diversas asociacións empresariais e o clúster TIC</b> en cernes, a configuración de <b>grupos de traballo especializados en tecnoloxías da información e comunicación</b> aplicadas ás actividades de loxística e transporte. Especial atención ao desenvolvemento de proxectos colaborativos con outras entidades de I+D+I, coma universidades e centros tecnolóxicos máis relacionados.</li> </ul>                                                                                        | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar o <b>desenvolvemento de melloras e innovacións nos sistemas de información e posicionamento xeográficos</b> en colaboración entre empresas de loxística e transporte e empresas de servizos TIC, de xeito que facilite unha maior aplicación e adaptación destas tecnoloxías ás necesidades específicas destas actividades.</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e incentivar <b>unha maior implantación de tecnoloxías e sistemas de información para a xestión</b>, que favorezan a mellora das comunicacións internas e externas, o control e trazabilidade das mercadorías, o control de peso-volumen, sistemas de localización e xestión de flotas, entre outras. Especialmente, apoiar o <b>desenvolvemento de software específico</b> que analice sistematicamente esta información, e <b>facilite a toma de decisións operativas</b>.</li> </ul>                  | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar o <b>desenvolvemento de plataformas telemáticas innovadoras para a integración da información de clientes-operadores loxísticos- transportistas</b>, de xeito que axilice a transferencia de información e a difusión dos servizos prestados en tempo real. Especial atención á compatibilidade dos diversos programas empregados polas empresas, de forma que permita a o intercambio de documentación (albaráns e probas de entrega, documentos internacionais de transporte, facturación...).</li> </ul> | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a <b>colaboración entre pequenas empresas para compartir custes derivados de inversións en novas tecnoloxías de información e comunicación</b> (móviles intelixentes, axendas PDA, GPS...), destacando especialmente a importancia das novas tecnoloxías de información e comunicación na competitividade global desta cadea de actividades,</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Empregar a capacidade tractorsa da administración pública no emprego de tecnoloxías avanzadas de información e comunicación para desenvolver e apoiar proxectos demostrativos</b> relacionados con empresas de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**  
**COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE**  
**INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

**PROGRAMA P-13**

**IMPULSAR A COOPERACIÓN COAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTO**  
**ESPECÍFICO PARA O DESENVOLVEMENTO DE MELLORAS E INNOVACIÓNS**  
**NOS MEDIOS DE TRANSPORTE E MATERIAIS, CON ESPECIAL ÉNFASE NA**  
**SEGURIDADE E O IMPACTO MEDIO AMBIENTAL**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Neste programa recóllense as actuacións relativas a innovacións, fundamentalmente en tecnoloxía, que as empresas de loxística e transporte demandan ás actividades de bens de equipamento específico. Entre eles se atopan as innovacións e melloras relativas aos medios e elementos de transporte. Débese ter en conta que nas actividades de transporte, os custes asociados ás inversións en bens de equipo e o seu mantemento supoñen unha parte relevante no seu escandallo de custes e nos plans de investimentos.

Polo tanto, as melloras e innovacións deben ir encamiñadas a optimizar a vida útil e tamén os aspectos relativos á seguridade nos medios de transporte. Ademais, dado o elevado uso da modalidade de transporte por estrada, debe favorecerse en Galicia o desenvolvemento de innovacións que reduzan o impacto ambiental destas actividades.

En ámbolos dous casos, é fundamental a colaboración das empresas de loxística e transporte coas empresas de bens de equipamento específico, con centros tecnolóxicos e con grupos de investigación de referencia neste eido, tanto a nivel de Galicia como de España e a nivel internacional. Deste xeito, facilitarase unha transferencia de resultados máis áxil e rápida, que mellorará a eficiencia, a seguridade e o impacto medioambiental das empresas de loxística e transporte de Galicia.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR1; AR2; AR6; CT11; CT13; CT5; CT6; DM11; DM5; DM8; DM9; SN1; SN2**

**PROGRAMA: P-13 IMPULSAR A COOPERACIÓN COAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICO PARA O DESENVOLVEMENTO DE MELLORAS E INNOVACIÓNS NOS MEDIOS DE TRANSPORTE E MATERIAIS, CON ESPECIAL ÉNFASE NA SEGURIDADE E O IMPACTO MEDIO AMBIENTAL**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓN/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>campañas de comunicación para a sensibilización das empresas de loxística e transporte de mercadorías sobre innovacións relacionadas coa redución do impacto medio ambiental</b>, baixo o compromiso de responsabilidade social e ambiental no seu contorno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X                                            |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a innovación en <b>materiais máis respectuosos co medio ambiente, especialmente en embalaxes e contenedores de protección</b>, que favorezan a súa posterior reciclaxe e reutilización.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X                                            | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a <b>cooperación das empresas de loxística e transporte coas empresas de bens de equipo e automoción, clúster e centros tecnolóxicos relacionados (Aimen, Ctag, Ceaga, Aclunaga...) no desenvolvemento de melloras e innovacións en elementos de transporte</b>. Especial atención á mellora nos elementos de fontes de enerxía alternativas, seguridade activa e pasiva de elementos de transporte, sistemas de protección da carga, electrónica aplicada aos elementos de transporte, sistemas estruturais e arquitectura dos elementos de transporte, entre outros.</li> </ul> | X                                            | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar a configuración de <b>proxectos de cooperación entre empresas de equipamento, transportistas e xestores de infraestruturas</b> para desenvolver melloras e innovacións que favorezan a <b>transferencia intermodal</b>. Contemplar, no seu caso a participación de centros tecnolóxicos e universidades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | X                                            | X                                                                                        | X                                                                                   | X                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer o desenvolvemento de <b>proxectos de cooperación para a innovación en materiais e lubricantes avanzados e en sistemas avanzados de mantemento</b> dos elementos de transporte e manutención.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X                                            | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Potenciar a participación de empresas galegas de loxística e transporte no desenvolvemento de proxectos nacionais e europeos de I+D+I sobre impacto medio ambiental, novos materiais e medios de transporte e seguridade</b>, a través da cooperación con centros tecnolóxicos e clúster relacionados (Aimen, Ctag, Ceaga, Aclunaga...), de xeito que se favoreza unha transferencia de resultados máis áxil.</li> </ul>                                                                                                                                                                 | X                                            |                                                                                          |                                                                                     | X                                      |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

## TEMÁTICA

### COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS

## PROGRAMA P-14

### INCENTIVAR A CONFIGURACIÓN E ORIENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARES NAS UNIVERSIDADES E CENTROS TECNOLÓXICOS CARA A UN MAIOR APOIO NO DESENVOLVEMENTO DAS INNOVACIÓNS DEMANDADAS POLAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE

#### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Un dos aspectos relacionais que se detectou como unha certa barreira á innovación nestas actividades, é o baixo nivel de resposta das entidades de I+D+I ás demandas de innovación por parte das empresas de loxística e transporte.

En Galicia non existen centros especializados na investigación, desenvolvemento e innovación aplicada a estas actividades. Por outra banda, os centros tecnolóxicos máis relacionados existentes non dispoñen de grupos especializados en loxística ou transporte. Polo tanto, as actuacións deste programa tratan de artellar e incrementar a comunicación e interrelación no sistema galego de innovación, de xeito que se vaian configurando grupos de traballo que poidan dar unha resposta máis eficiente ás demandas das empresas.

Especialmente, deben coordinarse estas actuacións a través das propias entidades (universidades, centros tecnolóxicos concretos) e a través dos clúster constituídos ou en proceso que teñan relación coas actividades de loxística e transporte. Fundamentalmente trátase de actividades de bens de equipamento, medios de transporte, novos materiais, enxeñarías de procesos e tecnoloxías da información e comunicación, entre outros máis relevantes.

#### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR10; AR11; AR2; AR7; AR8; AR9; CH8; CT1; CT13; CT3; DM8; DM9; SN4; SN5; SN7

**PROGRAMA: P-14 INCENTIVAR A CONFIGURACIÓN E ORIENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARES NAS UNIVERSIDADES E CENTROS TECNOLÓXICOS CARA A UN MAIOR APOIO NO DESENVOLVEMENTO DAS INNOVACIÓNS DEMANDADAS POLAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular un maior <b>desenvolvemento de proxectos de cooperación para a innovación entre asociacións empresariais, empresas de servizos de apoio/ bens de equipamento, universidades e centros tecnolóxicos</b> buscando desenvolver e transferir tecnoloxías sectoriais específicas en aspectos de interese común para o conxunto das actividades de loxística e transporte.</li> </ul> | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a <b>expertos investigadores por ámbitos temáticos a través das Otri das universidades galegas</b>, para o desenvolvemento de proxectos conxuntos de I+D+I orientados ás necesidades de innovación das empresas de loxística e transporte.</li> </ul>                                                                                                                         |                                               |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un <b>catálogo de proxectos de I+D+I desenvolvidos por universidades e centros tecnolóxicos nos últimos anos, con potencial para a súa aplicación</b> nas actividades de loxística e transporte, e que favoreza a posta en contacto entre investigadores e empresas.</li> </ul>                                                                                                  | X                                             |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a <b>posibilidade de desenvolver grupos de traballo estables ou departamentos especializados en innovacións</b> para as actividades de loxística e transporte <b>nos diversos centros tecnolóxicos</b> máis relacionados (Aimen, Ctag).</li> </ul>                                                                                                                                |                                               |                                                                                          | X                                                                                   |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar a <b>cooperación</b> entre as empresas de loxística e transporte e os <b>centros tecnolóxicos relacionados existentes en Galicia</b> (automoción, metalurxia...), para o desenvolvemento de <b>proxectos de I+D+I</b> aplicables ás actividades de loxística e transporte de mercadorías.</li> </ul>                                                                             | X                                             | X                                                                                        | X                                                                                   |                                        |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



## **TEMÁTICA**

### **COOPERACIÓN CON AXENTES EXTERNOS PARA O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS TECNOLÓXICAS**

## **PROGRAMA P-15**

**IMPULSAR A COOPERACIÓN ENTRE AS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS PARA O ARTELLAMENTO DAS MELLORAS NAS INFRAESTRUTURAS E SERVIZOS RELACIONADOS COMO APOIO AO DESENVOLVEMENTO DE ACTIVIDADES INNOVADORAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

### **SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

Neste programa recóllense as actuacións que as empresas demandan para a mellora nas infraestruturas e servizos relacionados co transporte e a loxística de mercadorías. Polo tanto, deben ser desenvolvidas ben polas administracións públicas, ben polos xestores destas infraestruturas (portos, aeroportos, estradas, ferrocarril...).

Estas melloras teñen unha incidencia no desenvolvemento das actividades empresariais de loxística e transporte o que, directa ou indirectamente, repercute e incide na posibilidade de posta en marcha e execución de melloras ou innovacións nas empresas.

Debe considerarse especialmente a sensibilización necesaria entre as diversas administracións públicas que xestionan infraestruturas, para que contemplan a innovación entre as súas principais prioridades á hora de desenvolver a súa planificación estratéxica. Trátase de que consideren tamén as innovacións que pretenden desenvolver as empresas de loxística e transporte de mercadorías e que necesitan dalgunha inversión por parte dos xestores de infraestruturas (implantación de tecnoloxías de información e comunicación, sistemas de carga/descarga...).

### **Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AER1; AER2; AER3; AER4; CT13; CT6; DM2; DM3; EST1; EST2; EST3; EST4; EST5; FER1; FER2; FER3; FER4; INF1; INF2; INF3; POR1; POR2; POR3; POR4; POR5; POR6; SN4; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-15 IMPULSAR A COOPERACIÓN ENTRE AS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE E AS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS PARA O ARTELLAMENTO DAS MELLORAS NAS INFRAESTRUTURAS E SERVIZOS RELACIONADOS COMO APOIO AO DESENVOLVEMENTO DE ACTIVIDADES INNOVADORAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar en maior medida a innovación nos diversos <b>Plans de Infraestruturas e a coordinación entre os correspondentes Plans Estratéxicos</b> dos diversos organismos con competencias en materias de infraestruturas (autoridades portuarias, portos de Galicia, Aena, Adif, Dirección Xeral de Transporte, Ministerio de Fomento...).</li> </ul> |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar unha maior <b>dotación de infraestruturas de plataformas loxísticas con equipamento de servizos avanzados</b> que favorezan a <b>localización de empresas innovadoras e o emprendemento de actividades innovadoras</b> relacionadas coa loxística e o transporte.</li> </ul>                                                                  |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>sistema de ventaniña única on-line que aglutine as diversas modalidades de transportes</b>, para favorecer a unificación de criterios e reducir a burocratización no transporte, facilitando deste xeito a posibilidade de incrementar a <b>intermodalidade</b> no transporte.</li> </ul>                                            |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar a <b>aplicación de innovacións nas infraestruturas de comunicación terrestres</b>, incorporando <b>novas tecnoloxías e materiais</b> que favorezan a <b>seguridade</b> e reduzan o <b>custe</b> asociado ao transporte de mercadorías (materiais de rodadura, sistemas de información do estado das estradas...).</li> </ul>                 |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver <b>innovacións e melloras nos servizos de transporte ferroviario</b>, contemplando as necesidades do transporte terrestre de xeito que se facilite a transferencia entre modalidades (horarios, carga da plataforma no camión...).</li> </ul>                                                                                              |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Contemplan as necesidades da loxística e transporte de mercadorías no <b>desenvolvemento de melloras nas infraestruturas, espazos e servizos de transporte aéreo</b>, de xeito que favoreza o <b>xurdimento de novas actividades empresariais</b>, como por exemplo o desenvolvemento de <b>hubs aeroportuarios</b>.</li> </ul>                        |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar o desenvolvemento de <b>melloras e innovacións nos equipamento e servizos portuarios</b>, con especial atención á <b>promoción de actividades innovadoras nos espazos portuarios en colaboración coas empresas</b>.</li> </ul>                                                                                                               | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar elementos para a <b>coordinación das normativas específicas de transporte</b> (marítimo, ferroviario, aéreo, por estrada), de xeito que se reduza a súa incidencia como barreira á innovación nestas actividades.</li> </ul>                                                                                                                |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



**PROGRAMAS RELATIVOS Á MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO  
DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E  
TRANSPORTE DE GALICIA**

**PROGRAMAS**

- P-16. Desenvolver un **programa de axudas específico** para impulsar a **innovación** nas actividades de loxística e transporte de Galicia nos ámbitos de estratexia, organización, comercialización e tecnoloxía, especialmente en aspectos baseados en **intanxibles**.
- P-17. Estimular un maior uso de **fórmulas de capital-risco, garantía recíproca e fondos tecnolóxicos**, cunha maior implicación do sistema financeiro privado, para **apoiar o desenvolvemento de innovacións de certa envergadura e risco**, especialmente no impulso do **emprendemento**.

## TEMÁTICA

### MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA

## PROGRAMA P-16

**DESENVOLVER UN PROGRAMA DE AXUDAS ESPECÍFICO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA NOS ÁMBITOS DE ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E TECNOLOXÍA, ESPECIALMENTE EN ASPECTOS BASEADOS EN INTANXIBLES.**

### SÍNTESE XUSTIFICATIVA

Unha das limitacións que frean a innovación nestas actividades fai referencia á insuficiente información que as empresas e asociacións empresariais dispoñen sobre os instrumentos de apoio á I+D+I por parte das administracións públicas. Ao ser unha actividade horizontal para outras cadeas de actividades empresariais, as posibles axudas e subvencións para á I+D+I atópanse moitas veces dispersas en varios programas do Plan Galego.

Polo tanto, semella necesario artellar unha maior coordinación e orientación dentro dos orzamentos públicos cara ás necesidades de innovacións específicas das actividades de loxística e transporte de Galicia. Un dos instrumentos de coordinación podería ser a configuración dunha plataforma tecnolóxica ou o apoio á constitución dun clúster de actividades empresarias que tivese unha forte compoñente de innovación. No conxunto de actuacións deste programa, trátase de aglutinar o conxunto de necesidades de financiamento das innovacións requiridas polas empresas (en estratexia, organización, comercialización, tecnoloxía). Debe salientarse que é moi recomendable que, ademais de innovacións tecnolóxicas, existan apoios para o desenvolvemento de proxectos de innovación baseados en intanxibles que non sempre contemplan bens de equipamento ou tecnoloxías específicas (innovacións en estratexia, organización, comercialización).

### Barreiras e Facilitadores máis relacionados:

AR10; AR11; AR2; AR4; CH9; CT13; DM7; DM8; DM9; SN1; SN2; SN3; SN4; SN5; SN7

**PROGRAMA: P-16 DESENVOLVER UN PROGRAMA DE AXUDAS ESPECÍFICO PARA IMPULSAR A INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA NOS ÁMBITOS DE ESTRATEXIA, ORGANIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E TECNOLOXÍA, ESPECIALMENTE EN ASPECTOS BASEADOS EN INTANXIBLES.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar programas de <b>axudas públicas específicas para proxectos de cooperación en innovacións das empresas de loxística e transporte de mercadorías de Galicia baseados na xeración e aplicación de novos coñecementos en estratexia, organización e comercialización</b>, de xeito que impulsen a innovación en toda a cadea de valor. Especial atención a innovacións que favorezan o crecemento, expansión e diversificación (novos mercados, novos produtos/servizos).</li> </ul> |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Artellar un <b>sistema de axudas públicas para o desenvolvemento e aplicación de innovacións tecnolóxicas por parte de operadores loxísticos e transportistas</b>, de forma coordinada con outros Programas Xerais e Sectoriais no Plan Galego de Innovación e Desenvolvemento Tecnolóxico. Especial atención a innovacións en TIC, elementos de transporte, materiais, e sistemas e tecnoloxías para a intermodalidade, de acordo coas necesidades das empresas.</li> </ul>              |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desenvolver instrumentos que faciliten a coordinación das políticas específicas de apoio á I+D+I para estas actividades</b>, por exemplo a través dunha Plataforma Tecnolóxica/ clúster.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estimular o inicio no desenvolvemento de proxectos de innovación por parte das pequenas empresas</b>, con especial atención aos servizos de información e orientación na presentación de solicitudes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Potenciar a modernización e actualización tecnolóxica das empresas (especialmente Pemes)</b>, de xeito que se favoreza o incremento da competitividade global do conxunto da cadea.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Contemplan no deseño dos programas de axudas e servizos de apoio, actuacións específicas para favorecer unha maior conexión e desenvolvemento de proxectos colaborativos entre as empresas, e entre estas e as universidades e centros tecnolóxicos.</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensificar as <b>axudas para a incorporación de investigadores/ tecnólogos ou a contratación de empresas de servizos especializadas en tecnoloxías innovadoras</b> por parte das <b>empresas ou asociacións empresariais</b> de loxística e transporte de mercadorías de Galicia, contemplando as singulares características das necesidades de innovación a desenvolver nas empresas da actividade.</li> </ul>                                                                         | <b>X</b>                                      |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver un <b>sistema de indicadores de control e eficiencia das axudas públicas á innovación nas actividades de loxística e transporte</b>, que inclúa tamén os posibles <b>beneficios</b> destas innovacións <b>para as actividades empresariais clientes</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                          |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |

**TEMÁTICA**

**MELLORA DO FINANCIAMENTO ESPECÍFICO DAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE GALICIA**

**PROGRAMA P-17**

**ESTIMULAR UN MAIOR USO DE FÓRMULAS DE CAPITAL-RISCO, GARANTÍA RECÍPROCA E FONDOS TECNOLÓXICOS, CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO, PARA APOIAR O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS DE CERTA ENVERGADURA E RISCO, ESPECIALMENTE NO IMPULSO DO EMPRENDEMENTO.**

**SÍNTESE XUSTIFICATIVA**

As actuacións deste programa están orientadas a incrementar o grado de dispoñibilidade e información sobre diversas fórmulas de financiamento da innovación, de xeito que as empresas poidan avaliar a súa posible utilización e o custe asociado.

En certa medida, débese artellar dende a función pública unha análise das posibles combinacións de instrumentos financeiros en base ás necesidades das empresas de loxística e transporte que se deben cubrir, de forma que se optimice o seu uso. Ademais, débense orientar estes instrumentos tamén ao apoio de novos emprendedores que traten de desenvolver servizos de apoio avanzados especialmente demandados por parte das empresas de loxística e transporte.

Por outra banda, é conveniente a involucración da administración pública no apoio do sistema financeiro privado ás innovacións e ás empresas destas actividades, de xeito que se reduza a problemática asociada ás valoracións de risco regulamentadas polo Banco de España, e que en moitas ocasións dificultan especialmente a participación das entidades financeiras.

**Barreiras e Facilitadores máis relacionados:**

**AR3; CT13; DM7; DM8; DM9; SN3; SN4; SN5; SN7**

**PROGRAMA: P-17 ESTIMULAR UN MAIOR USO DE FÓRMULAS DE CAPITAL-RISCO, GARANTÍA RECÍPROCA E FONDOS TECNOLÓXICOS, CUNHA MAIOR IMPLICACIÓN DO SISTEMA FINANCEIRO PRIVADO, PARA APOIAR O DESENVOLVEMENTO DE INNOVACIÓNS DE CERTA ENVERGADURA E RISCO, ESPECIALMENTE NO IMPULSO DO EMPRENDEMENTO.**

| <b>PROPOSTAS DE ACTUACIÓNS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>EMPRESAS/<br/>ASOCIACIÓNS/<br/>CLÚSTER</b> | <b>CLIENTES/<br/>PROVEDORES/<br/>EQUIPAMENTO/<br/>EMPRESAS<br/>SERVIZOS DE<br/>APOIO</b> | <b>UNIVERSIDADES,<br/>CENTROS<br/>TECNOLÓXICOS<br/>E OUTRAS<br/>ENTIDADES I+D+I</b> | <b>OUTRAS<br/>ADMÓNS.<br/>PÚBLICAS</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| • Artellar <b>actuacións para favorecer a participación por parte do sistema financeiro privado</b> en proxectos de innovación e empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías de Galicia.                                                                                                    |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Avaliar a <b>posibilidade de desenvolver un sistema de fondos de investimento específicos</b> para obter financiamento para o desenvolvemento de <b>innovacións tecnolóxicas</b> nas empresas de loxística e transporte e diversificar o risco asociado.                                                        |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Intensificar o <b>apoio público para o investimento privado na creación de empresas de base tecnolóxica</b> especializada en <b>servizos avanzados ás empresas de loxística e transporte</b> de mercadorías de Galicia. Especial atención ao impulso da rede de <i>Business Angels Network Galicia (BANG)</i> . |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Desenvolver <b>instrumentos de garantía e avais complementarios para facilitar a involucración das entidades financeiras</b> no desenvolvemento de proxectos de innovación por parte das empresas de loxística e transporte de mercadorías.                                                                     |                                               | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| • Artellar <b>fórmulas para a intermediación da administración pública autonómica entre empresas e sociedades de capital risco</b> , de xeito que se incremente o seu uso <b>por parte das empresas de loxística e transporte</b> con relevantes necesidades de financiamento das innovacións.                    | <b>X</b>                                      | <b>X</b>                                                                                 |                                                                                     | <b>X</b>                               |
| Outras:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                          |                                                                                     |                                        |



## **Anexos**

### **A1. ÍNDICE SINTÉTICO PROVISIONAL DO INFORME FINAL**

#### **ÍNDICE**

- 1.- OBXECTIVO, METODOLOXÍA E ESTRUCTURA DO PROXECTO.**
  - 1.1.- Presentación e xustificación do proxecto.**
  - 1.2.- Obxectivos, focaxe e alcance do proxecto.**
  - 1.3.- Fases do proxecto, estrutura e contidos do informe final.**
- 2.- ANÁLISE DO CONTORNO DA INNOVACIÓN DAS EMPRESAS DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**
  - 2.1.- Indicadores xerais de I+D+I**
  - 2.2.- Políticas Públicas de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías.**
  - 2.3.- Axentes de apoio á innovación nas actividades de loxística e transporte de mercadorías**
  - 2.4.- Visión dende as empresas das fontes de información e organizacións de soporte á innovación.**
- 3.- ANÁLISE DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**
  - 3.1.- Análise interno dos recursos e capacidades para a innovación das empresas de loxística e transporte de mercadorías**
  - 3.2.- Características, marco de actuación estratéxico**
  - 3.3.- Necesidades de innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías**

- 4.- DIAGNÓSTICO ESTRATÉXICO DA INNOVACIÓN NAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS DE GALICIA: FACILITADORES E BARREIRAS PRIORIZADOS**
  - 4.1.- Ámbitos temáticos e aspectos do Diagnóstico Estratéxico para a identificación de Barreiras e Facilitadores da Innovación**
  - 4.2.- Valoración de Barreiras e Facilitadores da innovación por ámbitos temáticos**
  - 4.3.- Priorización dos Facilitadores da innovación**
  - 4.4.- Priorización das Barreiras da innovación**
- 5.- DESEÑO ESTRATÉXICO: PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DO PLAN DIRECTOR DE INNOVACIÓN DAS ACTIVIDADES DE LOXÍSTICA E TRANSPORTE DE MERCADORÍAS**
  - 5.1.- Metodoloxía e trazabilidade.**
  - 5.2.- Conclusións da Mesa de Expertos para o Deseño.**
  - 5.3.- Programas de Actuación do Plan Director de Innovación das actividades de loxística e transporte de mercadorías.**

## **ANEXOS**

- A 1.- Relación de convocados á Mesa de Deseño para a valoración dos Programas do Plan Director de Innovación das actividades de Loxística e Transporte de Galicia.
- A 2.- Relación de empresas consultadas a través das enquisas.
- A 3.- Modelo de enquisa.
- A 4.- Fontes bibliográficas.

## A2. Táboas resumen da priorización das Barreiras e Facilitadores da innovación nas actividades de Loxística e Transporte de mercadorías de Galicia

(extraído dos apartados 4.3 e 4.4 do Informe Final)

A partir das valoracións realizadas polos empresarios consultados de cada un dos 79 aspectos, se seleccionaron e ordenaron os **35** que están a actuar coma **FACILITADORES** da innovación nestas actividades (valor superior a 3). Nas táboas seguintes, se ordenan de maior a menor intensidade do facilitador, tendo a consideración do valor 5 como moi facilitador e 3 como máis neutral. Tamén se incorpora para cada aspecto o ámbito temático correspondente, de xeito que se pode observar tamén a ordenación en base a este criterio.

| TEMÁTICA                          | CÓDIGO | ASPECTOS FACILITADORES                                                                                                                                                                                                             | Media       |
|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM1    | Grao de incidencia da libre circulación das persoas, mercancías, capitais e acceso a tecnoloxía                                                                                                                                    | 3,83        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT8    | Grao de desenvolvemento de ferramentas e tecnoloxías de xestión e organización da información (facturación electrónica,...) e das tecnoloxías aplicadas ós vehículos de transporte (sistemas GPS, GSM, ordenadores de a bordo,...) | 3,55        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM6    | Nivel de desenvolvemento de innovacións nas actividades de loxística e transporte como elemento básico para obter vantaxes competitivas sostibles fronte á competencia                                                             | 3,48        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM5    | Nivel de valoración e aceptación das innovacións por parte dos clientes e subministradores                                                                                                                                         | 3,45        |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS6    | Desenvolvemento social de internet como canal de compra e venda habitual nas empresas/fogares                                                                                                                                      | 3,44        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH2    | Grao de formación e cualificación do persoal operativo nas actividades de loxística e transporte                                                                                                                                   | 3,39        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT5    | Grao de aplicación da innovación en procesos (redución de custes, incremento da produtividade e da flexibilidade,...)                                                                                                              | 3,39        |
| INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | INF1   | Grao de desenvolvemento das infraestruturas de telecomunicación (acceso a Internet, banda ancha, cobertura telefonía móbil, seguimento GPS,...)                                                                                    | 3,39        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM11   | A calidade de servizo das empresas galegas da cadea de loxística e transporte nun marco de competencia global                                                                                                                      | 3,38        |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM7    | Potencial para incrementar o valor engadido dos servizos de loxística e transporte a partir da innovación                                                                                                                          | 3,37        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT6    | Grao de modernización tecnolóxica para incrementar a produtividade, potenciar a especialización/diversificación de actividades ou favorecer a subcontratación                                                                      | 3,36        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH1    | Grao de capacitación e compromiso dos niveis directivos para impulsar a innovación (consideración da importancia de resultados a medio e longo prazo)                                                                              | 3,35        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH3    | Grao de desenvolvemento de equipos multidisciplinares e capacidade de traballo en equipo para potenciar a innovación nas empresas                                                                                                  | 3,34        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT7    | Grao de desenvolvemento de ferramentas e sistemas que melloren a comunicación interna e favorezan a innovación/xeración de ideas                                                                                                   | 3,32        |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS5    | Nivel de desenvolvemento de estratexias de marketing para difundir na sociedade unha imaxe innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                       | 3,29        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT9    | Grao de desenvolvemento de procesos innovadores en xestión integral da calidade desde o orixe ata o punto final nas actividades de loxística e transporte                                                                          | 3,29        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH4    | Grao de iniciativa e dinamismo dos recursos humanos das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                         | 3,28        |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT10   | Grao de desenvolvemento de sistemas innovadores en prevención de riscos laborais nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia                                                                         | 3,26        |
| CAPITAL HUMANO                    | CH5    | Grao de desenvolvemento de procesos de selección de persoal que valoren adecuadamente as capacidades/habilidades orientadas a innovación                                                                                           | 3,25        |
| <b>PROMEDIO 35 FACILITADORES</b>  |        |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3,25</b> |

| TEMÁTICA                          | CÓDIGO | ASPECTOS FACILITADORES                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Media |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PROMEDIO 35 FACILITADORES         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,25  |
| CAPITAL HUMANO                    | CH7    | Grao de desenvolvemento de programas de formación orientados a innovación e aproveitamento das novas tecnoloxías para facilitar a aprendizaxe dos recursos humanos                                                                                                                                                  | 3,23  |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS1    | Grao de difusión do concepto de innovación no seu sentido máis amplo na sociedade (non ligado soamente a tecnoloxía, estendida a organización, estratexia, marketing,...)                                                                                                                                           | 3,20  |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS4    | Visión empresarial, espírito emprendedor e actitude ante o risco da sociedade galega                                                                                                                                                                                                                                | 3,20  |
| MARCO SOCIOCULTURAL               | MS2    | Nivel de valoración social do coñecemento e a creatividade como aspectos claves para potenciar a innovación                                                                                                                                                                                                         | 3,16  |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM10   | Grao de presenza das empresas de loxística e transporte de Galicia en mercados exteriores e a súa orientación á internacionalización                                                                                                                                                                                | 3,13  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT4    | Grao de aplicación dunha visión estratéxica na dirección e xestión das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                                                                                           | 3,12  |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR5    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de TICs con capacidade para desenvolver aplicacións informáticas específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                                                        | 3,08  |
| CAPITAL HUMANO                    | CH6    | Nivel de valoración das habilidades creativas e innovadoras para a motivación e implicación do capital humano coa innovación (incentivos e recoñecementos da actitude creativa/innovadora,...)                                                                                                                      | 3,07  |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM4    | Nivel de competencia de servizos innovadores de loxística e transporte similares                                                                                                                                                                                                                                    | 3,06  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT3    | Grao de orientación cultural a innovación nas empresas de loxística e transporte que favoreza a anticipación aos cambios no entorno e a adecuación as necesidades da demanda                                                                                                                                        | 3,04  |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR3    | Nivel de implicación do sistema financeiro (bancos, caixas, sociedades de garantía recíproca, sociedades de capital risco,...) para apoiar o desenvolvemento de proxectos emprendedores/innovadores de empresas de loxística e transporte                                                                           | 3,04  |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR2    | Grao de participación en acordos de cooperación con outras empresas para fomentar a innovación (clientes, provedores e competidores)                                                                                                                                                                                | 3,03  |
| CAPITAL HUMANO                    | CH8    | Nivel de capacidade actual técnico-científica do persoal das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) en temas de loxística e transporte e orientación do mesmo cara o desenvolvemento de innovacións aplicables nese ámbito                                                                    | 3,02  |
| DINÁMICA DE MERCADOS              | DM9    | Nivel de incidencia da presenza no tecido empresarial galego de empresas innovadoras de loxística e transporte cun peso relevante no conxunto destas actividades                                                                                                                                                    | 3,02  |
| CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | CT11   | Nivel de desenvolvemento da innovación aplicada a xestión medioambiental (aproveitamento e posta en valor de subprodutos e residuos xerados, redución de emisións contaminantes,...) para favorecer o desenvolvemento sostible do entorno nas actividades da cadea empresarial de loxística e transporte de Galicia | 3,02  |
| ASPECTOS RELACIONAIS              | AR6    | Nivel de presenza no mercado galego de empresas de servizos de apoio avanzados (consultoras, enxeñerías,...) con capacidade para desenvolver solucións específicas adaptadas as necesidades das empresas de loxística e transporte                                                                                  | 3,01  |

Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)

A partir das valoracións realizadas polos empresarios consultados de cada un dos 79 aspectos, se seleccionaron e ordenaron os **44** que están a actuar coma **BARREIRAS** da innovación nestas actividades (valor inferior a 3). Nas táboas seguintes, se ordenan de maior a menor intensidade da barreira, tendo a consideración do valor 1 como moita barreira e 3 como máis neutral.

Tamén se incorpora para cada aspecto o ámbito temático correspondente, de xeito que se pode observar tamén a ordenación en base a este criterio.

| CÓDIGO                | TEMÁTICA                 | BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Media |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| EST4                  | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de peaxes na rede de autoestradas                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,86  |
| SN4                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de burocracia e trámites administrativos na concesión e xestión de axudas públicas para a innovación                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,01  |
| SN5                   | SISTEMA NORMATIVO        | O grao de apoio actual por parte das administracións públicas (europeas, estatais, rexionais e locais) cara ao desenvolvemento de innovacións nas empresas da cadea de loxística e transporte                                                                                                                                                                  | 2,07  |
| FER1                  | FERROCARRIL              | Estado actual da rede ferroviaria para o transporte de mercadorías (coexistencia de trazados de pasaxeiros/mercadorías e rede de cercanías/rede xeral, terminais de carga, lonxitude das estacións e vías de emerxencia/apartadoiros, liñas auxiliares nos eixes principais, cicunvalacións ás grandes cidades, alturas máximas electrificación da rede, ...). | 2,09  |
| FER2                  | FERROCARRIL              | Grao de integración/conexión da rede ferroviaria actual ca rede europea de transporte ferroviario de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                               | 2,13  |
| FER3                  | FERROCARRIL              | Nivel de xestión de tráfico e dispoñibilidade/asignación de surcos na rede ferroviaria, xestión das terminais ferroviarias                                                                                                                                                                                                                                     | 2,15  |
| EST5                  | ESTRADAS                 | Nivel de existencia de parkings vixiados de camiós en Galicia                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,18  |
| SN2                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de diversidade da normativa existente nos distintos países en canto a horarios de traballo, cargas e alturas (gálbos)                                                                                                                                                                                                                                     | 2,25  |
| SN1                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de incidencia do marco normativo específico, e a diversidade existente dependendo do país (horarios de traballo, cargas por eixo, gálbos,...), sobre a capacidade innovadora das empresas de loxística e transporte                                                                                                                                      | 2,29  |
| SN3                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de incidencia do marco normativo en aspectos fiscais, financeiros, laborais, de comercio internacional,... sobre a capacidade innovadora do tecido empresarial                                                                                                                                                                                            | 2,31  |
| EST3                  | ESTRADAS                 | Estado do firme, trazado, sinalización, beirarrúas e sistema de seguridade da rede de estradas galegas                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,34  |
| AER3                  | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de conexión dos aeroportos galegos coa rede aeroportuaria nacional e internacional de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                           | 2,38  |
| AER2                  | TRANSPORTE AÉREO         | Grao de interrelación e complementariedade dos aeroportos galegos para o transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,39  |
| AER1                  | TRANSPORTE AÉREO         | Estado actual das infraestruturas aeroportuarias de Galicia para o transporte de mercadorías (infraestruturas para o movemento das aeronaves, edificacións e instalacións, hub aeroportuarios, zonas de acceso e estacionamento de vehículos, vías de servizo do aeroporto, accesos viarios e ferroviarios...)                                                 | 2,43  |
| SN6                   | SISTEMA NORMATIVO        | Nivel de adecuación do sistema educativo as necesidades das empresas no ámbito da innovación (formación profesional, universidades,...)                                                                                                                                                                                                                        | 2,45  |
| SN7                   | SISTEMA NORMATIVO        | Grao de aproveitamento dos programas e axudas públicas a I+D+I específicos para as actividades relacionadas coa loxística e transporte                                                                                                                                                                                                                         | 2,46  |
| DM8                   | DINÁMICA DE MERCADOS     | Grao de incidencia da reducida dimensión dun gran número de empresas que desenvolven actividades de loxística e transporte en Galicia                                                                                                                                                                                                                          | 2,48  |
| EST2                  | ESTRADAS                 | Situación da rede de estradas de conexión interna de Galicia, circunvalacións os núcleos urbanos e os accesos a polígonos industriais, portos e aeroportos                                                                                                                                                                                                     | 2,48  |
| FER4                  | FERROCARRIL              | Grao de acceso as licencias, tracción, persoal de conducción, centros de formación homologados e mantemento do material ródante por parte dos operadores loxísticos                                                                                                                                                                                            | 2,50  |
| AER4                  | TRANSPORTE AÉREO         | Nivel de calidade de servizo (seguridade, fluidez, eficacia e economía) nos aeroportos de Galicia (taxas, inspección,...)                                                                                                                                                                                                                                      | 2,50  |
| INF3                  | INFRAESTRUTURAS EN XERAL | Grao de desenvolvemento das conexións estradas-portos-ferrocarrís-aeroportos en Galicia para favorecer a intermodalidade                                                                                                                                                                                                                                       | 2,51  |
| PROMEDIO 44 BARREIRAS |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,55  |

| CÓDIGO                       | TEMÁTICA                          | BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                          | Media       |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PROMEDIO 44 BARREIRAS</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2,55</b> |
| POR1                         | PORTOS                            | Nivel de interrelación e complementariedade dos portos galegos cara o impulso da innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                                                 | <b>2,59</b> |
| DM2                          | DINÁMICA DE MERCADOS              | Situación xeográfica de Galicia e accesibilidade a novos mercados internacionais de compra e venda                                                                                                                                                                 | <b>2,59</b> |
| POR6                         | PORTOS                            | Grao de calidade de servizo nos portos galegos ("ventanilla única", horarios, taxas,...)                                                                                                                                                                           | <b>2,59</b> |
| AR9                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | A imaxe global que as empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia teñen das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia                                                                                                     | <b>2,62</b> |
| AR11                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación en estratexia, organización e comercialización das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                              | <b>2,64</b> |
| POR2                         | PORTOS                            | Grao de integración/conexión dos portos galegos no sistema de transporte marítimo de curta distancia (Short Sea Shipping) e das autopistas do mar                                                                                                                  | <b>2,65</b> |
| AR10                         | ASPECTOS RELACIONAIS              | O grao de resposta das entidades de I+D+I (universidades, centros tecnolóxicos,...) de Galicia ás necesidades de innovación tecnolóxica das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia                                                                 | <b>2,70</b> |
| AR4                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de existencia e difusión de actividades innovadoras entre as empresas de loxística e transporte de Galicia: premios de innovación, presentación de produtos innovadores, mellores prácticas,...                                                               | <b>2,70</b> |
| AR8                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de interrelación entre empresas de loxística e transporte, universidades e centros tecnolóxicos para a creación de redes e estruturas de cooperación estables orientadas a innovación que favorezan a transferencia de coñecementos, tecnoloxías e resultados | <b>2,72</b> |
| POR3                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento das infraestruturas portuarias de Galicia (atraques, áreas de carga-descarga e almacenamento especializado e diferenciado, equipamento especializado,...)                                                                                  | <b>2,72</b> |
| POR5                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a mercadorías (cargas e descargas, almacenamento, procesamento, inspección, seguridade e protección, horarios,...)                                                                                                            | <b>2,73</b> |
| CH9                          | CAPITAL HUMANO                    | Nivel de capacitación do persoal das entidades públicas con competencias en loxística e transporte para facilitar a innovación das empresas desta actividade empresarial                                                                                           | <b>2,80</b> |
| INF2                         | INFRAESTRUTURAS EN XERAL          | Grao de desenvolvemento en Galicia de solo empresarial, plataformas loxísticas, portos secos, parques loxísticos e centrais de intercambio de mercadorías con dotación de servizos básicos (gasolineiras, hotéis, cafeterías,...)                                  | <b>2,82</b> |
| CT1                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia de departamentos de I+D+I, plans anuais ou presupostos específicos destinados a innovación nas empresas de loxística e transporte                                                                                                              | <b>2,82</b> |
| EST1                         | ESTRADAS                          | Situación da rede de estradas galegas de conexión coa meseta, co norte (Transcantábrica) e con Portugal                                                                                                                                                            | <b>2,85</b> |
| MS3                          | MARCO SOCIOCULTURAL               | Nivel de cultura, rigor e respecto dos axentes económicos e sociais ante a protección dos dereitos de propiedade industrial (uso de patentes, licencias, modelos de utilidade,...) por parte das empresas                                                          | <b>2,85</b> |
| CT13                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de capacidade financeira das empresas da cadea de loxística e transporte de Galicia para desenvolver innovacións                                                                                                                                              | <b>2,86</b> |
| POR4                         | PORTOS                            | Grao de desenvolvemento dos servizos a buques/embarcacións (axudas a navegación, remolques, atraques/desatraques, subministros, seguridade e protección,...)                                                                                                       | <b>2,90</b> |
| CT12                         | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Nivel de existencia nas empresas das ferramentas/recursos necesarios para potenciar a innovación e a súa protección (modelos de utilidade, patentes, licencias,...) por parte das empresas da cadea de loxística e transporte                                      | <b>2,90</b> |
| CT2                          | CAPITAL TECNOLÓXICO E ESTRUCTURAL | Grao de adecuación e flexibilidade da estrutura organizativa para desenvolver e fomentar a capacidade innovadora en toda a organización                                                                                                                            | <b>2,94</b> |
| DM3                          | DINÁMICA DE MERCADOS              | Grado de desenvolvemento dos sistemas intermodais de transporte de mercadorías                                                                                                                                                                                     | <b>2,95</b> |
| AR7                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de dinamización da innovación e a transferencia de experiencias de éxito por parte das asociacións empresariais de loxística e transporte                                                                                                                     | <b>2,95</b> |
| AR1                          | ASPECTOS RELACIONAIS              | Grao de realización de actividades para analizar o posicionamento no mercado fronte a competencia (Benchmarking)                                                                                                                                                   | <b>2,95</b> |

**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas (setembro 2007)**



## D. RELACIÓN DE EMPRESAS CONSULTADAS A TRAVÉS DA ENQUISA.

Nesta táboa detállase o listado da mostra representativa formada por 180 empresas consultadas, das que se obtivo unha taxa de resposta do 72,2%.

| EMPRESA                                              | LOCALIDADE            |
|------------------------------------------------------|-----------------------|
| A CEN LOGISTICA, S. L.                               | Pereiro de Aguiar     |
| ACCIONA TRANSMEDITERRANEA                            | Vigo                  |
| ADUANAS LOGIST. TRANSP. INTERMEDIACION.              | Vigo                  |
| AERONAVES DEL NOROESTE, S.L.                         | Ponteareas            |
| AGENCIA DE TRANSPORTES RIAS BAIXAS, S.L.             | O Grove               |
| AGENCIA TRANS-REYCO, S.L.                            | Foz                   |
| ALTRANS FAST CARGO, S.A.                             | Mos                   |
| ASM TRANSPORTE URGENTE, S.A. (Transportes Autoradio) | Vigo                  |
| ATLANTIC INTERNATIONAL FORWARDING, S.A.              | Mos                   |
| ATLAS FORWARDING, S.L.                               | A Coruña              |
| AZKAR LOGISTICA, S.A.                                | A Coruña              |
| BABE Y CIA., S.L.                                    | Redondela             |
| BARCO MOTOR, S.A.                                    | O Barco de Valdeorras |
| BARRAL BERNARDEZ, S.L.                               | Mondariz              |
| BONIFACIO LOGARES, S.A.                              | Vigo                  |
| BREOGAN TRANSPORTE, S.A.                             | A Coruña              |
| CALTRAN, S.A.                                        | A Coruña              |
| CASAIS Y CIA., S.L.                                  | Dodro                 |
| CEFERINO NOGUEIRA, S.A.                              | Marín                 |
| CENTRO FRIGORIFICO CONSERVERO, S.A.                  | Vilagarcía de Arousa  |
| COMERCIALIZ. MERCANCIAS TRANSP. ASOC.,SL             | A Coruña              |
| COMERCIALIZADORA LUCENSE TRANSPORTES, S.L.           | Lugo                  |
| COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS (CLH)            | Vigo                  |
| COMPAÑÍA MARITIMA NERIA, S.L.                        | Cee                   |
| CONDE FERNANDEZ HERMANOS, S.A.                       | Sada                  |
| CONGALLE, S.L.                                       | San Cibrao das Viñas  |
| CONSIGNACIONES PUEBLA, S.L.                          | Pobra do Caramiñal    |
| CONSIGNATARIA BEIRA-MAR, S.A.                        | Moaña                 |
| CONTEGAL, S.A.                                       | Vigo                  |
| COOPERATIVA CORUÑESA DE TRANSPORTES DE PESCADO       | A Coruña              |
| COOPERATIVA DE CAMIONES BASCULANTES                  | A Coruña              |
| COOPERATIVA DE TRANSPORTES COSTA LUCENSE             | Cervo                 |
| COOPERATIVA FERROLANA DE TRANSPORTES, S.C.O.         | Miño                  |
| COREXPRES, S.L.                                      | A Coruña              |
| COURIER VIGO, S.L. (MRW)                             | Vigo                  |
| DELTACARGO, S.L.                                     | Santiago              |
| DEVESA-EXPRESS, S.L.                                 | Caldas de Reis        |
| DHL EXPRESS PONTEVEDRA SPAIN, S.L.                   | Vigo                  |
| DISLO, S.L.                                          | Vigo                  |



| EMPRESA                                       | LOCALIDADE                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| DISTRIBUCION LACTEO-GANADERA, S.A.            | Pontedeume                    |
| DONIZ, S.A.                                   | O Porriño                     |
| ENVIALIA URGENTE                              | Vigo                          |
| EUME AS PONTES, S.L.                          | As Pontes de García Rodríguez |
| EUROTRANSPORTES J. BLANCO, S.L.               | Ourense                       |
| FISTERRA T.I.G., S.L.                         | Cambre                        |
| FRIGODIS, S.A.                                | Redondela                     |
| FRIGORIFICOS COSTA NORTE, S.A. (Grupo Tamega) | Burela                        |
| FRIGORIFICOS DE GALICIA, S.A.                 | Vigo                          |
| FRIGORIFICOS DE PONTEVEDRA, S.L.              | Pontevedra                    |
| FRIGORIFICOS DE VIGO, S.A.                    | Vigo                          |
| FRIGORIFICOS OYA, S.A.                        | Redondela                     |
| FRIO URGENTE, S.A.                            | Lugo                          |
| GAGOTRANS LALIN, S.L.                         | Lalín                         |
| GALIPOST, S.A.                                | Santiago                      |
| GALITRANS 96, S.L.                            | A Coruña                      |
| GANADOS MAZAS, S.L.                           | Vila de Cruces                |
| GAS BREOGAN, S.A.                             | Arteixo                       |
| GAS EUROPA, S.A.                              | A Coruña                      |
| GASOLUBE NOROESTE, S.A. (Repsol Comercial)    | A Coruña                      |
| GEFCO ESPAÑA, S.A.                            | Vigo                          |
| GONZALEZ COUCEIRO, S.L.                       | O Porriño                     |
| GRUAS NOVO VAZQUEZ, S.L.                      | Sada                          |
| GRUAS Y TRANSPORTES VIDAL, S.A.               | Lugo                          |
| HEREDEROS DE RAUL ALVARADO, S.L.              | Vigo                          |
| HIJOS DE DELMIRO LOPEZ, S.L.                  | Vigo                          |
| HIJOS DE JOSE PAN DE SORALUCE, S.A.           | A Coruña                      |
| IBERIA CARGO                                  | Vigo                          |
| INGATRANS, S.L.                               | A Coruña                      |
| IRAGO, EXCLUSIVAS Y DISTRIBUCIONES, S.A.      | O Porriño                     |
| IREVIR LOGISTICA, S.L.                        | A Coruña                      |
| J.C. COURRIER, S.L.                           | Santiago                      |
| JOMISAFRAN, S.L.                              | Verín                         |
| KARTIN, S.L.                                  | Vilanova de Arousa            |
| LOALMA RIAS BAJAS, S.A. (SEUR, S.A.)          | Vigo                          |
| LOGALDIS CORUÑA, S.A.                         | A Coruña                      |
| LOGISTICA NARON, S.L.                         | Narón                         |
| LOGISTICA Y DISTRIBUCION 32, S.L.             | Verín                         |
| LOGISTICA Y TRANSPORTES DE LUGO, S.A.         | Lugo                          |
| LOGITRANS RIO, S.L.                           | O Corgo                       |
| LUCENSE DE TRANSPORTES, S.A.                  | Rabade                        |
| LUIS ALVAREZ BLANCO, S.A.                     | Mos                           |
| LUIS NOGUEROL GARCIA, S.L.                    | Chantada                      |
| MAIL BOXES ETC.(UPS)                          | Vigo                          |
| MANUEL GARABOA RODRIGUEZ, S.L.                | Culleredo                     |
| MARITIMA CONSIFLET, S.A.                      | A Coruña                      |
| MARITIMA DE GALICIA, S.L.                     | Vigo                          |
| MARSIO, S.L.                                  | O Porriño                     |

| EMPRESA                                           | LOCALIDADE                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| MINTRA, S.L.                                      | Mondoñedo                     |
| MONTFRISA VIGO, S.A.                              | Vigo                          |
| NACEX                                             | Vigo                          |
| NIETO ARES, S.L.                                  | Cambados                      |
| NOROESTE EXPRESS SERVICIO URGENTE, S.L.           | A Coruña                      |
| NOVAGENCIA DE LUGO, S.L.                          | Lugo                          |
| ODIEL GALICIA, S.L.                               | Vigo                          |
| OTERO TRANS, S.L.                                 | Vilanova de Arousa            |
| PELLEJERO E HIJOS, S.L.                           | Oleiros                       |
| PEÑA BURELA, S.A.                                 | Cervo                         |
| PEREZ TORRES Y CIA., S.L.                         | Marín                         |
| RAMIREZ LEMOS, S.L.                               | O Porriño                     |
| REGUERA TRANS, S.L.                               | O Corgo                       |
| RENFE                                             | Ourense                       |
| REY Y SANCHEZ, S.L.                               | Melide                        |
| RIAS ALTAS EXPRES, S.L.                           | A Coruña                      |
| RIAS BAIXAS EXPRESS, S.L.                         | Vigo                          |
| RILO DOPICO, S.L.                                 | Ferrol                        |
| RIOS SANGIAO, S.L.                                | Oroso                         |
| ROUCO YAÑEZ, S.L.                                 | Vilalba                       |
| ROUTVIGO, S.L.                                    | Vigo                          |
| S.D.F. GALICIA, S.A.                              | O Porriño                     |
| S.N. COURIER, S.L. (TIPSA)                        | A Coruña                      |
| SERLOGA 2005, S.L.                                | A Coruña                      |
| SERVILOGISTICA COMERCIAL EUROPEA, S.L.            | Begonte                       |
| ST - 97, TRANSPORTE Y LOGISTICA, S.L. (Translink) | Vigo                          |
| SUMINISTROS Y TRANSPORTES RIO TRIVES, S.L.        | Pobra de Trives               |
| T.B. BROKERS, S.L.                                | Vigo                          |
| TALLEMPRES, S.L.                                  | Arteixo                       |
| TERMINALES MARITIMAS DE VIGO, S.L.                | Vigo                          |
| TERMINALES MARITIMOS DE GALICIA, S.L. (TMGA)      | A Coruña                      |
| TOJEIRO TRANSPORTES, S.A.                         | As Pontes de García Rodríguez |
| TOURLINE EXPRESS                                  | Vigo                          |
| TRAFEMA, S.L.                                     | Mos                           |
| TRAFICO, TRANSPORTES Y ADUANAS, S.A.              | Mos                           |
| TRAMAGA, S.A.                                     | Redondela                     |
| TRANS TEMP CONTROL, S.L.                          | Vigo                          |
| TRANSCOUSAL, S.L.                                 | Mos                           |
| TRANSCODEGASA, S.L.                               | Vigo                          |
| TRANSFRIO, SCL                                    | Vigo                          |
| TRANS-GRAMUR, S.L.                                | Muras                         |
| TRANSOILULLA, S.L.                                | Vedra                         |
| TRANSPOLIGONO, S.L.                               | Santiago                      |
| TRANSPORTE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, S.A.        | Rábade                        |
| TRANSPORTE LIGERO SARRIANO, S.L.                  | Sarria                        |
| TRANSPORTE RESIDUOS IND. Y PELIGROSOS, S.L.       | A Coruña                      |
| TRANSPORTES ALMACENES TRANSITARIOS, S.A.          | Narón                         |

| EMPRESA                                     | LOCALIDADE           |
|---------------------------------------------|----------------------|
| TRANSPORTES ANDRES RUANOVA, S.L.            | Santiago             |
| TRANSPORTES ANIBAL BLANCO, S.L.             | San Cibrao das Viñas |
| TRANSPORTES ARAGUNDE E HIJOS, S.L.          | Meis                 |
| TRANSPORTES AUTO-RADIO, S.A.                | A Coruña             |
| TRANSPORTES BRAVO OTERO, S.L.               | San Cibrao das Viñas |
| TRANSPORTES CASTIÑEIRA, S.A.                | A Coruña             |
| TRANSPORTES CHOUCELAS, S.L.                 | A Coruña             |
| TRANSPORTES DE MERCANCIAS MARSOU, S.A.      | O Porriño            |
| TRANSPORTES DUCO, S.A.                      | Santiago             |
| TRANSPORTES GALASTUR, S.L.                  | A Coruña             |
| TRANSPORTES GARCIA BASADRE, S.L.            | Vigo                 |
| TRANSPORTES GOMEZ MANSILLA, S.L.            | Negreira             |
| TRANSPORTES HERMANOS LEMOS, S.A.            | San Cibrao das Viñas |
| TRANSPORTES J. FEIJOO, S.L.                 | Ourense              |
| TRANSPORTES JESUS ORGEIRA, S.L.             | Ordes                |
| TRANSPORTES JOSE CARLOS VAZQUEZ, S.L.       | Rábade               |
| TRANSPORTES JOTI, S.L.                      | A Coruña             |
| TRANSPORTES LOZANO BELLO, S.L.              | Vilalba              |
| TRANSPORTES LUIS TARELA, S.L.               | Pontecesures         |
| TRANSPORTES MAPIR, S.L.                     | Pobra do Caramiñal   |
| TRANSPORTES MARITIMOS DEL NOROESTE, S.L.    | A Coruña             |
| TRANSPORTES MARTINEZ SOUTO, S.L.            | Mos                  |
| TRANSPORTES MORGADO Y SILVA, S.L.           | Tomiño               |
| TRANSPORTES O'CHITO, S.L.                   | Ponteareas           |
| TRANSPORTES OCHOA, S.A.                     | Vigo                 |
| TRANSPORTES PARAISO, S.L.                   | Xove                 |
| TRANSPORTES PIADELA, S.L.                   | Betanzos             |
| TRANSPORTES POZO, S.L.                      | Taboadela            |
| TRANSPORTES RAMOS PIÑEIRO, S.L.             | Narón                |
| TRANSPORTES RAPIDOS VIGO, S.A.L.            | Mos                  |
| TRANSPORTES RODRIGUEZ SEOANE, S.L.          | Santiago             |
| TRANSPORTES TABOADA, S.L.                   | Vigo                 |
| TRANSPORTES TOÑIN, S.L.                     | Lugo                 |
| TRANSPORTES TORRO, S.L.                     | Vilagarcía de Arousa |
| TRANSPORTES VALCARCEL, S.A.                 | Sarria               |
| TRANSPORTES VALIN E HIJOS, S.A.             | Lugo                 |
| TRANSPORTES VISANTOÑA, S.A.                 | Bergondo             |
| TRANSPORTES Y EXCAVAC. MESON DO BENTO, S.L. | Ordes                |
| TRANSPORTES Y EXCAVACIONES ARINES, S.L.     | Santiago             |
| TRANSPORTES Y MAQUINARIA C.P., S.L.         | A Estrada            |
| TRAPACAR SERVITRANS, S.L.                   | Lugo                 |
| TRC-95, S.L.                                | Ordes                |
| TUNAFRIO, S.A.                              | A Coruña             |
| VAPORES SUARDIAZ NORTE, S.L.                | Vigo                 |
| VASCO GALLEGA DE CONSIGNACIONES, S.A.       | Vigo                 |
| VICENTE LOUREDA GARCIA, S.L.                | Bergondo             |

## **E.      MODELO DE ENQUISA.**

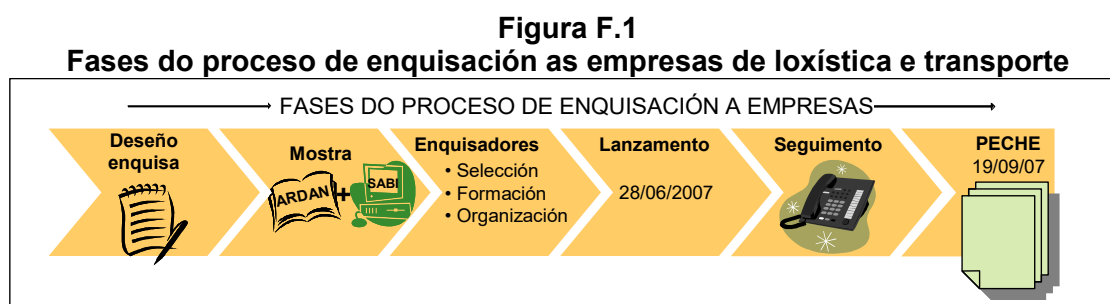


## F. METODOLOXÍA ESTATÍSTICA DA ENQUISA.

### *Proceso de enquisación a empresas*

A enquisa ás empresas das actividades de loxística e transporte de mercadorías en Galicia tivo como principal obxectivo obter información desagregada das actividades, non dispoñible a través de fontes de información secundaria, tratando de identificar as principais necesidades de innovación, así coma as barreiras e facilitadores que están a incidir no desenvolvemento das innovacións da mesmas.

O **lanzamento das enquisas** realizouse o día **28 de xuño de 2007**, e o **peche do proceso** foi o día **19 de setembro de 2007**. Todas as fases do proceso de enquisación ás empresas de loxística e transporte de mercadorías recóllese de forma esquemática na Figura F.1.

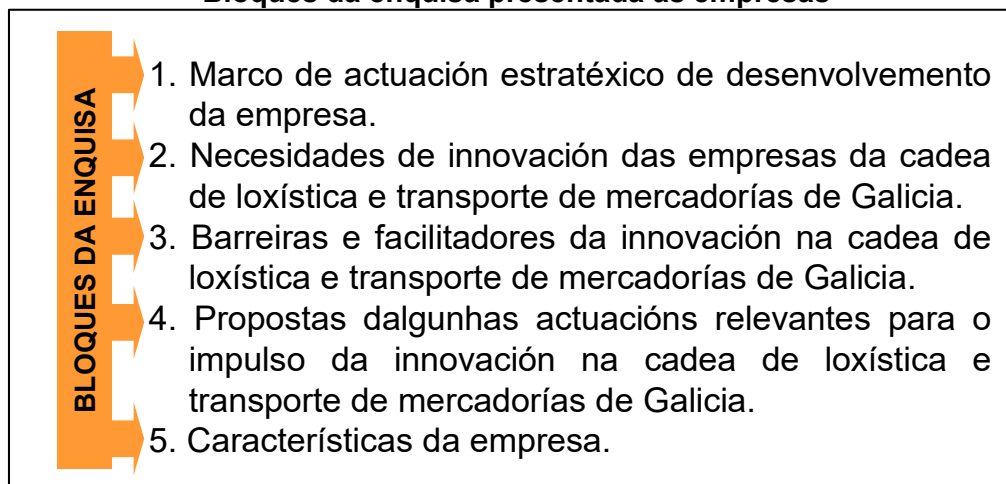


**Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas**

O paso previo a todo o proceso de lanzamento e seguimento da enquisa é o seu **deseño** (en función das necesidades de información e obxectivos do proxecto) e o **deseño da mostra de empresas a enquisar**.

Con respecto ao **deseño da enquisa**, esta dividiuse en **5 bloques de preguntas** (ver Figura F.2), que abarca: un primeiro bloque trata **aspectos do posicionamento estratéxico** da empresa, un segundo bloque trata as **necesidades de innovación** das empresas, un terceiro bloque adéntrase no ámbito das **barreiras e facilitadores da innovación**, un cuarto bloque recolle as **propostas de actuacións relevantes** e un último bloque está dedicado a recoller algunhas das **características máis relevantes** das empresas.

**Figura F.2**  
**Bloques da enquisa presentada as empresas**



**Fonte:** elaboración propia a partir da enquisa a empresas

O **modelo de enquisa** enviado as empresas pódese consultar no epígrafe E deste documento.

Para o **deseño da mostra**, utilizáronse fundamentalmente dúas fontes de información:

A **base de datos SABI** (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos): sistema de análise financeiro das contas de empresas españolas e portuguesas.

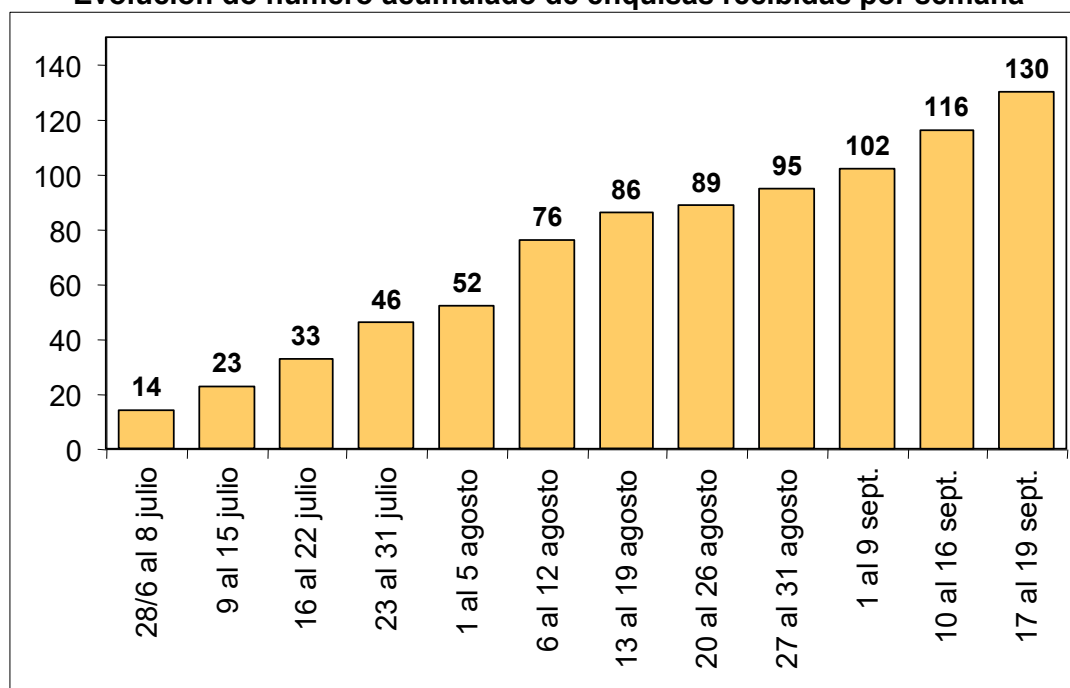
A **base de datos ARDÁN**: Servizo de Información de Apoio a actividade empresarial do Departamento de Servizos Avanzados do Consorcio da Zona Franca de Vigo.

Unha vez definida a mostra obxectivo e o listado de empresas a enquisar, procedeuse a realizar a **selección do persoal** para o traballo de campo, para o que se tiveron en conta varios criterios: experiencia nos traballos a desempeñar, coñecementos no área, residencia e proximidade, entre outros. Formouse ao persoal de campo en todos aqueles temas importantes para o desenvolvemento do traballo, informándoos dos obxectivos do proxecto, a súa planificación e organización.

O apoio e seguimento do proceso de enquisación foi xestionado por 2 técnicos do equipo e 6 enquisadores de campo. O proceso de enquisación realizouse entre os meses de xuño e setembro de 2007, conseguíndose **130 respostas** ou enquisas válidas, que representa un importante porcentaxe de

participación (72,2% da mostra). Na Figura F.3 móstrase a evolución do número acumulado de enquisas recibidas por semana.

**Figura F.3**  
**Evolución do número acumulado de enquisas recibidas por semana**



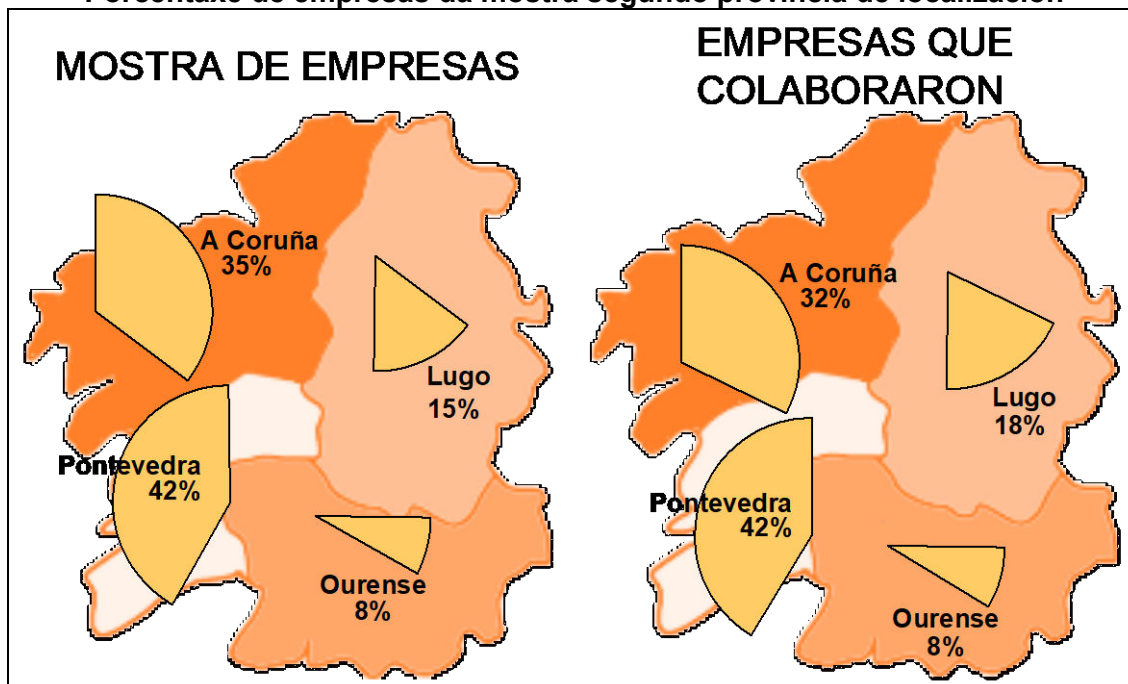
**Fonte:** elaboración propia a partir da enquisa a empresas

Os distintos aspectos tidos en conta para a **distribución da mostra** foron as actividades empresariais desenvolvidas, tamaños empresariais e ámbitos xeográficos. Así, na Figura F.4 se mostra a porcentaxe de empresas da mostra por cada unha das provincias. O maior número de empresas ten a súa localización nas provincias de Pontevedra (42%) e A Coruña (35%).



**Figura F.4**

**Porcentaxe de empresas da mostra segundo provincia de localización**

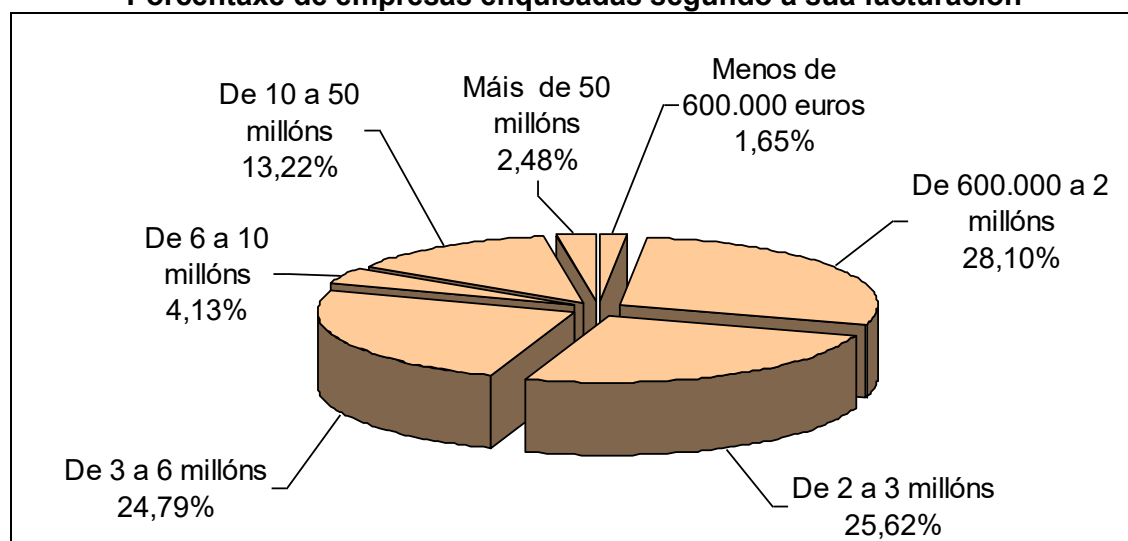


Fonte: elaboración propia a partir da enquisa a empresas

Na Figura F.5 detállase a **porcentaxe de empresas enquisadas segundo a súa facturación**. As empresas que facturan de 600.000 a 2 millóns de euros concentran a maior porcentaxe de entidades (28,10%), seguidas polas que facturan de 2 a 3 millóns de euros (25,62%) e as de 3 a 6 millóns de euros que representan el 24,79% do total.

**Figura F.5**

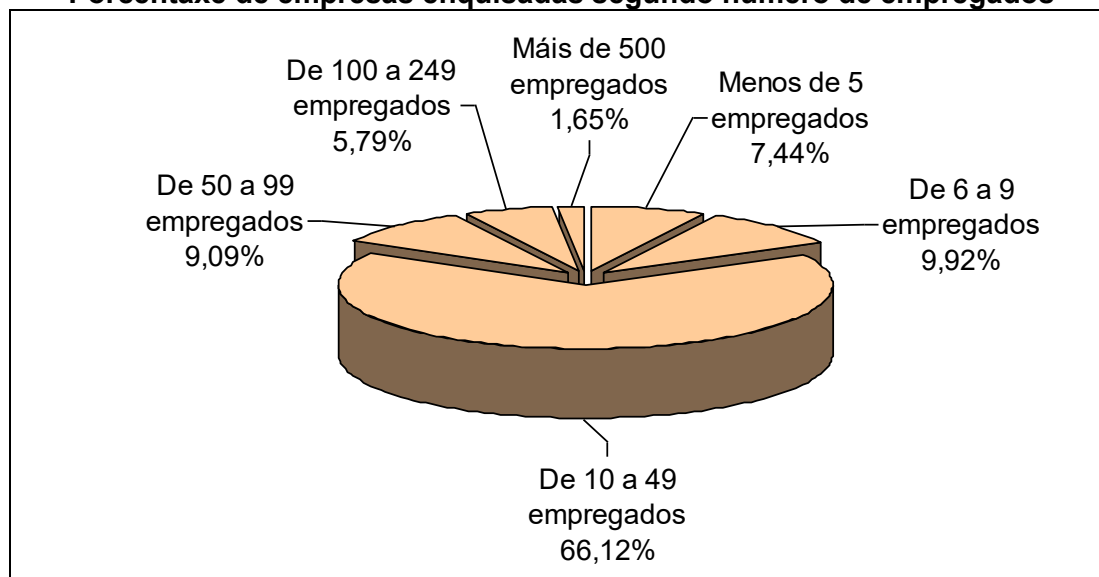
**Porcentaxe de empresas enquisadas segundo a súa facturación**



Fonte: elaboración propia a partir de la enquisa a empresas

A porcentaxe de empresas enquisadas segundo o número de empregados detállase na Figura F.6. O rango de empregados onde se concentra o maior número de empresas é no de 10 a 49 persoas con un 66,12% del total de empresas enquisadas, seguíndolle en importancia os rangos de 6 a 9 (9,92%) e de 50 a 99 (9,09%). As empresas de máis de 100 empregados supoñen o 7,44% do total de empresas enquisadas.

**Figura F.6**  
**Porcentaxe de empresas enquisadas segundo número de empregados**



**Fonte: elaboración propia a partir de la enquisa a empresas**

Na Táboa F.1 recóllese a ficha técnica do estudo, onde se detallan de unha forma sintética diversos aspectos e variables do deseño, desenvolvemento e resultados do traballo de campo.

**Táboa F.1**  
**Ficha técnica do traballo de campo**

|                                           |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Poboación total</b>                    | Sociedades e outras persoas xurídicas enmarcadas nas agrupacións CNAE 93 Rev.1. 60, 61, 62 e 63 (Ano 2006: 2.899 empresas)                                                                                  |
| <b>Poboación obxectivo</b>                | 525 empresas (pequena, mediana e gran empresa con capacidade innovadora)                                                                                                                                    |
| <b>Ámbito xeográfico</b>                  | Toda a comunidade galega                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tamaño da mostra</b>                   | 180 empresas.                                                                                                                                                                                               |
| <b>Obtención da mostra</b>                | Aleatorio, con mostreo estratificado por provincia, tamaño e actividade empresarial con afixación non proporcional                                                                                          |
| <b>Erro da mostra</b>                     | Para un nivel de confianza do 95,45% e $p=q=0,5$ , o erro estimado a priori era do $\pm 6,04\%$ (mostra de 180 empresas), resultando a posteriori del $\pm 7,61\%$ para o conxunto (130 enquisas recibidas) |
| <b>Taxa de resposta</b>                   | 72,2% (130 enquisas recibidas)                                                                                                                                                                              |
| <b>Método de obtención da información</b> | Postal e presencial a través dunha enquisa estruturada                                                                                                                                                      |
| <b>Traballo de campo</b>                  | O período de enquisación abarcou dende o día 28/06/2007 ó 19/09/2007                                                                                                                                        |
| <b>Número de variables da enquisa</b>     | 412 variables                                                                                                                                                                                               |

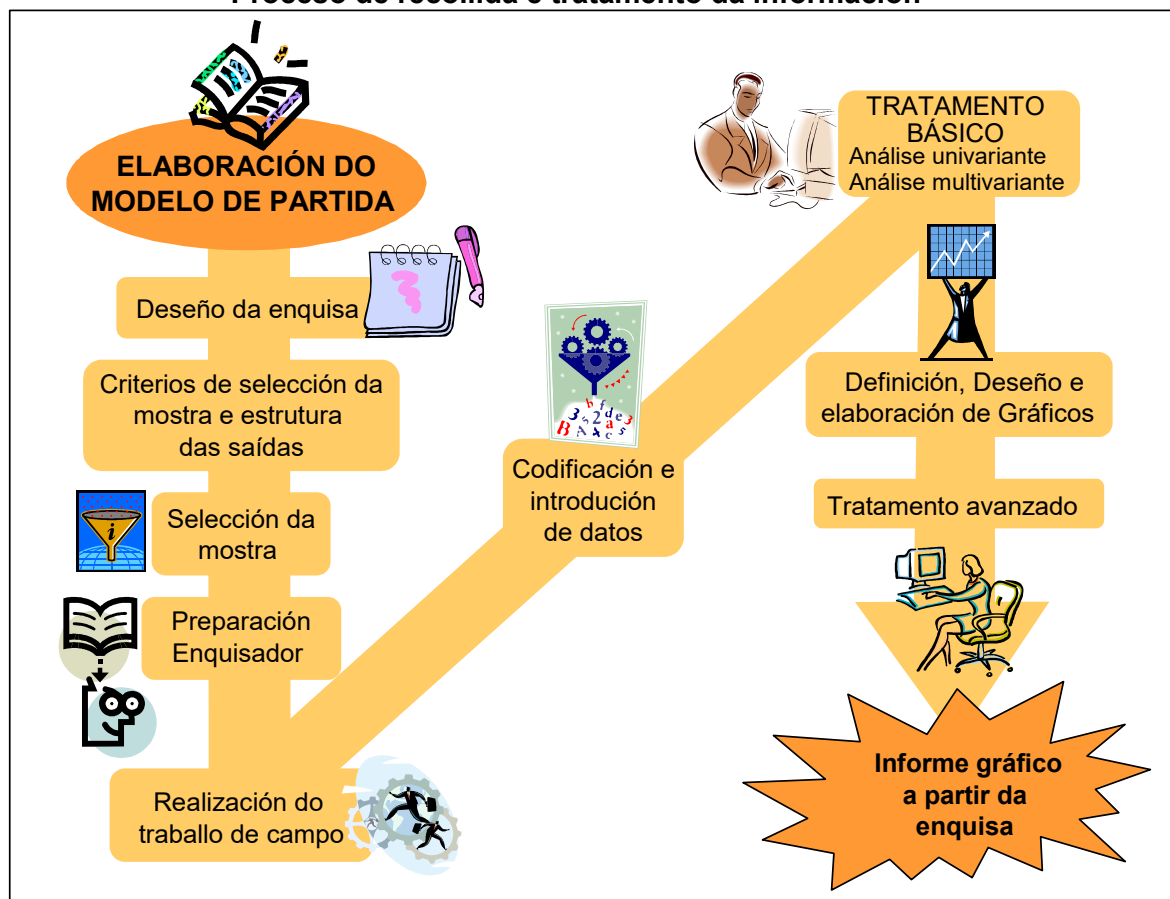
**Fonte: elaboración propia**

### ***Tratamento da información***

Como primeiro paso para a realización do **tratamento estatístico da información obtida da enquisa a empresas** codificouse a información de acordo cos criterios clásicos neste tipo de traballos, de forma que a partir da mesma se poida dar resposta aos principais obxectivos que se marcaban no proxecto.

Unha vez **codificadas tódalas variables** que interviñan na enquisa procedeuse a **realizar a súa depuración**, a través dun **análise univariante e multivariante**. Na Figura F.7 pódese observar un esquema de todos os pasos do proceso de recollida e tratamento da información.

**Figura F.7**  
**Proceso de recollida e tratamento da información**



Fonte: elaboración propia

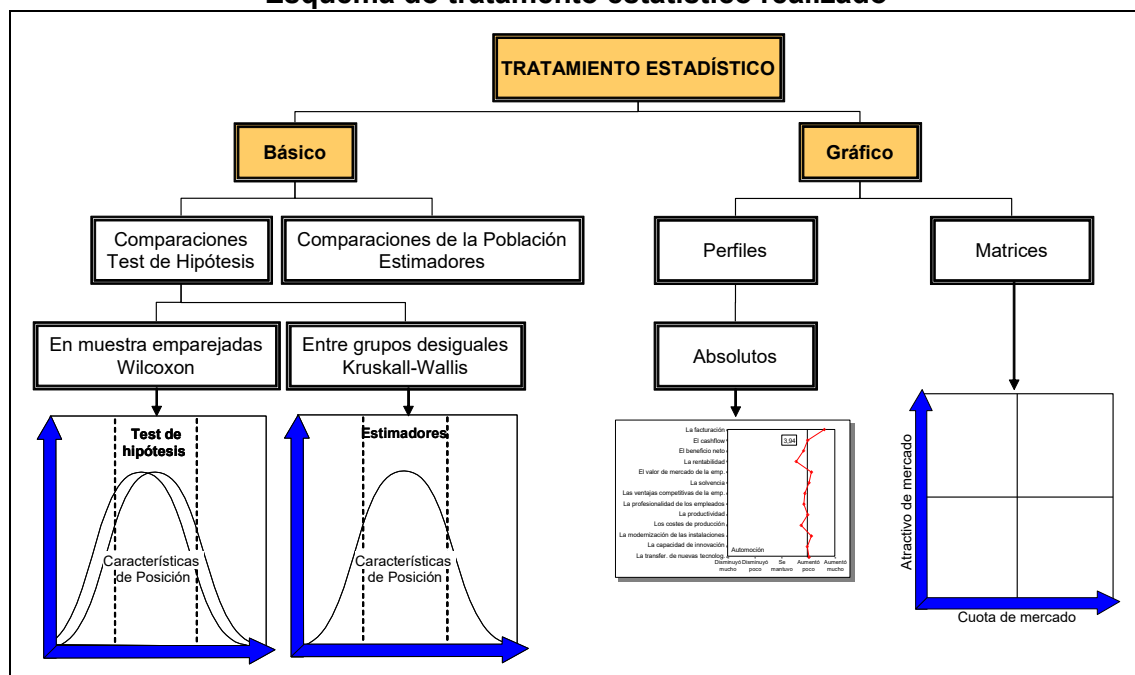
A continuación analízanse as principais características das respostas tanto **conxuntamente**, como para os **grupos de actividades empresariais** definidos (buscando aquelas *diferenzas significativas* entre as valoracións e opinións dadas por un e outro grupo). Os comentarios estrutúranse en torno a dous grandes eixes. O **primeiro** deles é un comentario global, segundo o apartado que corresponda, das variables tratadas no seu conxunto, destacando ademais aquelas que foron valoradas mellor e peor. O **segundo**, son os comentarios no caso de que existan diferenzas significativas nalguna variable para calquera das dúas agrupacións con respecto a media global ou conxunta, sinalando que grupo de actividade é, qué variable e cal é a diferenza cualitativa con respecto a media de dito ítem (por riba ou por debaixo).

En particular, fíxose uso de **gráficos de perfiles absolutos**, para recoller a maior ou menor relevancia coa que unha variable afecta ao modelo que se está analizando. Así, os **perfiles absolutos** representan a **resposta**

**media** dada para cada ítem. En determinados casos se inclúen **gráficos de matrices** representando dúas variables conxuntamente.

A Figura F.8 recolle, de forma esquemática e resumida, a **análise estatística realizada**. O denominado **tratamento estatístico básico** fai referencia aos traballos previos que se realizan cos datos (depuración e análise básico de datos), para posteriormente utilizalos para o desenvolvemento do **tratamento estatístico gráfico** e **tratamento estatístico avanzado**.

**Figura F.8**  
**Esquema do tratamento estatístico realizado**



**Fonte: elaboración propia**

Os **tests de hipótese** buscan contrastar se unha determinada hipótese é coherente cos datos observados ou pola contra deberíamos rexeitala. As hipóteses analizadas dependían en parte da pregunta concreta. Non obstante, había algunhas que eran comúns a maioría de elas, e que serán as que se comenten a continuación.

Unha das hipóteses que era común a todas as preguntas consistía en comprobar se os dous grupos de empresas segundo actividades consideradas respondían de forma similar, ou no caso de ser diferentes, se conviña estudar cada unha delas separadamente. Isto contrastábase cun **test de Kruskal-Wallis**.

## G. PRINCIPAIS FONTES BIBLIOGRÁFICAS.

### Publicacións e informes

- **Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA).** (1994). *La Innovación en la empresa, factor de supervivencia*.
- **Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación** (1971). *Investigación e innovación tecnológica en la industria*. La Cámara, D.L. Barcelona.
- **Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación** (1979). *Investigación e innovación tecnológica en la industria*. La Cámara, D.L. Barcelona.
- **Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación** (2007). *Panorama general del transporte de mercancías 2000-2006*. Servicios de Estudios de Comercio de Vigo.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2002). *La política industrial en la Europa ampliada*, COM (2002). 712-final.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2003). *Invertir en investigación: un plan de acción para Europa*, COM (2003), 226-final.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2004). *Acompañar los cambios estructurales: una política industrial para la europa ampliada*, COM (2004), 274-final.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2005). *Informe anual sobre las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la Unión Europea en 2004*, COM (2005), 517-final.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2006). *Informe anual sobre las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la Unión Europea en 2005*, COM (2006), 685-final.
- **COMISIÓN EUROPEA** (2007). *Informe anual sobre las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la Unión Europea en 2006*, COM (2007), 519-final.
- **Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología** (1999). *Plan Nacional de Investigación científica, desarrollo e innovación Tecnológica, 2000-2003*. CICYT. Madrid.

- **Confederación Provincial de Empresarios de Pontevedra** (1997). *Pymes, las necesidades de formación ante la innovación tecnológica*. Vigo.
- **Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio** (2002). *Plan de acción para la innovación tecnológica 2002*. (Paint, 2002). Murcia.
- **Consejería de Economía y Hacienda** (1997). *Efectos de la innovación tecnológica en el sistema productivo de Castilla y León*. Servicio de Estudios. Valladolid.
- **Consejería de Industria y Comercio, Gobierno de Canarias** (1998). *Plan estratégico de Innovación de Canarias* (PEINCA).
- **Consejo Regional de Cámaras de Comercio** (2003). *Guía de la innovación empresarial*. Valladolid.
- **Consellería de Educación e Ordenación Universitaria** (2007-2008). Programas de Garantía Social en centros públicos. Xunta de Galicia.
- **Consellería de Industria y Comercio** (1999-2001). *Estrategia Gallega de Innovación*. Proyecto cofinanciado por la Comisión Europea dentro del marco de la iniciativa RIS.
- **Consellería de Innovación e Ordenación Universitaria** (2006-2007). Oferta formativa da formación profesional inicial en centros sostidos con fondos públicos. Xunta de Galicia.
- **Dirección General de Investigación** (1997). *Estrategia Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (ERICIT)*. Madrid.
- **Dirección General de Investigación** (2005). *IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid para el período 2005-2008 (IV PRICIT)*. Madrid.
- **Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (2004). *Proxecto PROSIGA: Análise prospectiva de tendencias científico-tecnolóxicas relevantes para Galicia*. Xunta de Galicia, 87 pp.
- **Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación** (2006). Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2006-2010. In.Ci.Te (Innovación, Ciencia e Tecnoloxía). Consellería de Innovación e Industria, Xunta de Galicia.
- **Dirección Xeral de Programas Industriais e Infraestructuras Tecnolóxicas** (1999). *Estrategia gallega de Innovación*. Xunta de Galicia. A Coruña.

- **European Commission** (1996). *Primer Plan de Acción para la Innovación en Europa*.
- **European Commission** (2000). *Assessment of the community regional innovation and technology transfer strategies*.
- **European Commission** (2000). *Enforcing small firms' patent rights*.
- **European Commission** (2000). *European innovative enterprises. Lessons from successful applications of research results to dynamic markets*. Central Research Laboratories Limited. U.K.
- **European Commission** (2000). *European Trend chart on Innovation. Trend report. Innovation finance*.
- **European Commission** (2000). *Getting more innovation from public research*. Arthur D. Little International Inc. Alemania.
- **European Commission** (2000). *Innovation management. Building competitive skills in SMEs*. España.
- **European Commission** (2000). *Innovation Policy in Europe. European trend chart on innovation*.
- **European Commission** (2000). *Innovations Scoreboard*. SEC(2001)1414. October 2001. Bruselas.
- **European Commission** (2000). *La innovación en una economía del conocimiento*. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. COM (2000) 567 final. Bruselas.
- **European Commission** (2000). *Promoting innovation management techniques in Europe*.
- **European Commission** (2001). *Building an innovative economy in Europe*.
- **European Commission** (2001). *Corporation tax and innovation*.
- **European Commission** (2001). *Guarantee mechanisms for financing innovative technology*.
- **European Commission** (2001). *Innovation and enterprise creation*. Statistics and indicators.
- **European Commission** (2001). *Innovation policy in Europe 2001* (European trend chart on innovation).
- **European Commission** (2001). *Innovation policy issues in six candidate countries. The challenges*.



- **European Commission** (2001). *Libro Blanco: La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.*
- **European Commission** (2002). *Innobarometer 2001.*
- **European Commission** (2002). *Innovation policy in Europe 2002.*
- **European Commission** (2002). *Innovation tomorrow.*
- **European Commission** (2002). *Towards a European research area. Key figures 2001. Special edition. Indicators for benchmarking of national research policies.* Bruselas.
- **European Commission** (2003). *Future directions of innovation policy.*
- **European Commission** (2003). *Innobarometer 2002.*
- **European Commission** (2003). *Innovación & Transferencia de Tecnología. Comunicación de la Comisión sobre la política de innovación.* Dirección de Innovación. Luxemburgo.
- **European Commission** (2003). *Política de la innovación. Actualizar el enfoque de la Unión en el contexto de la estrategia de Lisboa.* Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. COM (2003) 112 final. Bruselas.
- **European Commission** (2005). *European Innovation Scoreboard.* Informe COTEC 2006. *Tecnología e innovación en España.*
- **FECYT** (2005). *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España 2004.* FECYT, 350 pp.
- **FECYT** (2005). *Un modelo genérico de protocolo para la evaluación de centros de I+D.* FECYT, 102 pp.
- **Fundación Caixa Galicia** (2006). *A Economía Galega.* Informe 2005. Fundación Caixa Galicia, 448 pp.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (1997). *Documento para el debate sobre el Sistema Español de Innovación.* Libro Verde. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (1997). *Innovaciones Telemáticas para las Empresas de Transporte.* COTEC. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (1997). *La opinión de 100 PYMES españolas preocupadas por la innovación.* Madrid.

- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1998).** *El proceso de innovación en las empresas españolas. Análisis de las encuestas de innovación.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1998).** *El Sistema Español de Innovación. Diagnósticos y recomendaciones.* Libro Blanco. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1999).** *Financiación de la Innovación.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1999).** *Relaciones de la empresa con el sistema público de I+D.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1999).** *Temaguide. Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (1999).** *Vigilancia Tecnológica.* Documentos COTEC sobre oportunidades tecnológicas, N° 14. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2000).** *Desarrollo de nuevos productos. El papel de la dirección.* Steven C. Wheelwright y Kim B. Clark. Clásicos Cotec. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2000).** *Economía de la innovación: Las visiones de Ralph Landau y Christopher Freeman.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2000).** *La innovación en las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. Informe sobre el Sistema Español de Innovación.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2000).** *Los parques Científicos y Tecnológicos. Los Parques en España.* Encuentros Empresariales. N° 6. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2000).** *Relaciones para la innovación de las empresas con las administraciones.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Dinámica de la innovación tecnológica.* Utterback, J.M. traductor, Luis Calvo de Andrés. Madrid. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica.

- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Documento para el Debate sobre el Sistema Valenciano de Innovación.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Gestión de la Innovación y la Tecnología en la Empresa.* COTEC, 303 pp.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Indicadores de innovación. Situación en España.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Informar sobre Innovación.* Madrid. Colección Innovación Práctica.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Innovación Tecnológica. Ideas Básicas.* Colección Innovación Práctica. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Innovación en servicios.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001).** *Libro Blanco de la innovación en la Comunidad Valenciana.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2002).** *Documento para el Debate sobre el Sistema de Innovación en la Región de Murcia.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2002).** *Empresas y Administraciones Públicas. El papel de las diferentes administraciones en el fomento de la innovación tecnológica.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Documento para el Debate sobre el Sistema de Innovación en la Comunidad de Madrid .* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Innovación y medio ambiente.* Colección Innovación Práctica. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Las infraestructuras de provisión de tecnoloxía a las empresas.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Libro Blanco de la innovación en la Región de Murcia.* Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnoloxía.* Colección Encuentros Empresariales. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2003).** *Tendencias Tecnológicas en Europa. Análisis de los procesos de prospectiva.* COTEC, 128 pp. Madrid.

- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2003). *Tercer análisis del tratamiento de la innovación tecnológica en la prensa española 2000-2001*. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Documento para el debate sobre el Sistema de Innovación en el Principado de Asturias*. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *El Sistema Español de Innovación. Situación en 2004*. Libro Blanco. COTEC, 295 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Libro Blanco de la Innovación en la Comunidad de Madrid*. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Nuevos papeles de los Centros Tecnológicos: Empresas, Redes y Desarrollo Regional*. COTEC, 110 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Papel de las Administraciones en la Gestión Empresarial de la Innovación*. COTEC, 128 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Situación en 2003 del Sistema Español de Innovación*. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2004). *Transferencia a las Empresas de la Investigación Universitaria. Descripción de Modelos Europeos*. COTEC, 251 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2005). *Panel de Innovación Tecnológica PITEC*. COTEC, 111 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2005). *La tecnología y la innovación como soporte del desarrollo*. COTEC. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2005). *Libro Blanco de la Innovación en el Principado de Asturias*. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2006). *II Encuentro Cotec Europa. Los discursos de COTEC Europa*. 16 de Febrero de 2006. COTEC, 60 pp. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica** (2006). *Innovación en servicios financieros*. COTEC, 173 pp. Madrid.

- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2007).** *La persona protagonista de la innovación.* COTEC. Madrid.
- **Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2007).** *Tecnología e Innovación en España. Informe COTEC 2006-2007.* Madrid.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (2002).** *Visión Estratégica del Sistema Empresarial de Vigo 2001* (2 Tomos). Instituto de Desarrollo Caixanova. Vigo. ISBN: 84-607-5509-6.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (2005).** *Plan Estratégico de Innovación de Galicia 2010* (PEIGA). Xunta de Galicia. A Coruña. Depósito legal: C-1644/05.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (2006).** *Visión Estratégica del Sistema Productivo del Área Metropolitana de Vigo. Evolución 2000-2005 y expectativas.* Instituto de Desarrollo Caixanova. Vigo. ISBN: 84-611-1244-X.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (2007).** Plan director de innovación na cadea da madeira de Galicia. CIS-Madeira. Dirección Xeral de I+D+I. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. ISBN: 978-84-611-9282-3.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (2007).** *Visión Estratégica del Sistema Productivo del Área Metropolitana de A Coruña.* Instituto de Desarrollo Caixanova. Vigo. ISBN: 978-84-611-8762.
- **González Gurriarán, J. e Figueroa Dorrego, P. (varias datas).** Monografías Foro Caixanova de estrategias empresariales Innovación e internacionalización de las empresas gallegas. “Agrupación empresarial Agro-Mar-Industria” (Marzo 2007); “Agrupación empresarial de Construcción y Materiales de Construcción” (Julio 2007); “Agrupación turismo, ocio, cultura y relacionados” (en realización 2007). Instituto de Desarrollo Caixanova. ISSN: 1887-7923.

- **González Gurriarán, J. y Figueroa Dorrego, P.** (varias datas). Monografías Foro Caixanova de Estrategias Empresariales: Reflexiones sobre diagnóstico estratégico, factores clave, estrategias y actuaciones de las cadenas empresariales de Galicia: “Cadena de actividades de la Pesca y de los productos derivados del Mar” Nº 1, (Febrero 2004); “Cadena de actividades de Turismo y Ocio” Nº 2, (Junio 2004); “Cadena de actividades de Construcción y Promoción Inmobiliaria” Nº 3, (Julio 2004); “Cadena de actividades de Textil, Confección y Moda” Nº 4, (Octubre 2004); “Cadena de actividades de Bienes de equipo e Industria auxiliar no específica” Nº 5, (Enero 2005); “Cadena de actividades de productos de la Agricultura y Ganadería” Nº 6, (Mayo 2005); “Cadena de actividades de Logística y Transporte” Nº 7, (Septiembre 2005); “Cadena de la Madera” Nº 8, (Febrero 2006); “Cadena de Información, Cultura y Audiovisual” Nº 9, (Mayo 2006); “Cadena de Rocas Ornamentales” Nº 10, (Octubre 2006); “Cadena de Química-Farmacéutica” Nº 11, (Febrero 2007); “Cadena de Comercio” Nº 12. (Abril 2007); “Cadena de Construcción y reparación naval” Nº 13. (Septiembre 2007) Instituto de Desarrollo Caixanova.
- **INE** (2000). *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, 1998*. Madrid.
- **INE** (2000). *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, 2005*. Madrid.
- **INE** (2000). *La estadística de I+D en España: 35 años de historia*. Madrid.
- **INE** (2002). *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, 2000*. Madrid.
- **INE** (2002). *Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnolóxico (I+D) en 2000*. Madrid.
- **INE** (2002). *Indicadores de alta tecnología*. Madrid.
- **Instituto CERDÁ e Portos de Galicia** (enero 2007). *Estudio de coordinación de infraestructuras para la potenciación del sistema portuario de Galicia*.
- **La Voz de Galicia**, 21 de abril de 2007. *Especial Transportes y Puerto*.
- **El País**, 17 de junio de 2007. *Extra Transportes y Logística*.

- **La Voz de Galicia**, 21 de abril de 2007. *Mercados:El transporte marítimo y los puertos despejan horizontes.*
- **La Voz de Galicia**, 21 de abril de 2007. *Por tierra, mar y aire siempre tarde.*
- **Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial OPTI** (2002). *Transporte: Tendencias tecnológicas a medio y largo plazo.*
- **OCDE** (1992). *Technology and the Economy. The Key Relationships.* París.
- **OCDE** (1994). *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. "Frascati Manual 1993".* OCDE, París.
- **OCDE** (1997). *National Innovation Systems.* París.
- **OCDE** (1997). *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Oslo Manual.* OCDE. París.
- **OCDE** (2002). *Benchmarking Industry-Science Relationships.* París.
- **Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación** (2000). *Universidad e innovación tecnológica en la empresa.* Pamplona.
- **Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE)** (2007). *Avance Agenda Estratégica de Investigación del Sector Ferroviario.*
- **Secretaría de Estado de la Comunicación** (1999). *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación tecnológica (2000-2003).* Madrid.
- **Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (1999). *PGIDT 1999-2001. Identificación y clasificación de las capacidades de los principales agentes del sistema ciencia –tecnoloxía-empresa de Galicia.* Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- **Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (2001). *Guía básica de gestión de proyectos de I+D+I, IDIPYME 2001.* Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- **Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (2001). *Plan Galego de IDT 1999-2001.* Santiago de Compostela. Xunta de Galicia.
- **Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (2002). *Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2002-2005.* Xunta de Galicia.
- **Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento** (2003). *Memoria de Actividades 2002.* Xunta de Galicia.

**Fontes de información electrónicas.**

- <http://www.ingenio.upv.es>. Páxina do Instituto de Xestión da Innovación e o Coñecemento (INGENIO).
- <http://www.ceftral.es>. Páxina da Confederación Española de Formación del Transporte y la Logística.
- <http://www.robotiker.com>. Páxina da Fundación Robotiker.
- <http://www.transyt.upm.es>. Páxina do Centro de Investigación del Transporte.
- <http://aetc.cetm.es>. Páxina da Asociación Empresarial de Transporte de Cisternas.
- <http://anedipe.cetm.es>. Páxina da Asociación Nacional de Empresas Distribuidoras de Productos Petrolíferos.
- <http://caminos.udc.es>. Páxina de Escola de Enxeñeiros de Camións, Canais e Portos de A Coruña.
- <http://conetrans.cetm.es>. Páxina da Confederación Española de Organizaciones Empresariales de Transporte por Carretera.
- <http://etsii.uvigo.es>. Páxina da Escola de Enxeñeiros Industriais de Vigo.
- <http://europa.eu.int/eurostat.html>. Páxina do EUROSTAT.
- <http://fegatramer.cetm.es>. Páxina da Federación Gallega De Transporte De Mercancías.
- <http://imaisd.usc.es/seccion.asp?i=gl&s=-2-26>. Páxina da Oficina de Investigación e Tecnoloxía da Universidade de Santiago de Compostela.
- <http://otri.udc.es>. Páxina da Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación da Universidade de A Coruña.
- <http://webs.uvigo.es/otri>. Oficina de I+D da Universidade de Vigo.
- <http://www.acare4europe.org>. Páxina do Advisory Council For Aeronautics Research In Europe.
- <http://www.acte.es>. Páxina da Asociación de Centros de Transporte de España
- <http://www.adif.es>. Páxina do Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.
- <http://www.aeglp.es>. Páxina da Asociación de Distribuidores de Gases Licuados del Petróleo.



- <http://www.aena.es>. Páxina de Aeropuertos.
- <http://www.apetamcor.com>. Páxina da Asociación Empresarial de Transportes de Mercancías por Carretera.
- <http://www.asetranspo.org>. Páxina da Asociación Provincial de Empresarios de Transporte Discrecional de Mercancías.
- <http://www.bicgalicia.es>. Páxina principal de BIC (Centro Europeo de Empresas e Innovación de Galicia).
- <http://www.cel-logistica.org>. Páxina do Centro Español de Logística.
- <http://www.cenit.es>. Páxina do Centro de Innovación del Transporte.
- <http://www.cetm.es>. Páxina da Confederación Española de Transporte de Mercancías.
- <http://www.ciltuk.org.uk>. Páxina do Chartered Institute of Logistics and Transport.
- <http://www.cmt.upv.es>. Páxina do Centro de Mantenimiento del Transporte.
- <http://www.conselleriaiei.org/ga/dxidi/index.php>. Páxina da Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación (I+D+i).
- <http://www.cordis.lu>. Páxina do Servizo de Información Comunitario sobre Investigación e Desenvolvemento.
- <http://www.cotec.es>. Páxina da Fundación COTEC.
- <http://www.cptopt.xunta.es/portal/cidadan/lang/gl/pid/40>. Páxina da Dirección Xeral de Transporte.
- <http://www.ctaero.com>. Páxina do Centro de Tecnologías Aeronáuticas.
- <http://www.errac.org>. Páxina do Rail Research Advisory Council.
- <http://www.ertrac.org>. Páxina do Road Transport Research Advisory Council.
- <http://www.eueti.uvigo.es>. Páxina da Escola de Enseñería Técnica Industrial de Vigo.
- <http://www.europa.eu.int>. Páxina da Unión Europea.
- <http://www.fedat.es>. Páxina da Federación Española de Auxiliares del Transporte.
- <http://www.fedem.es>. Páxina da Federación Española de Empresas de Mudanzas.
- <http://www.fedglp.org>. Páxina da Federación Española de Asociaciones Provinciales de Empresas Distribuidoras de Gases Licuados del Petróleo.

- <http://www.fetram.com>. Páxina da Federación Empresarial de Transporte de Mercancías por Carretera de Galicia.
- <http://www.fundacioncalidade.org>. Páxina da Fundación para o Fomento da Calidade Industrial e o Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia.
- <http://www.grel.org>. Páxina do Grup de Recerca en Logística Empresarial.
- <http://www.icex.es>. Páxina do Instituto Español de Comercio Exterior.
- <http://www.icil.org>. Páxina do Instituto para el Desarrollo e Investigación Logística.
- <http://www.igape.es>. Páxina do Instituto Galego de Promoción Económica.
- <http://www.ige.eu/ga/index.htm>. Instituto Galego de Estatística.
- <http://www.inasmet.es>. Páxina da Fundación Inasmet.
- <http://www.ine.es>. Páxina do Instituto Nacional de Estadística de España.
- <http://www.itccanarias.org/peinca>. Páxina principal do Plan Estratéxico de Innovación de Canarias.
- <http://www.itene.com>. Páxina do Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística.
- <http://www.jrc.es/pages/f-report.en.html>. Páxina do Institute for Prospective Technological Studies.
- <http://www.logistop.org>. Páxina da Plataforma Tecnológica en Logística Integral.
- <http://www.madrimasd.org>. Páxina da rede de traballo e cooperación das universidades e centros públicos de investigación, asociacións e outras entidades públicas e privadas vinculadas á I+D+I en Madrid.
- <http://www.mcyt.es>. Páxina do Ministerio Ciencia e Tecnoloxía de España.
- <http://www.nauticaymaquinas.es>. Páxina da Escola Técnica Superior de Náutica e Máquinas da Universidade de A Coruña.
- <http://www.observatoriocalidade.org>. Páxina da Observatorio da Calidade.
- <http://www.observatorioinnovacion.org>. Páxina da Observatorio da Innovación. Consellería de Innovación e Industria. Xunta de Galicia.
- <http://www.observatoriotic.org> Observatorio Tic. Páxina do Observatorio das Tecnoloxías da Información e Comunicación.
- <http://www.oecd.org>. Páxina da OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).
- <http://www.oepm.es>. Páxina da Oficina Española de Patentes e Marcas.

- <http://www.opti.org>. Páxina do Observatorio de prospectiva tecnolóxica industrial.
- <http://www.portosdegalicia.com>. Páxina de Portos de Galicia.
- <http://www.ptferroviaria.es/>. Páxina da Plataforma Tecnolóxica Ferroviaria Española.
- <http://www.ptg.es>. Páxina do Parque Tecnolóxico de Galicia.
- <http://www.puertos.es>. Páxina de Puertos del Estado.
- <http://www.udc.es>. Páxina da Universidade de A Coruña.
- <http://www.usc.es>. Páxina da Universidade de Santiago de Compostela.
- <http://www.uvigo.es>. Páxina da Universidade de Vigo.
- <http://www.vicomtech.es>. Páxina da Asociación Centro De Tecnoloxías De Interacción Visual Y Comunicaciones.
- <http://www.xunta.es>. Páxina da Xunta de Galicia.
- <http://www.xunta.es/auto/igvs>. Páxina do Instituto de Vivenda e Solo.