



BOLETÍN OFICIAL DO PARLAMENTO DE GALICIA

Número 445

VIII lexislatura

6 de abril de 2011

Fascículo 3

SUMARIO

(Versión electrónica en www.parlamentodegalicia.es)

3. Procedementos de control e impulso

3.3. Exame de programas e plans

3.3.1. Programas e plans

- 08/PGIT-0001 (63191)

Dirección Xeral de Relacións Institucionais e Parlamentarias

Plan galego de investigación, innovación e crecemento 2011-2015

[138109](#)

3. Procedementos de control e impulso

3.3. Exame de programas e plans

3.3.1. Programas e plans

A Mesa do Parlamento, na reunión do 5 de abril de 2011, adoptou o seguinte acordo

Toma de coñecemento, traslado aos grupos parlamentarios e publicación

- 08/PGIT-0001 (63191)

Dirección Xeral de Relacións Institucionais e Parlamentarias
Plan galego de investigación, innovación e crecemento
2011-2015

Santiago de Compostela, 5 de abril de 2011

José Manuel Baltar Blanco

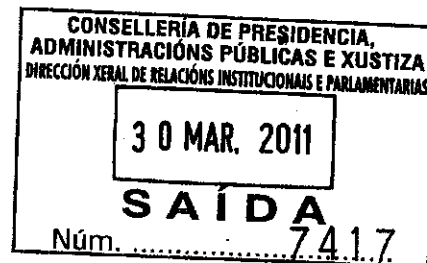
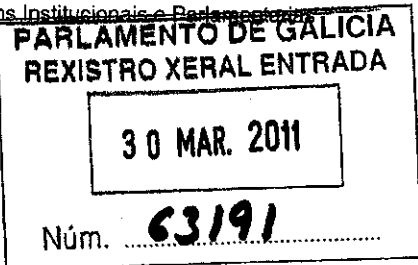
Vicepresidente 1.º



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE PRESIDENCIA,
ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS
E XUSTIZA

Dirección Xeral de Relacións Institucionais e Parlamentarias



Remítese texto do **Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015** aprobado na reunión do Consello da Xunta de Galicia do día 23 de decembro de 2010 (achégase a certificación compulsada do acordo do citado Consello) ao obxecto do preceptuado no artigo 11.3 da Lei 12/1993, do 6 de agosto, de fomento da investigación e desenvolvemento tecnolóxico de Galicia.

Santiago de Compostela, 30 de marzo de 2011

O director xeral de Relacións Institucionais e Parlamentarias



Roberto Castro García

Excma. Sra. Presidenta do Parlamento de Galicia



XUNTA DE GALICIA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE ECONOMÍA E INDUSTRIA
DILIXENCIA. - Para facer constar que esta copia é
fiel reflexo do original.

Santiago de
Compostela

30 MAR. 2011



A FUNCIONARIA

Amelia Pedrares Mato

ALFONSO RUEDA VALENZUELA, CONSELLEIRO DE PRESIDENCIA,
ADMINISTRACIÓN PÚBLICAS E XUSTIZA E SECRETARIO DO CONSELLO DA
XUNTA DE GALICIA

CERTIFICA:

Que o Consello da Xunta de Galicia, na súa reunión do día vinte e tres de decembro de dous mil dez adoptou, entre outros, o seguinte Acordo:

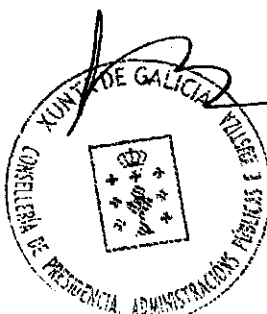
Aprobar definitivamente o Plan Galego de Investigación, innovación e Crecemento 2011-2015, aprobado inicialmente pola Comisión de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia (CICETGA) na súa reunión do 13 de decembro de 2010, segundo o establecido no artigo 11 da lei 12/1993, do 6 de agosto, de Fomento da Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia.

Remitir o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 ao Parlamento de Galicia para os efectos do establecido no artigo 11.3 da Lei 12/1993.

E para que conste asina a presente, co visto e prace do Sr. Presidente, en Santiago de Compostela a vinte e tres de decembro de dous mil dez.

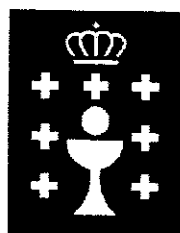
V.º e Prace

O PRESIDENTE





XUNTA DE GALICIA



**XUNTA
DE GALICIA**

**PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011 – 2015**



XUNTA DE GALICIA

ÍNDICE



ÍNDICE

Capítulo 1 INTRODUCCIÓN AO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011-2015.....	5
Capítulo 2 ANTECEDENTES.....	10
2.1 Introducción	11
2.2 O contexto da I+D+i en Europa.....	12
2.3 O contexto da I+D+i en España.....	14
2.4 Innovar en Galicia	18
2.5 Fundamento Normativo de referencia	19
Capítulo 3 SISTEMA GALEGO DE I+D+i: CONCEPTUALIZACIÓN, EVOLUCIÓN E DIAGNÓSTICO	23
3.1 O Sistema Galego de I+D+i.....	24
3.2 Datos xerais do Sistema Galego de I+D+i. A intensidade da I+D+i en Galicia.	27
3.3 Manifestacións Económicas e Empresariais da Innovación.....	43
3.4 Relacións interempresariais. Outras formas de presenza do sector público nos procesos de innovación.....	51
3.5 O Sector Financeiro como axente do Sistema Galego de Innovación	54
3.6 O Sistema de Educación Superior Universitaria en Galicia	56
3.7 A situación do Sistema Galego de I+D+i no contexto nacional e internacional.....	63
3.8 Conclusións do Diagnóstico: Vectores e Oportunidades do sistema galego de I+D+i	73
Capítulo 4 RETOS	77
4.1 Reto 1: Captación, Formación e Retención do Talento	80
4.2 Reto 2: Investigación de referencia e competitiva	81
4.3 Reto 3: Innovación e valorización	82
4.4 Reto 4: Creceamento empresarial	82
4.5 Reto 5: Cambio do modelo para ter un sistema competitivo máis aló de 2013	83
Capítulo 5 EIXOS ESTRATÉXICOS.....	85
5.1 Eixo estratéxico 1: Xestión do Talento	86
5.2 Eixo estratéxico 2: Consolidación de Grupos de Referencia.....	88
5.3 Eixo estratéxico 3: Sistema Integral de Apoio á Investigación	90
5.4 Eixo estratéxico 4: Valorización do coñecemento	90
5.5 Eixo estratéxico 5: A innovación como motor de creceamento	91
5.6 Eixo estratéxico 6: Internacionalización dos procesos de coñecemento e innovación	93
5.7 Eixo estratéxico 7: Modelo de innovación nas administracións	94
5.8 Eixo estratéxico 8: Programas Sectoriais	95



XUNTA DE GALICIA

5.9 Eixo estratéxico 9: Proxectos Singulares	96
5.10 Eixo estratéxico 10: Difusión e Divulgación.....	96
Capítulo 6 LIÑAS DE ACTUACIÓN	98
6.1 Eixo estratéxico 1: Xestión do Talento	99
6.2 Eixo estratéxico 2: Consolidación de Grupos de Referencia.....	113
6.3 Eixo estratéxico 3: Sistema Integral de Apoio á Investigación	119
6.4 Eixo estratéxico 4: Valorización do coñecemento	128
6.5 Eixo estratéxico 5: Innovación como motor de crecemento.....	138
6.6 Eixo estratéxico 6: Internacionalización dos procesos de coñecemento e innovación	165
6.7 Eixo estratéxico 7: Modelo de innovación nas administracións	172
6.8 Eixo estratéxico 8: Programas Sectoriais	177
6.9 Eixo estratéxico 9: Proxectos Singulares	195
6.10 Eixo estratéxico 10: Difusión e divulgación.....	202
GOBERNANZA E AVALIACIÓN DO SISTEMA.....	214
Capítulo 7 RECURSOS ECONÓMICOS DO PLAN	218
Capítulo 8 XESTIÓN, SEGUIMENTO E ACTUALIZACIÓN DO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECIMENTO 2011-2015	220
Capítulo 9 ANEXOS	223
9.1 ANEXO I	224
9.2 ANEXO II	225
9.3 ANEXO III.....	239



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 1
INTRODUCCIÓN AO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011-2015



XUNTA DE GALICIA

Galicia afronta no próximo quinquenio un reto fundamental: Desenvolver un ecosistema de investigación e innovación suficientemente eficiente como para situar a economía galega en posición de competir nunha contorna global.

Na pasada década foise conformando un sistema de investigación e innovación cun poboado conxunto de axentes que vertebran unha ampla oferta tecnolóxica e un sistema de innovación ben situado en España. A pesar diso, a economía galega non é aínda suficientemente innovadora para mostrar uns parámetros de produtividade cos que garantir o mantemento dun modelo social baseado no benestar.

É o momento de que as empresas, universidades, centros tecnolóxicos e demais axentes do sistema galego de I+D+i acaden un rendemento óptimo co que desenvolver proxectos empresariais máis intensos en coñecemento e procesos de investigación, que acaben máis frecuentemente na súa valorización.

Por iso, os obxectivos que propón este Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 non poden desenvolverse sen unha alta implicación. A responsabilidade é compartida, por descontado empezando por quen ostenta responsabilidades de goberno e é responsable de achegar o máximo de recursos posible e de deseñar políticas públicas acertadas. Pero máis aló da política, o esforzo pola investigación e a súa valorización, e o esforzo pola innovación, pivota dun modo determinante nas empresas e nas universidades e resto de axentes do sistema de I+D+i.

A investigación necesita recursos para desenvolverse con calidade suficiente, pero tamén actitude e persistencia en valorizar o coñecemento que produce. A dita valorización é un modo de responsabilidade social.

E a innovación necesita recursos públicos e privados pero require moita capacidade de cambio para facer da innovación o motor de competitividade da empresa.

A valorización da investigación e do desenvolvemento e da innovación estratéxica requiren un esforzo e convicción, un compromiso compartido que debe atopar nas axudas públicas máis unha panca que unha orixe. As empresas innovan estratéxicamente porque é a forma de manter a súa competitividade, non innovan porque haxa axudas públicas, é ao revés, hai axudas públicas para acelerar, incentivar unha innovación que se é de verdade, comporta risco. As universidades e os centros de investigación deben valorizar os seus resultados, porque é a forma de retornar á sociedade os esforzos que esta manifesta en forma de achegas á investigación, nun círculo que se non produce resultados creba unha das principais pancas de desenvolvemento social e económico.

A suma de conxuntura económica especialmente difícil e do próximo horizonte onde as axudas á innovación provenientes da Unión Europea tenden a limitarse, obrigan a un cambio de modelo, no que unha vez vertebrado un sistema de axentes de investigación e innovación moi nutrido, o foco debe centrarse nos resultados. Haberá que ser moi eficiente, máis do que se foi en xeral, co uso dos recursos e conseguir unha investigación que sexa de calidade e se valorice eficientemente e unha innovación que se traduza en crecemento empresarial.



XUNTA DE GALICIA

Os principais indicadores para medir o resultado do Plan deben, polo tanto, ser indicadores de impacto, no sentido de medir realmente o resultado social e económico que as distintas iniciativas público - privadas producen.

O Plan ten un especial empeño en propulsar o crecemento empresarial. Nunha contorna económica especialmente minifundista na súa estrutura produtiva, impulsar o desenvolvemento de empresas tractoras e os proxectos público - privados tractores resulta fundamental. Galicia foi capaz de desenvolver algúns dos proxectos empresariais máis exitosos e de maior impacto global de Europa, e á vez, mantén un tipo de tecido produtivo que require de modo moi evidente maior crecemento e maior internacionalización.

Polo tanto, este é un plan de investigación e innovación e estes son dous alicerces necesarios para o crecemento empresarial, non son termos afastados, son termos vinculados. Unha investigación de calidade e valorizada, unha innovación desde o compromiso pola competitividade, serán os factores clave para o crecemento de proxectos que sexan significativos nunha contorna global e que permitan vertebrar mellor ao gran número de PEME e darán axilidade á economía galega.

Este é un momento decisivo que se resolverá segundo o acerto e o compromiso que todos os axentes do sistema de I+D+i galego consigan. E en gran medida, o cambio de modelo máis intensivo en coñecemento grazas a un maior rendemento das iniciativas de investigación e innovación, deberase a un cambio cultural.

Unha forma de entender a investigación como o modo básico de avance do coñecemento que se resolve en iniciativas de transferencia e valorización que constitúen unha base diferencial sobre a que construír proxectos sociais e proxectos empresariais. E unha innovación que busca desenvolver non soamente proxectos de innovación incremental, senón propostas disruptivas capaces de poder definir proxectos empresariais de grande alcance. En gran medida este cambio cultural vén de unir investigación e innovación con espírito emprendedor. Unha actitude emprendedora que se traduce en novas empresas ou que se traduce en novos proxectos que atopan a forma de facer empresas desde as bases de coñecemento propostas en investigacións.

Este cambio de modelo que busca este Plan tamén se fundamenta nun cambio de modelo na estruturación do sistema, así se define a creación de novos organismos como a creación da Axencia Galega de Innovación, o Observatorio de Innovación de Galicia e un conxunto de propostas de reforma normativa que buscan facer máis eficientes e máis orientadas a resultados as políticas públicas.

Por outra banda, o Plan que se propón ten unha duración de cinco anos, sendo o seu período de vixencia desde o 1 de xaneiro de 2011 ata o 31 de decembro de 2015. Probablemente o escenario de axudas europeas terá unha forte alteración a partir de 2013 cando rematen as axudas a Galicia como rexión elixible en virtude do obxectivo de converxencia. Neste momento a necesidade de responder aos importantes retos de crecemento empresarial e de competitividade con recursos propios vai ser máis evidente, tal e como o será ter capacidade de captar desde os grupos de investigación e desde as empresas recursos provenientes das convocatorias competitivas do Estado, da Unión Europea e de institucións multilaterais.



XUNTA DE GALICIA

Desta maneira o novo Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015, aspira a ser a punta de lanza da sociedade galega na necesidade de contribuír á competitividade de Galicia como Eurorrexión cun marco operacional e unha contorna de desenvolvemento adecuados. A Galicia tócalle competir nunha contorna de mercado onde Rexións Europeas tradicionalmente máis avanzadas sofren xa os axustes de mercado pola puxanza doutras rexións emerxentes de Europa e fóra dela.

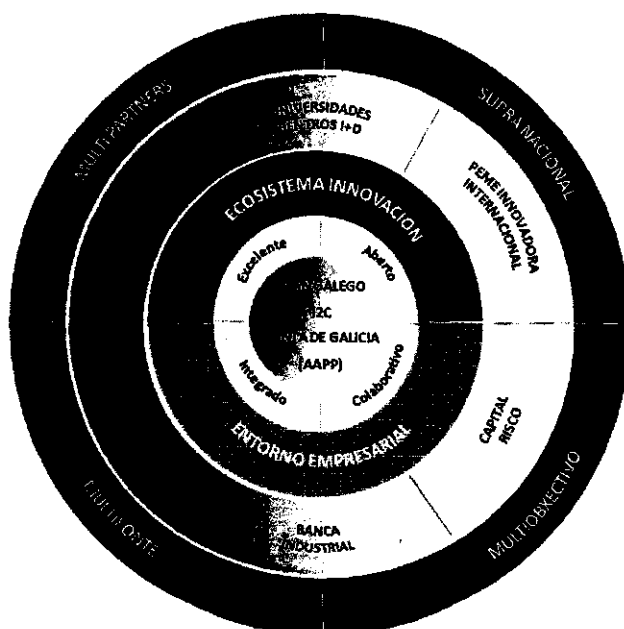
As características clave de toda economía e sociedade innovadora non se entenden nas últimas décadas sen o fenómeno da Innovación Aberta (entendido este concepto como tradución de "Open Innovation" termo acuñado polo profesor Henry Chesbrough) que se caracteriza por unha contorna de I+D+i dinámica, colaborativa, excelente e integrada.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 entende a contorna que facilita as condicións para a Investigación e Desenvolvemento desde unha visión de 360º potenciando a interrelación dos axentes do ecosistema de innovación mediante os aceleradores que propoñen os programas estatais e internacionais de financiamento da I+D+i.

Ademais, é neste contexto onde a banca privada debe ampliar a súa decidida aposta polo empresariado local mediante instrumentos financeiros non necesariamente tradicionais que apoiem á micropeme innovadora galega nos seus diferentes estadios de madurez do seu proxecto empresarial.

Este achegamento integral a través dos diferentes elementos da cadea de valor do proceso de I+D+i permitirá acadar os obxectivos do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015: unha contorna favorecedora da Innovación Aberta; unha aspiración competitiva de ámbito supranacional; un cadro de mando multiobxectivo e un financiamento multifonte.

Gráfico 1.1.- Visión Holística do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015



Fonte: Elaboración propia



XUNTA DE GALICIA

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 estrutúrase en Retos, Eixos Estratéxicos e Liñas de Actuación asociadas aos diferentes Eixos. A súa adaptación á estrutura que fixa o artigo 6 da Lei 12/1993 de 6 de agosto de fomento da investigación e desenvolvemento tecnolóxico de Galicia recóllese no ANEXO I do presente documento



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 2

ANTECEDENTES



2.1 Introducción

En 2010 péchase un ciclo importante dentro da Unión Europea. Un período que se iniciou no Consello Europeo celebrado no ano 2000 coa posta en marcha da Estratexia de Lisboa: un compromiso dos estados membros para facer de Europa en 2010 a economía, baseada no coñecemento, máis dinámica e competitiva do mundo respectando a cohesión social e o medio ambiente.

Con retos importantes aínda por resolver, ábrese unha nova etapa que estará marcada pola Estratexia UE-2020 e que nace no contexto dunha crise económica e financeira global, que levou á reflexión política internacional máis profunda das últimas décadas.

Neste contexto, Europa ten a obriga de establecer unha programación cun obxectivo irrenunciable, xa formulado en Lisboa: o desenvolvemento definitivo da sociedade e a economía do coñecemento. E pola súa banda, Galicia dá luz verde a un novo plan que con carácter proactivo, que debe xerar coñecemento e mellorar os mecanismos que permiten a súa transmisión á sociedade.

Innovar é pensar e actuar, de forma diferente. A formulación de Galicia de cara a estruturar o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 nace ao amparo do que significa a innovación nunha contorna máis ampla, a europea. A presenza da innovación é indispensable para o progreso e constitúe o motor imprescindible para reforzar a competitividade de Europa.

Ninguén pode abstraerse xa de que son o mercado, a demanda e os desenvolvementos tecnolóxicos os que están a impulsar a necesidade de innovar. Galicia non é unha illa e precisa, como desde Europa se sinala, da asunción dunha cultura da innovación que promova desde dentro capacidades e actitudes creativas, e sobre todo, oriéntese a resultados.

Esta cultura require da implementación de instrumentos, mecanismos e procedementos específicos imprescindibles para facer operativas as diferentes achegas. Só mediante unha estratexia coordinada a nivel europeo que se oriente cara á investigación e a innovación poderemos atopar respostas a este e a outros importantes retos sociais aos que se enfronta unha Europa que debe conseguir que os coñecementos científicos sexan aproveitados polo sector produtivo e se transformen en innovacións tecnolóxicas.

A innovación en Europa preséntase, polo tanto, como un desafío a resolver, que contará cun espazo único no que as empresas se xogan a súa competitividade no mercado mundial.

É necesario influír de maneira significativa na sociedade mediante o traballo específico e a implantación dunha cultura de innovación en Europa. Trátase de impulsar o desenvolvemento e a competitividade mediante innovacións punteiras cun impacto positivo tanto social como económico. Para iso debemos acadar o obxectivo de transformar a nosa economía en sustentable, baseada na innovación e o coñecemento, fortemente internacionalizada, cunha balanza tecnolóxica positiva e emprego de alto valor engadido. Unha economía capaz de atraer e reter talento internacional. Innovar é a oportunidade para Galicia, para España e para Europa.



2.2 O contexto da I+D+i en Europa

Desde a publicación en 1995 do Libro Verde da Innovación, Europa é consciente de que hai que aumentar o investimento en I+D+i, medida absolutamente necesaria, especialmente en momentos de dificultades económicas.

Consciente de que ese esforzo debe ir acompañado dun mellor aproveitamento dos fondos, Europa sabe que é necesario que os programas nacionais e europeos de fomento da innovación estean mellor coordinados. Coñece que o acceso aos programas europeos de financiamento debe ser simplificado e que as pemes deben cobrar un maior protagonismo nestes programas. Non esquece que Investigación e Innovación deben ir unidas, que o sistema educativo necesita mellorar, así como que é imprescindible facilitar o traballo dos axentes innovadores, aproveitar a súa capacidade para o deseño e a innovación social, cooperar máis e mellor con outras áreas xeográficas e propiciar que o coñecemento e os investigadores/as poidan desprazarse libremente polo seu territorio.

No ano 2000 a Comisión Europea (CE) propuxo a creación dun Espazo Europeo de Investigación, co obxectivo de crear un marco xeral de investigación, que permitiría alcanzar o obxectivo de Lisboa de facer de Europa a economía baseada no coñecemento máis avanzada do mundo no 2010. Este espazo europeo de investigación prevé a creación dun "mercado interno" de investigación, a reestruturación do tecido europeo de investigación e a converxencia nas políticas de investigación e innovación de ámbito estatal e comunitario. Co fin de conseguir este obxectivo, os xefes de estado e de goberno da Unión Europea acordaron no Consello Europeo de Barcelona (2002) aumentar o gasto de Investigación e desenvolvemento até o 3% no 2010.

As sucesivas revisións realizadas polo Consello Europeo para avaliar o grao de cumprimento dos obxectivos de Lisboa puxeron de manifesto un importante atraso respecto ao plan previsto. Así en 2005 presentouse a "Estratexia renovada de Lisboa". O seu principal propósito era dar un novo impulso ao obxectivo de Lisboa, mellorando a gobernanza da mesma para facela máis eficaz. O novo programa de acción de Lisboa tentou impulsar a produtividade e a creación de emprego e previsto accións en tres ámbitos:

- Facer de Europa un lugar máis atractivo para investir e traballar.
- Lograr que o coñecemento e a innovación sexan o motor do crecemento en Europa.
- Crear máis postos de traballo e de mellor calidade.

Así, o Consello Europeo de primavera de 2005 cualificou o coñecemento e a innovación como motores esenciais para conseguir un crecemento sustentable e creación de emprego.

A innovación volve ser ratificada en Europa como un dos factores que impulsa a mellora da produtividade, sendo esta última unha variable imprescindible para mellorar o crecemento económico. Polo menos así quedou recollido a partir de entón en todas as políticas, accións e compromisos que a UE desenvolveu e que afectaron directamente á I+D+i, como son as Directrices Integradas para o Crecemento e o Emprego 2005-2008, onde se manifestou a importancia de facer fincapé no investimento en coñecemento como garantía do dinamismo económico e o vigor da economía europea no seu conxunto.



O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 constrúese desde a convicción de que a realización dunha sociedade do coñecemento, baseada en políticas de capital humano, educación, investigación e innovación, é fundamental para impulsar o potencial de crecemento e preparar o futuro de Galicia, sendo referencia constante tamén na política europea de cohesión territorial como medio para transformar a diversidade nun activo que contribúa ao desenvolvemento sustentable da UE no seu conxunto.

A competitividade e a prosperidade dependen cada vez máis da capacidade das persoas e as empresas para aproveitar ao máximo os activos territoriais. Pero nunha economía mundial que está interrelacionada e que se globaliza, a competitividade depende así mesmo dos vínculos que se establecen con outros territorios para garantir a utilización de activos comúns de maneira coordinada e sustentable.

Unha cooperación capaz de aliarse cun caudal de tecnoloxía e ideas pero tamén de bens, servizos e capitais convértese nun aspecto cada vez máis vital do desenvolvemento territorial e nun factor clave para apoiar o crecemento sustentable a longo prazo da UE no seu conxunto.

A importancia da cohesión territorial quedou de manifesto nas Directrices Estratéxicas Comunitarias sobre Cohesión adoptadas polo Consello en 2006, nas que se afirmaba que "a promoción da cohesión territorial debe formar parte do esforzo necesario para que todo o territorio europeo teña a oportunidade de contribuír ao programa de crecemento e emprego" e reflexionábase sobre a necesidade de "promover a innovación, a iniciativa empresarial e o crecemento da economía do coñecemento mediante capacidades de investigación e innovación".

O coñecemento e a innovación ocupan unha posición substancial nos obxectivos europeos para favorecer un crecemento máis rápido e a creación de máis e mellores empregos. Formúlanse entón dous programas marco relacionados: o VII Programa Marco de Investigación e Desenvolvemento e o Programa Marco de Competitividade e Innovación. A concordancia entre a política de cohesión e estes instrumentos é indispensable para que as políticas de investigación e de cohesión se consoliden. Nese contexto nace o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 como estratexia para lograr estes obxectivos e co reto de obter unha repercusión significativa na competitividade, elevando a capacidade de investigación e innovación e contribuíndo á participación efectiva de Galicia e do seu tecido empresarial, formado especialmente por PEMES, no Espazo Europeo da Investigación e ten como referencia estes dous programas marcos.

O Programa Marco de Competitividade e Innovación 2007-2013, contribúe á competitividade e á capacidade innovadora, cun desenvolvemento sustentable baseado nun crecemento económico equilibrado e unha economía social de mercado altamente competitiva, e cun elevado nivel de protección e mellora da calidade do medio ambiente. Os seus eixos céntranse en fomentar a competitividade das empresas e, en especial, das pequenas e medianas empresas; promover a innovación, incluída a innovación ecolóxica; acelerar o desenvolvemento dunha sociedade da información competitiva, innovadora e inclusiva e promover a eficiencia enerxética e as fontes de enerxía novas e renovables en todos os sectores, incluído o transporte.



O "Triángulo do Coñecemento" formado pola educación, a investigación e a innovación é clave para impulsar o incremento da produtividade e na práctica ten o seu referente no VII Programa Marco de Investigación e Desenvolvemento que, en definitiva, promove a excelencia da investigación científica e tecnolóxica, o desenvolvemento tecnolóxico e a demostración. Na actualidade, grazas ao VII Programa Marco de I + D (o último até agora da serie de accións comunitarias dirixidas ao financiamento da investigación) chegou o momento de agrupar mellor as dispersas actividades de investigación en Europa baixo un teito común, de maneira que se poida establecer unha estrutura robusta e redes de axuda que fagan florecer a investigación e a innovación.

Esa estrutura uniforme recibe o nome de Espazo Europeo de Investigación (EEI), plataforma destinada a reagrupar e intensificar as actividades de investigación no ámbito comunitario e a coordinalas coas iniciativas nacionais e internacionais. É dicir, racionalizar as actividades de investigación e a política de innovación en toda Europa.

2.3 O contexto da I+D+i en España

España conta cun importante capital de coñecemento, no entanto, é necesario que se traduza en fonte de competitividade, de crecemento e xeración de cultura, benestar e riqueza. Neste marco hai que consolidar a excelencia científica fortalecendo a dimensión internacional da ciencia e activar definitivamente a transferencia de tecnoloxía e coñecemento ao sector produtivo á vez que se fomenta a innovación empresarial. Para iso desenvolveu un conxunto de compromisos e accións políticas que son de obrigada referencia para o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015.

A Constitución Española de 1978 atribúe ao Estado a competencia exclusiva para o fomento e coordinación xeral da investigación científica e técnica. Para dar cumprimento a este mandato, a Lei 13/1986 de investigación científica e técnica establece os instrumentos adecuados para definir as liñas prioritarias de actuación en materia de investigación científica e desenvolvemento tecnolóxico, programar os recursos e coordinar as actuacións entre sectores produtivos, centros de investigación e Universidades.

A Lei 13/1986 de fomento e coordinación xeral da investigación científica e técnica -Lei da Ciencia-, e a regulación posterior que a desenvolve, determina que a CICYT (Comisión Interministerial de Ciencia e Tecnoloxía) é o órgano principal en materia de política científica e tecnolóxica, encomendándolle a elaboración das directrices xerais desta política e establece que é responsable da planificación, coordinación e seguimento do Plan Nacional de I+D+i.

Así ten entre as súas funcións a integración nos programas nacionais de I+D das iniciativas sectoriais, a proposta dos fondos públicos destinados a financiar os programas do Plan Nacional, a atribución da xestión e execución, así como a duración dos programas que integren o devandito Plan. Doutra banda, tamén é a encargada de definir as orientacións xerais das políticas a seguir en canto a formación, emprego e mobilidade do persoal investigador.

No ano 2000 creouse o Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía, como Departamento responsable da política de fomento e coordinación xeral da investigación científica e técnica, do desenvolvemento tecnolóxico e da ordenación das comunicacións, e co obxectivo de obter



XUNTA DE GALICIA

unha estratexia integrada da política de I+D+i da Administración do Estado, agrupando no MCYT a maior parte das competencias en materia de I+D+i.

O papel dos recursos humanos dedicados a actividades de I+D considérase estratéxico para a consecución dos obxectivos establecidos na política española de I+D, e por suposto para a consecución dos obxectivos de Lisboa que se fixou a UE para o ano 2010. Eses obxectivos reflíctense no Programa Nacional de Reformas (PNR) 2005-2010 que contempla a redución da brecha tecnolóxica de España con Europa e alcanzar a converxencia en materia de sociedade da información.

A estratexia de investigación, desenvolvemento e innovación INGENIO 2010 traslada esta prioridade ao caso de España, conformando un dos eixos de actuación principais da súa PNR. O seu contido está enfocado a resolver os desafíos máis importantes detectados no sistema español de ciencia e tecnoloxía, como a escasa cooperación entre axentes e os pobres resultados en materia de transferencia tecnolóxica e aproveitamento empresarial do coñecemento xerado. Ten así tres grandes obxectivos: aumentar até o 2% a porcentaxe do PIB destinado a I+D no ano 2010, chegar ao 55% da contribución privada en investimento en I+D en 2010 e alcanzar a media da UE na porcentaxe do PIB destinado ás Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC).

Doutra parte, recomenda dar maior prioridade ao establecemento do Sistema Integral de Avaliación e Seguimento (SISE) para que poida desenvolver plenamente as súas funcións.

INGENIO 2010, cos seus instrumentos estratéxicos (CENIT, AVANZ@ e CONSOLIDER), inspirou o deseño e o contido da Estratexia Nacional de Ciencia e Tecnoloxía (ENCYT) consensuada coas CC.AA e do Plan Nacional de I+D+i para o período 2008-2011. Ambos os instrumentos programáticos constitúen a base para seguir avanzando na mellora do sistema de innovación español.

A ENCYT é un documento de posición deseñado polo Goberno e acordado por unanimidade na III Conferencia de Presidentes Autonómicos celebrada o 11 de xaneiro de 2007, no que se recollen os grandes principios e obxectivos xerais que han de rexer as políticas de ciencia e tecnoloxía, tanto nacionais como rexionais, no horizonte temporal 2007-2015. Cínguese a tres principios básicos:

- Pór a I+D ao servizo da cidadanía,
- Facer da I+D+i un factor de mellora da competitividade empresarial, e
- Recoñecer e promover a I+D como elemento esencial para a xeración de novos coñecementos.
- Ao mesmo tempo, establece seis obxectivos estratéxicos:
- Situar a España na vangarda do coñecemento,
- Promover un tecido empresarial altamente competitivo,
- Integrar e potenciar os ámbitos rexional e internacional no sistema de ciencia e tecnoloxía,
- Dispor dunha contorna favorable ao investimento en I+D+i e, por último,
- Dispor das condicións adecuadas para a difusión da ciencia e a tecnoloxía.



O VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica para o período 2008-2011 é o instrumento de programación con que conta o Sistema Español de Ciencia e Tecnoloxía e no que se establecen os obxectivos e prioridades e liñas de actuación da política de investigación, desenvolvemento e innovación a medio prazo.

Os obxectivos do Plan Nacional son:

- O progreso do coñecemento e o avance da innovación,
- O desenvolvemento e o fortalecemento da capacidade competitiva da industria e, en última instancia,
- O crecemento económico,
- O fomento do emprego e
- A mellora das condicións de traballo.

O VI Plan Nacional de I+D+i perfila claramente que é necesario avanzar na mellora da formación e no impulso da investigación científica, o desenvolvemento e a innovación tecnolóxica.

En relación co primeiro aspecto, iniciáronse importantes reformas. Aprobouse a Lei orgánica de educación e a Lei orgánica de modificación da Lei orgánica universitaria: a Lei orgánica 4/2007, de 12 de abril, pola que se modifica a Lei orgánica 6/2001, de 21 de decembro, de universidades.

Deste xeito, as universidades deben perseguir unha mellor formación das súa poboación graduada para que sexan capaces de adaptarse tanto ás demandas sociais, como ás demandas do sistema científico e tecnolóxico. A lei recolle que "As universidades, ademais dun motor para o avance do coñecemento, deben ser un motor para o desenvolvemento social e económico do país. Xunto á investigación básica, a Universidade deberá impulsar a transferencia ao sector produtivo dos resultados da súa investigación en coordinación e complementariedade cos demais axentes do sistema de ciencia e tecnoloxía. Unha das medidas para contribuír a este obxectivo é o impulso decidido da vinculación entre a investigación universitaria e a contorna produtiva do sistema de ciencia e tecnoloxía a través da creación de institutos mixtos de investigación, que permitirán unha relación directa entre os axentes do devandito sistema. Así mesmo, prevese potenciar os mecanismos de intercambio de persoal investigador entre o sistema universitario e o produtivo".

Se as institucións de investigación son esenciais para xerar coñecemento, impulsar o resto dos axentes implicados na innovación é tamén imprescindible. Nese sentido e co obxectivo de impulsar a innovación empresarial ponse en marcha a Estratexia Estatal de Innovación, que constitúe un elemento táctico para aglutinar con sentido todas as actuacións en i+D+i a longo prazo.

No Consello de Ministros do pasado 2 de xullo de 2010 aprobouse a Estratexia Estatal de Innovación E2i que representa, a nivel nacional, unha oportunidade de expor unha política de innovación interministerial, de longo prazo, con accións estruturais. A Estratexia Estatal estrutúrase en dúas fases:



XUNTA DE GALICIA

A primeira, que abarcará do 2010-2015, pretende resolver a brecha actual entre a situación da innovación en España e a que nos corresponde pola nosa capacidade científica e económica.

E a segunda, 2016-2020, na que se buscará a converxencia cos países líderes en innovación.

Articúlase en torno ao chamado "Pentágono da Innovación": 5 eixos de actuación.

- O primeiro eixo cínguese á actualización, adecuación e produción dun ámbito financeiro favorable á innovación empresarial.
- O segundo eixo baséase no impulso a mercados innovadores e socialmente preferentes mediante a regulación e actuacións de compra pública.
- O terceiro eixo céntrase na internacionalización das actividades innovadoras.
- O cuarto eixo é o relativo á coordinación das políticas públicas a través da integración territorial, pondo o acento no tecido produtivo e as PEMES.
- O quinto eixo do pentágono da innovación é o talento e o capital humano.

A Estratexia E2i pretende contribuír ao cambio de modelo produtivo en España, acelerar a recuperación económica, xerar emprego e consolidar un crecemento máis sustentable. Todo iso achegándose aos países líderes en innovación e excedendo a media Europea actual.

Quere conseguir que no ano 2015 o investimento privado anual en I+D sexa 6000 millóns de euros máis que no 2009; que no período 2010-2015 se teña duplicado o número de empresas que fan innovación, incorporando 40.000 empresas máis; e que o número de empregos de media e alta tecnoloxía aumente no medio millón no período 2010-2015.

A Estratexia Estatal de Innovación, que constitúe o marco de referencia plurianual para acadar os obxectivos compartidos por todas as administracións territoriais, aparece como un novo instrumento de fomento e coordinación da innovación na futura Lei da Ciencia, a Tecnoloxía e a Innovación que comezou a elaborarse en xullo de 2008.

O pasado 19 de maio presentouse no Congreso dos Deputados para a súa tramitación parlamentaria o proxecto de lei da Ciencia, a tecnoloxía e a innovación, chamada a substituír á vixente Lei de investigación científica e tecnolóxica de 1986. O novo texto, que supón a maior reforma do sistema I+D no noso país, tendo a vocación de abordar tres cuestións fundamentais:

- A eliminación de barreiras á mobilidade do persoal investigador,
- Unha maior cooperación público – privada, e
- Un modelo de xestión e financiamento independente

Con ela, búscase lograr establecer un marco xeral que fomente e coordine a investigación científica e técnica, co fin de contribuír ao desenvolvemento sustentable e ao benestar social mediante a xeración e difusión do coñecemento e a innovación.



XUNTA DE GALICIA

Entre as novidades que introduce a futura lei no marco normativo actual, atópase a eliminación do sistema de bolsas do sistema público español e a súa substitución por contratos temporais con todos os dereitos. Ademais, pretende corrixir o problema da falta de mobilidade dos investigadores e auspiciar a súa circulación por organismos públicos, universidades e o sistema privado. Á súa vez, implanta un novo tipo de contrato para investigadores distinguidos que ambiciona captar talento dos investigadores internacionais de prestixio. Contempla a creación da Axencia Estatal de Investigación como axente de financiamento do sistema, encargada de xestionar os fondos estatais e axudas en busca dunha maior eficacia para a asignación de diñeiro destinado á investigación, pero sen supor un aumento do gasto público.

No momento de redacción do presente Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015, o Proxecto de lei da Ciencia, a tecnoloxía e a innovación segue en curso de tramitación parlamentaria.

2.4 Innovar en Galicia

En resposta ao mandato establecido pola Lei 12/1993, a Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento elaborou a proposta do Plan galego de investigación e desenvolvemento tecnolóxico (1999-2001) que, unha vez discutido e aprobado polos órganos competentes, foi feito publico mediante Resolución do 9 de febreiro de 1999 (DOG no 38, 24 de febreiro de 1999).

O Plan galego de investigación e desenvolvemento tecnolóxico (1999-2001) contou cunha dotación orzamentaria de 132 millóns de euros. Desenvolveu a súa actividade en tres eixes funcionais:

- Formación de capital humano,
- Dotación de infraestruturas científico – técnicas e
- Execución de proxectos de investigación e desenvolvemento e innovación.

Durante a vixencia deste Plan avanzouse na ordenación dos grupos de investigación do sistema publico de I+D+i e incentivouse a excelencia.

Posteriormente, a Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento elaborou o Plan galego de investigación, desenvolvemento e innovación tecnolóxica 2002-2005, que foi feito publico mediante Resolución de 15 de marzo de 2002 (DOG no 65 de 4 de abril de 2002), contando cunha dotación total de 285 millóns de euros.

O devandito Plan respectaba a estrutura establecida pola Lei 12/1993. A filosofía do Plan consistiu en acrecentar a importancia da investigación sectorial realizada polo sistema publico de investigación e potenciar o papel das empresas no proceso de I+D+i. Ademais, co Plan culminouse a integración de todas as liñas de apoio á I+D+i da Xunta de Galicia nun só plan e nun programa orzamentario, o 432-A.

En 2003 creouse a Dirección Xeral de Investigación e Desenvolvemento dentro da Consellería de Innovación, Industria e Comercio. Esta Dirección Xeral asumiu as competencias da antiga Secretaría Xeral, entre aquelas, a elaboración da proposta deste novo Plan.



XUNTA DE GALICIA

En 2005 a Consellería pasou a chamarse de Innovación e Industria, dentro da cal está a Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación, que ten como novidade a incorporación das competencias relativas a innovación.

Por acordo do Consello da Xunta de Galicia do 1 de decembro de 2005 prorrogouse o Plan galego de investigación, desenvolvemento e innovación tecnolóxica 2002-2005, até a aprobación do novo plan.

O Consello da Xunta de Galicia na súa reunión do 21 de setembro de 2006 aprobou o Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2006-2010 (IN.CI.TE) coa misión de impulsar o crecemento económico e social de Galicia mediante a mellora da súa capacidade científico-tecnolóxica facilitando, deste xeito, a participación das empresas no proceso de innovación e a extensión dos beneficios da investigación á sociedade galega. A dotación do plan para o ano 2006 ascendía a 130,2 millóns de euros.

En 2009 a Consellería pasou a denominarse de Economía e Industria manténdose entre os seus centros directivos a Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación.

2.5 Fundamento Normativo de referencia

A Constitución Española de 1978, no seu artigo 44.2, obriga aos poderes públicos a promover “a ciencia e mais a investigación científica e técnica en beneficio do interese xeral”. Así mesmo proclama, no artigo 149.1.15ª, a competencia exclusiva do Estado en materia de “fomento e coordinación xeral da investigación científica e técnica”. Previamente, no seu artigo 148.1.17ª, sinala que as Comunidades Autónomas poderán asumir atribucións para “o fomento da cultura, da investigación [...] da comunidade autónoma”.

En virtude deste último precepto constitucional, o Estatuto de Autonomía para Galicia (aprobado pola Lei orgánica 1/1981, do 6 de abril) dispón, no seu artigo 27.19ª, que corresponde á nosa Comunidade Autónoma a competencia exclusiva sobre o “fomento da cultura e da investigación en Galicia”.

En cumprimento do mencionado artigo 149.1.15ª, foi promulgada a Lei estatal 13/1986, do 14 de abril, de fomento e coordinación xeral da investigación científica e técnica, que configura a gobernanza do sistema español de ciencia e tecnoloxía e establece o Plan Nacional de Investigación Científica e Desenvolvemento Tecnolóxico como instrumento para o fomento e coordinación xeral dos programas de axudas públicas que configuran a política nacional neste ámbito. Actualmente está vixente o Plan de investigación Científica, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2008-2011 aprobado polo Consello de Ministros na súa reunión de 14 de setembro de 2007.

Polo que respecta a Galicia, o primeiro desenvolvemento lexislativo na materia foi plasmado no Decreto 19/1987, do 14 de xaneiro (DOG 4 de febreiro), polo que se creou a Comisión Interdepartamental de Ciencia e Tecnoloxía (Cicetga), dirixida a deseñar unha política científica de coordinación dos sectores afectados, a fin de planificar e programar as prioridades científicas con forza para dar impulso ás investigacións orientadas a resultados beneficiosos para a comunidade. O decreto foi derogado ao ano seguinte pola Lei 8/1988, do 18 de xullo, do Plan Xeral de Investigación Científica e Técnica de Galicia.



XUNTA DE GALICIA

Posteriormente, foi ditada a Lei 12/1993, do 6 de agosto, de fomento de investigación e de desenvolvemento tecnolóxico de Galicia, que revogou a Lei 8/1988, asumindo como obxecto primordial “o fomento da investigación científica, a innovación tecnolóxica, a normalización e homologación necesarias para acelerar a integración de Galicia no mercado europeo”, ademais de promover a relación entre os centros de investigación e os sectores implicados no desenvolvemento económico e produtivo.

Ao amparo desta norma, eixe legal da I+D+i na Comunidade Autónoma, foi creado o Plan Galego de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico, o cal ten por obxecto “a coordinación dos recursos, o fomento da investigación, o desenvolvemento tecnolóxico e a súa posible concertación con plans estatais e programas de carácter bilateral ou multilateral de comunidades autónomas”.

A Lei 12/1993 tamén prevé a creación de importantes órganos estreitamente relacionados co Plan, como a CICETGA (Comisión Interdepartamental de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia), e o Consello Asesor de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico, que é “o vínculo efectivo entre os axentes sociais, a comunidade científica e os responsables de política científica e tecnolóxica” e que ten entre as súas funcións propoñer novos obxectivos e programas para o Plan.

En aplicación das disposicións legais descritas e da normativa reguladora da Xunta e a súa Presidencia, ditáronse diversas normas de rango regulamentario que afectan á I+D+i de Galicia. Estas son as máis destacadas:

- Decreto 79/2009, do 19 de abril, polo que se establece a estrutura orgánica da Xunta de Galicia: o seu artigo 1º recolle os distintos departamentos que integran a Xunta, situando no cuarto posto da prelación a Consellería de Economía e Industria.
- Decreto 83/2009, do 21 de abril, polo que se fixa a estrutura orgánica dos departamentos da Xunta de Galicia: segundo o seu artigo 4º, letra a), a Consellería de Economía e Industria está composta por varios órganos superiores, entre eles a Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación.
- O Decreto 324/2009, do 11 de xuño, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Economía e Industria: o seu artigo 15º atribúe á Dirección Xeral de I+D+i “a ordenación, planificación, coordinación, execución e seguimento das competencias en materia de fomento da investigación que ten atribuídas a Comunidade Autónoma de Galicia [...]”; “a elaboración, xestión, coordinación e control do Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica”; “a planificación, coordinación, execución e seguimento das competencias e funcións da consellería nas materias de innovación tecnolóxica e innovación na xestión dos sectores produtivos, de infraestruturas tecnolóxicas e de propiedade industrial e mais a xestión e utilización da rede de ciencia e tecnoloxía de Galicia (Recetga)”
- O Decreto 14/2006, do 26 de xaneiro, polo que se establece a composición da Cicetga e a Orde da Consellería de Economía e Industria, do 26 de outubro de 2010 pola que se nomean os seus vogais.
- O Decreto 15/2006, do 2 de febreiro, polo que se establece a composición do Consello Asesor de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia e a Orde do 18 de novembro de 2010 pola que se dispón o nomeamento dos membros do Consello Asesor de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia.



Así mesmo, os demais Departamentos ou Consellerías da Xunta de Galicia poden participar no fomento da I+D+i dentro dos seus correspondentes ámbitos sectoriais, consonte cos decretos reguladores da súas respectivas estruturas orgánicas:

- Decreto 316/2009, do 4 de xuño, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas: sinala o seu artigo 13º que a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental desenvolverá atribucións en materia de “impulso da investigación ambiental e desenvolvemento tecnolóxico”. Integrada nesta secretaría xeral está a Subdirección Xeral de Investigación, Cambio Climático e Información ambiental, que ten entre outras funcións “o impulso, desenvolvemento e coordinación de iniciativas de investigación en materia ambiental, en especial no marco do Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica” e “a planificación, deseño e realización de proxectos de investigación en colaboración cos centros de investigación nacionais e internacionais”.
- Decreto 322/2009, do 11 de xuño, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria: conforme ao seu artigo 5º, correspóndenlle á Secretaría Xeral de Universidades “a promoción e xestión eficiente e integrada dos recursos e capacidades de investigación do sistema universitario de Galicia para a súa posta en valor no marco do Sistema de Innovación”.
- O Decreto 311/2009, do 28 de maio, polo que se establece a estrutura orgánica dos servizos centrais do Servizo Galego de Saúde: segundo o seu artigo 8º, correspóndenlle á Subdirección Xeral de Investigación, Docencia e Innovación “a promoción, ordenación, coordinación e avaliación dos plans e programas de investigación e docencia en materia de: a elaboración de propostas e o seguimento dos programas, de docencia e investigación e a planificación, promoción e avaliación das accións de investigación [...]; a coordinación e fomento da investigación no sistema sanitario; e coordinación, control e avaliación das fundacións de investigación do sistema sanitario”.
- Decreto 337/2009, do 11 de xuño, polo que se desenvolve a estrutura orgánica da Consellería de Cultura e Turismo: de conformidade co seu artigo 7, “correspóndelle á Dirección Xeral de Promoción e Difusión da Cultura o establecemento de canles de información e promoción da investigación no eido cultural” e á Dirección Xeral de Patrimonio Cultural “a conservación, o acrecentamento, a difusión e o fomento do patrimonio cultural de Galicia, así como a súa investigación”.
- O Decreto 318/2009, do 4 de xuño, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería do Medio Rural: en virtude do seu artigo 8º, a Dirección Xeral de Innovación e Industrias Agrarias e Forestais ten asignadas “as funcións de programación, coordinación e impulso da investigación, a innovación tecnolóxica e a formación no sector agrícola, gandeiro, forestal e alimentario galego”. Así mesmo, a Dirección Xeral de Montes xestiona o Centro de Investigacións Forestais de Lourizán.
- O Decreto 312/2009, do 28 de maio, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería do Mar: o artigo 7º indica que a Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro exercerá “a ordenación, dirección e coordinación das atribucións que ten asumidas a consellería en materia de extensión pesqueira, ensino e titulacións náutico pesqueiras e de lecer, así como a investigación mariña, que se desenvolverá en coordinación coa consellería competente en materia de investigación e



XUNTA DE GALICIA

desenvolvemento tecnolóxico". Depende funcionalmente desta Dirección Xeral o Centro de Investigacións Mariñas (CIMA). Ademais á Dirección Xeral de Competitividade e Innovación Tecnolóxica correspóndenlle funcións relativas ao fortalecemento da competitividade e da innovación tecnolóxica das empresas do sector pesqueiro, así como a planificación de accións para a modernización tecnolóxica do sector pesqueiro.

- O Decreto 325/2009, do 18 de xuño, de estrutura orgánica dos órganos superiores dependentes da Presidencia da Xunta de Galicia: en virtude do artigo 7º a Secretaría Xeral de Modernización e Innovación Tecnolóxica ten entre as súas funcións o "fomento da innovación no ámbito das tecnoloxías da información e a comunicación en colaboración cos organismos e institucións competentes na materia".
- E por último, mencionar o Decreto 33/2007, do 1 de marzo, que crea a Unidade de Muller e Ciencia de Galicia, un órgano colexiado de asesoramento da Administración Pública Galega que ten como finalidade "incrementar a presenza da muller nos ámbitos científicos e tecnolóxicos".



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 3

SISTEMA GALEGO DE I+D+i: CONCEPTUALIZACIÓN, EVOLUCIÓN E DIAGNÓSTICO



3.1 O Sistema Galego de I+D+i

Os sistemas de I+D+i están configurados polo conxunto de axentes públicos e privados presentes nun determinado espazo e que inciden, en maior ou menor medida, no desenvolvemento de actividades de xeración de coñecemento, desenvolvemento deste e innovación; de forma tal que sustentan as características, capacidades e trazos endóxeos de cada un dos devanditos axentes, o tipo de interrelacións que entre eles se producen e a forma na que estas se configuran.

Máis aló de coñecer os axentes que o conforman e as características esenciais destes, a correcta comprensión deste ecosistema no que levan a cabo as actividades de investigación e innovación e a transmisión dos seus resultados, é especialmente relevante para poder incidir e traballar non só no aumento das capacidades de cada un dos axentes do sistema de cara a crear coñecemento, desenvolve-lo e transferilo, senón tamén para comprender as interrelacións existentes entre os devanditos axentes e a forma na que estas poden producir un efecto multiplicador que redunde non só nos resultados de cada un deles senón, moi especialmente, na aceleración do proceso no conxunto do sistema.

Neste sentido, a transcendencia da comprensión da natureza e intensidade das interrelacións existentes entre os axentes dos sistemas de innovación creceu na medida en que se superaba unha concepción lineal do desenvolvemento tecnolóxico, baseada nunha consideración da tecnoloxía moi próxima á información, que concibía o seu proceso de produción como o resultado da acción secuencial das institucións de investigación e das empresas innovadoras. Fronte a esta concepción, o modelo interactivo conceptualiza a actividade innovadora como unha interacción continua entre os distintos axentes e elementos durante todo o proceso de xeración de investigación e innovación.

No caso do Sistema Galego de Innovación, os axentes que o compoñen son:

i. Universidades

A universidade é tradicionalmente o principal axente de produción de coñecemento, tal e como se pode comprobar no apartado desta mesma análise de situación no que se estuda este axente, contribuíndo simultaneamente á xeración, formación e captación de innovadores. Galicia conta con tres universidades, todas elas públicas: a Universidade da Coruña, a Universidade de Santiago de Compostela e a Universidade de Vigo.

Dentro delas, as OTRI (Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación) son as estruturas de interface que teñen como misión dinamizar as relacións entre o mundo científico universitario e o da empresa para o aproveitamento das capacidades de I+D e os resultados da actividade investigadora universitaria.

ii. OPI (Organismos Públicos de Investigación)

Os Organismos Públicos de Investigación (OPI) son institucións de investigación de carácter público e de ámbito nacional que, xunto coas universidades, forman o núcleo básico do sistema público de investigación científica e desenvolvemento tecnolóxico español, xa que executan a maior parte das actividades programadas no Plan Nacional de Investigación Científica, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica.



XUNTA DE GALICIA

Pola súa especial relevancia, merecen ser destacadas, entre eles, a delegación en Galicia da Axencia Estatal do Consello Superior de Investigacións Científicas (CSIC) que é a maior institución pública dedicada á investigación en España. Adscrita ao Ministerio de Ciencia e Innovación, a través da Secretaría de Estado de Investigación, ten como obxectivo desenvolver e promover investigacións en beneficio do progreso científico e tecnolóxico e o Centro de Supercomputación de Galicia considerado Instalación Científico – Técnica Singular. E, en concreto os Centros do CSIC en Galicia: o Centro de Investigacións Mariñas situado en Vigo, a Misión Biolóxica de Galicia, situada en Pontevedra, o Instituto de Investigacións Agrobiolóxicas de Galicia, en Santiago de Compostela, e o Instituto de Estudos Galegos “Pai Sarmiento” en Santiago de Compostela.

iii. Centros hospitalarios

O Servizo Galego de Saúde conta con estruturas de apoio á investigación en materia sanitaria de elevada relevancia. Os devanditos centros, especialmente no caso dos complexos hospitalarios universitarios (Complexo Hospitalario Universitario da Coruña, Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Complexo Hospitalario Universitario de Vigo e Complexo Hospitalario Universitario de Ourense), as fundacións de investigación sanitaria (Fundación IDICHUS, Fundación Biomédica do Complexo Hospitalario de Vigo, Fundación do Complexo Hospitalario Universitario A Coruña, Fundación Cabaleiro Goás, Fundación para a Investigación, Desenvolvemento e Innovación do Complexo Hospitalario Xeral-Calde, Fundación Prof. Novoa Santos, Fundación de Investigación, Desenvolvemento e Innovación do Complexo Hospitalario de Pontevedra) e os institutos de investigación (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela - IDIS, Instituto de investigación Biomédica da Coruña – INIBIC - e Instituto de Investigación Biomédica de Vigo – IBIV-) posúen un alto potencial como estruturas, tanto de xeración de coñecemento, como de transferencia deste.

iv. Centros tecnolóxicos

A finalidade dos Centros Tecnolóxicos é a de actuar como socios estratéxicos das empresas e ser unha ligazón áxil e eficaz de apoio á I+D+i dirixido especificamente ao sector produtivo, en especial ás Pemes, aínda que tamén colaboran coas Administracións Públicas no desempeño de actividades relacionadas coa innovación tecnolóxica.

v. Parques tecnolóxicos

O Parque Tecnolóxico de Galicia ofrece servizos avanzados para empresas de base tecnolóxica e elevado perfil innovador. O seu obxectivo é apoiar a innovación, fomentar a transferencia de coñecemento e tecnoloxía e favorecer a creación e o crecemento de empresas.

vi. Plataformas tecnolóxicas

A rede de plataformas tecnolóxicas de Galicia ten como obxectivo ser un medio que facilite o intercambio de experiencias e un elemento de vinculación entre os axentes dos sectores que as conforman.

vii. Clústers



XUNTA DE GALICIA

Os clústers constitúense co obxectivo de lograr a cooperación e integración do conxunto de empresas e axentes relacionados cun sector produtivo determinado, co obxectivo de alcanzar un maior nivel de competitividade.

viii. Asociacións empresariais

Diferentes asociacións, confederacións, etc., de empresarios galegos.

Entidades públicas e privadas sen ánimo de lucro, con capacidade demostrada de actividades de I+D+i, incluídos os axentes sociais que realicen actividades relacionadas coa I+D+i.

ix. Empresas

Configuración do tecido empresarial galego, onde a maioría son pequenas e medianas empresas (especialmente micropemes).

x. Fontes de financiamento privado

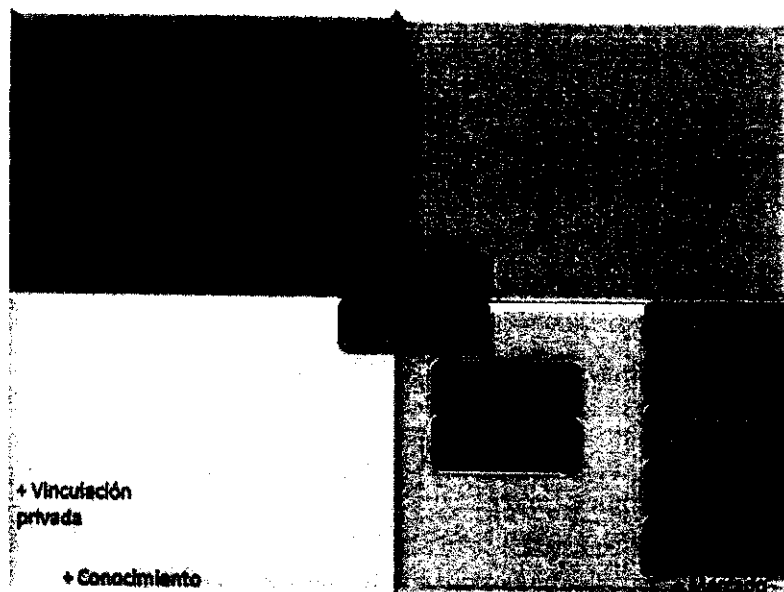
Neste grupo englóbanse todas as fontes privadas, de moi diferente natureza, con capacidade de dotar de crédito ás empresas ou organizacións para financiar as súas actividades de innovación.

xi. Viveiros e Outros axentes

Os viveiros de empresas están destinados a favorecer a posta en marcha e o desenvolvemento das empresas que están a comezar a súa actividade.

Podendo caracterizar a grandes liñas estes axentes en función da súa vinculación público/privada e da intensidade e peso das súas actividades dirixidas a atender o mercado e xerar coñecemento da forma que se visualiza no seguinte gráfico

gráfico 3.1 O Sistema Galego de I+D+i





Fonte: elaboración propia

A partir desta perspectiva de composición do Sistema Galego de I+D+i, o proceso de abordar un diagnóstico da súa situación e evolución require establecer previamente unha priorización dos elementos característicos que mellor nos poidan servir para caracterizar o hábitat natural sobre o cal actuará o novo Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015, co fin de que esta adquira unha natureza de ferramenta de máxima eficacia orientada a favorecer a vertebración e fortalecemento do Sistema rexional de I+D+i, como medio cara ao desenvolvemento do conxunto da economía galega.

Con este fin, concretáronse unha serie de ámbitos considerados como fundamentais á hora de visualizar e establecer esta caracterización e que configuran a columna vertebral da análise da situación realizada:

- Datos xerais do Sistema Galego de I+D+i. A intensidade da I+D+i en Galicia.
- A innovación no sector empresarial en Galicia. Manifestacións Económicas e Empresariais da Innovación.
- Estruturas de relación interempresarial.
- Incidencia do Sector Público.
- Relación do Sector Financeiro coa I+D.
- Sistema de Educación Superior e formación.
- A situación do Sistema Galego de I+D+i no Contexto Internacional.

Todo iso sen perder de vista as tendencias existentes tanto a nivel nacional e internacional nun ámbito tan dinámico e global como son as actividades de I+D+i.

Por outra banda, no momento de elaboración do presente diagnóstico o Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica continúa vixente, e non se contará con datos definitivos sobre o seu nivel de execución ata previsiblemente mediados do ano 2011. Por este motivo, a análise do IN.CI.TE. non se inclúe dentro deste apartado de diagnóstico, incorporándose o estudo de todos os seus datos dispoñibles ata a data actual no ANEXO II, aínda que as súas conclusións se contemplan igualmente dentro das referidas máis adiante neste mesmo apartado.

3.2 Datos xerais do Sistema Galego de I+D+i. A intensidade da I+D+i en Galicia.

Nun contexto como o actual, marcado por unha gran crise internacional estendida nun mundo cada vez máis global, o papel da innovación como factor chave da competitividade, o desenvolvemento e o crecemento económico adquire, se cabe, unha relevancia aínda maior da que xa tiña en épocas de bonanza económica.

Neste capítulo do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 procederemos a analizar a evolución das variables que caracterizan os elementos máis significativos sobre os que se constrúe, define e afianza a innovación dun país, como son o seu esforzo investidor en investigación, innovación e desenvolvemento tecnolóxico; o seu esforzo para dotarse de recursos humanos con talento, capacitados para adquirir coñecementos e desenvolver tecnoloxía e para asumir os retos marcados neste ámbito; a potenciación daquelas



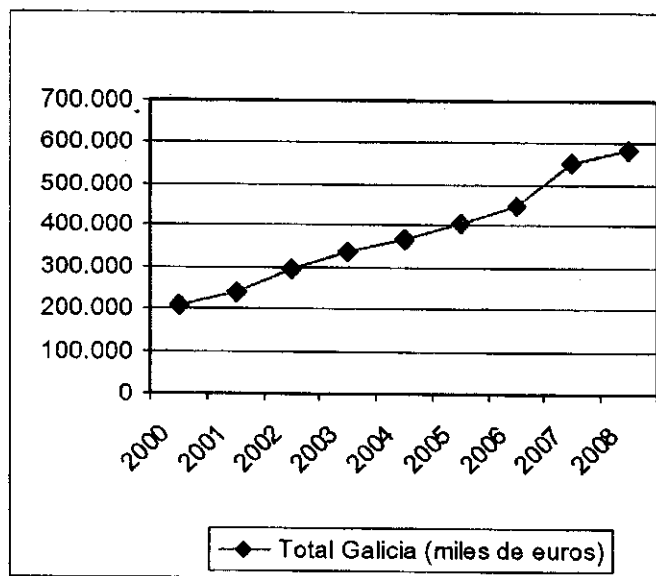
organizacións e institucións capaces de xerar coñecemento e a valorización deste; o desenvolvemento dun tecido empresarial capaz de aproveitar as fontes de coñecemento, alá onde se atopen, para desenvolver modelos de negocio e producir produtos e servizos competitivos; ou o grao de concienciación dos diferentes axentes do sistema de innovación da necesidade de acudir a fontes internacionais onde adquirir financiamento, e contrastar o grao de competitividade dos seus proxectos.

Aínda que a nivel global podemos afirmar que o Sistema Galego de I+D+i experimentou un forte crecemento, conforme se desenvolvía e fortalecía a institución autonómica, froito do innegable esforzo realizado polo noso país no seu afán por afianzar a construción dun modelo económico no que o peso do coñecemento e a innovación sexan cada vez maiores, non é menos certo que os datos alcanzados non poden senón facernos máis conscientes do camiño que nos queda por percorrer para acadar os retos que neste ámbito temos por diante.

Como premisa básica habemos de ter presente que os datos estatísticos dos que dispomos sitúan, en moitos dos casos, a foto da situación sobre a que extraer conclusións no ano 2008. Ano no que se acelerou na economía mundial unha situación de profunda crise económica que tivo o seu reflexo nunha caída histórica tanto do PIB como do comercio mundial, que tiveron un efecto inmediato en numerosos estados, entre eles España, no forte crecemento do desemprego, que se produciu no marco dunha crise financeira internacional que deveu nun incremento significativo da dificultade para obter financiamento tanto no ámbito privado como no público; factores todos eles que se trasladaron de forma case inmediata na economía galega, polo que é previsible un punto de inflexión na serie de datos a partir desa data, como consecuencia da ruptura estrutural do modelo de crecemento e desenvolvemento económico máis ou menos sostido nos últimos vinte e cinco anos.

Os datos, tal e como se pode observar no gráfico 3.2, reflicten con claridade o esforzo que realizou Galicia nos últimos anos no ámbito da I+D+i para intensificar a realización de actividades tendentes a impulsar o desenvolvemento dunha economía baseada no coñecemento, como alicerce sobre o que construír o benestar dos seus cidadáns. Esforzo que aínda se observa mellor se botamos a vista aínda máis atrás e constatamos que os gastos en I+D en Galicia multiplicáronse por 16 nos últimos vinte anos, duplicando o incremento dos mesmos no conxunto de España; de forma tal que os gastos de Galicia en I+D+i pasaron de supor o 2,1% dos gastos totais do estado español en I+D no ano 1988 ao 4,0% no ano 2008 (porcentaxe que aínda segue afastada do peso de Galicia no estado Español tanto en termos de PIB - o 5,2% - ou en poboación).

gráfico 3.2 Evolución do gasto de I+D+i en Galicia

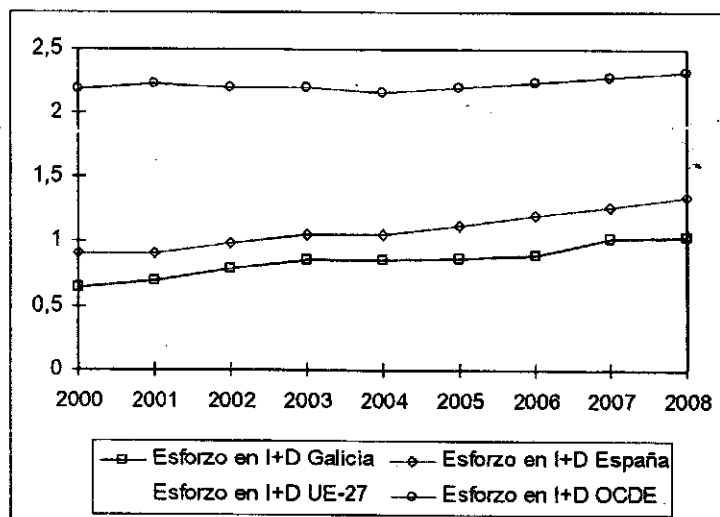


Fonte: INE. Elaboración Propia

Esta evolución é especialmente destacable se temos en conta que a estrutura socio económica de Galicia non facilitaba a evolución positiva destes datos. Así, a evolución demográfica marcada polo progresivo envellecemento da poboación (aspecto que sen dúbida segue sendo un dos retos de Galicia dada a previsión de diminución do 12,4% da súa poboación no período 2007-2030, á vez que se acelera o seu grao de envellecemento cun incremento de case o 10% da poboación maior de 65 anos para o mesmo período), o maior peso do sector primario na economía galega, un desenvolvemento empresarial atomizado non demasiado articulado e sen unha masa crítica de nodos e redes tractoras, son aspectos todos eles que non favorecen o desenvolvemento dunha economía baseada no coñecemento e a innovación.

Pero, máis aló do recoñecemento deste esforzo, tal e como queda reflectido no gráfico 3.3, o camiño percorrido non foi suficiente para situar o esforzo galego en I+D+i nin aos niveis de España nin de Europa. O déficit acrecéntase se comparamos os datos galegos cos obxectivos fixados no seu día para poder situar a economía e empresas galegas nos graos de competitividade aos que aspiraban os obxectivos fixados no ano 2002 polos xefes de Estados dos países Europeos en Barcelona, nos que se marcou como obxectivo que o gasto en innovación e desenvolvemento fose, no ano 2010, equivalente a un 3% do Produto Interior Bruto da Unión Europea (debendo de executar idealmente a empresa privada as 2/3 partes dese gasto).

gráfico 3.3 Evolución do esforzo en I+D+i en Galicia, España, UE-27 e OCDE (Gasto en I+D+i/PIB)

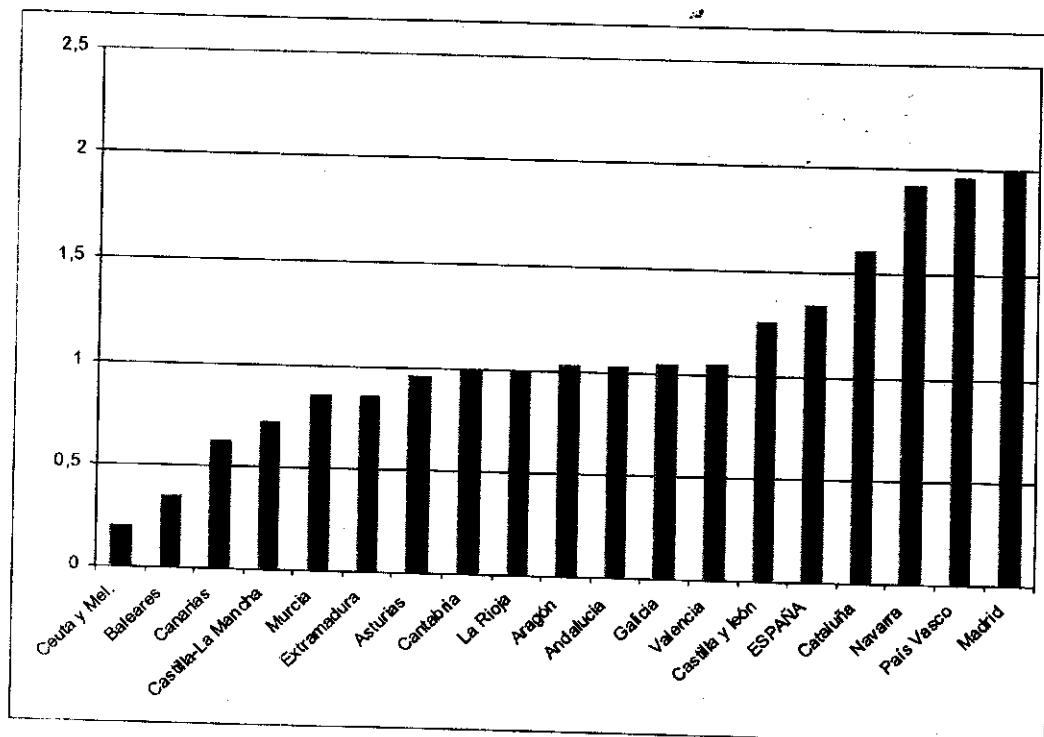


Fonte: INE, OCDE. Elaboración Propia

Neste sentido, segundo os datos do INE, o gasto en I+D en Galicia situouse no ano 2008 en 584.213.000 €, cun crecemento do 5,14% sobre o ano anterior, que supoñen un 4,0% do investimento no conxunto de España, cifra significativamente inferior á que lle correspondería polo seu peso en PIB ou poboación (5,9%), acadando o gasto en I+D por habitante en Galicia un importe de 209,83 €, fronte aos 318,50 € por habitante para o conxunto de España. O dito investimento supón un 1,04% do PIB da Comunidade Autónoma, de forma que o esforzo anual en I+D+i en Galicia sitúase claramente por baixo da media española e moi lonxe das comunidades autónomas máis conscientes da necesidade deste tipo de investimento, tal e como se pode observar no gráfico 3.4.

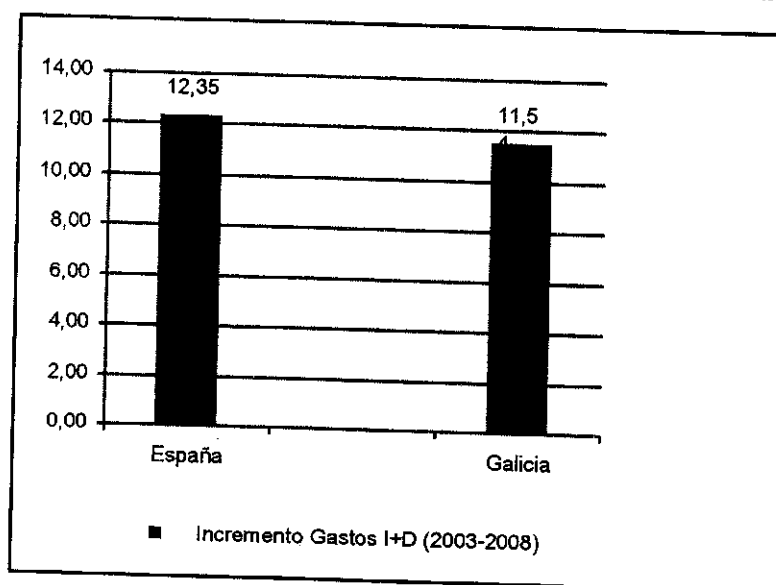
Se se amplía a visión da nosa análise e observamos un espazo temporal máis amplo, constatamos que o incremento anual do esforzo galego en I+D+i para o período 2003 – 2008 alcanza o 11,54%, situándose tamén desde esta perspectiva temporal por baixo do esforzo do conxunto do Estado español tal e como se pode observar no gráfico 3.5.

gráfico 3.4 Esfuerzo en I+D+i das CC.AA. Ano 2008 (Gastos I+D/PIB)



Fonte: INE. Elaboración Propia

gráfico 3.5 Incremento medio anual dos gastos de I+D+i en Galicia e España (período 2003-2008)

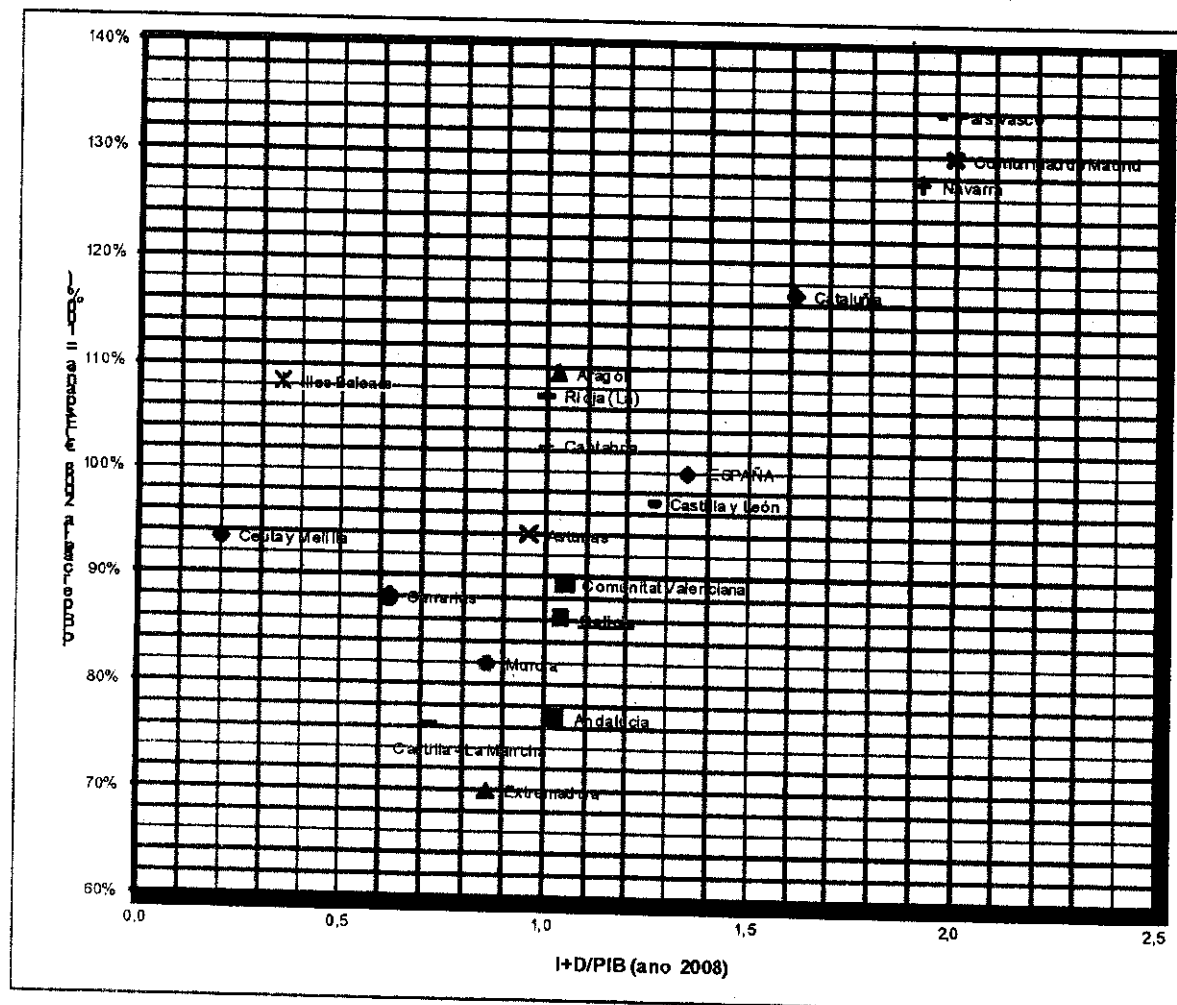


Fonte: INE. Elaboración Propia

Agora ben, o insuficiente investimento en I+D+i en Galicia en termos de esforzo absoluto, non debe levarnos a ignorar o esforzo que este supón en termos relativos, de forma que, tal e como se observa gráfico 3.6 e gráfico 3.7, o esforzo galego en I+D+i en función do PIB per cápita sitúase por encima do esforzo que realizan un número significativo de CC.AA con PIB per cápita superior.

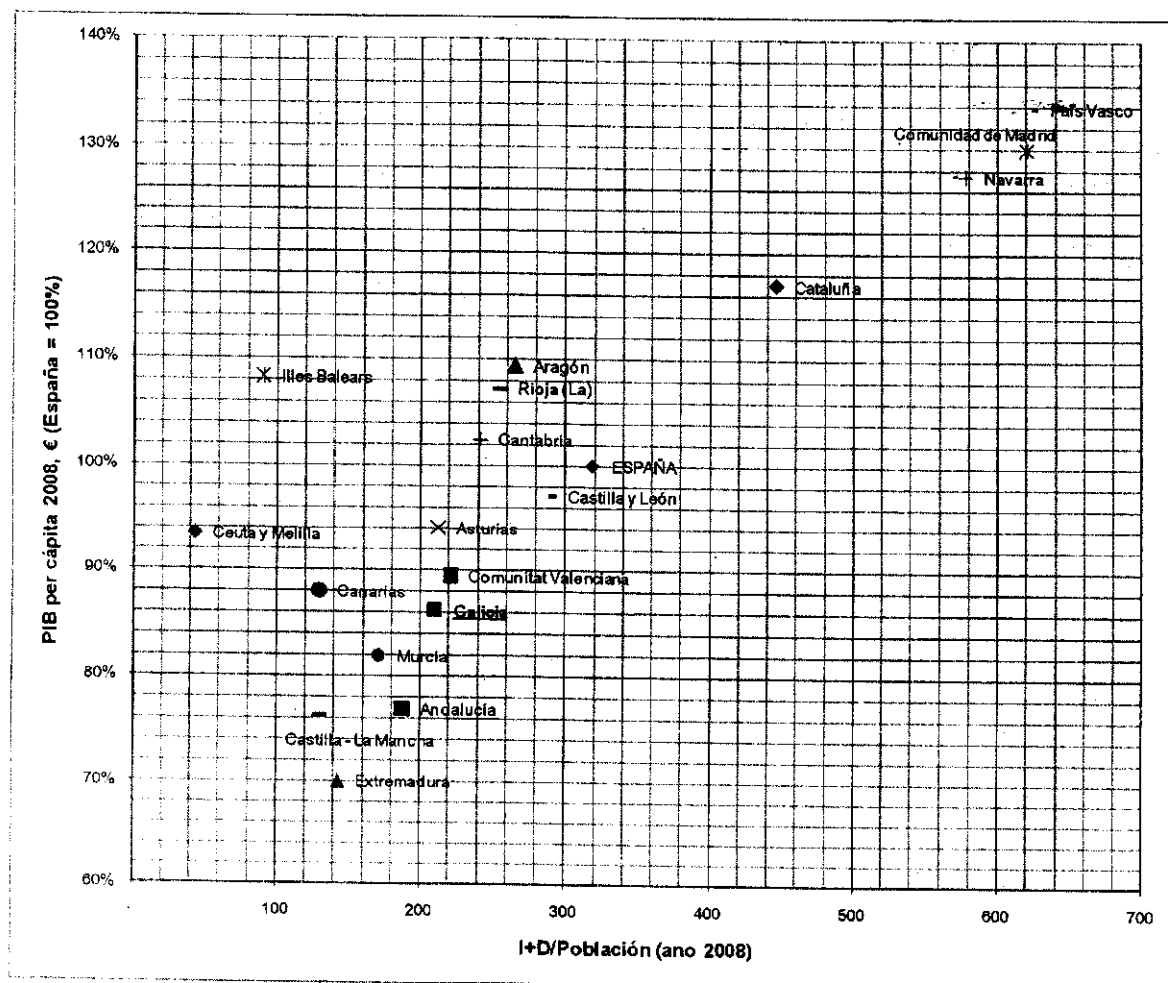


gráfico 3.6 Esfuerzo en I+D+i/PIB en función do PIB per cápita por CC.AA. no ano 2008



Fonte: INE. Elaboración Propia

gráfico 3.7 Esfuerzo en I+D+i/Poboación en función do PIB per cápita por CC.AA. no ano 2008

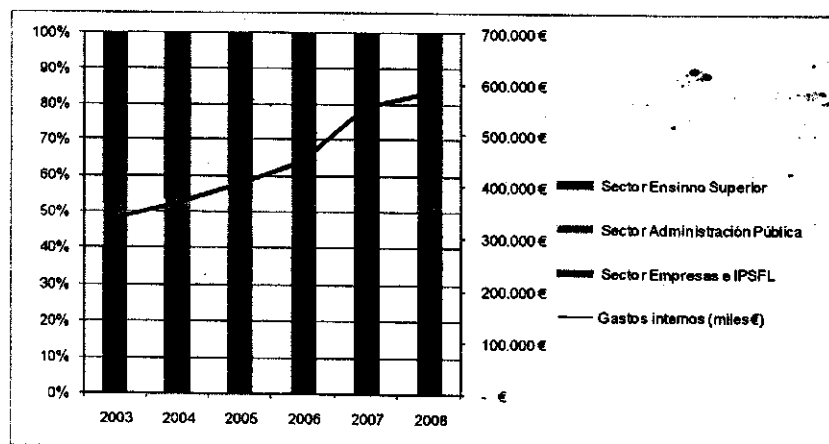


Fonte: INE. Elaboración Propia

Unha análise máis en profundidade dos datos, permite concluír que a base fundamental da menor intensidade de gasto en I+D+i en Galicia en comparación coas cifras do conxunto do Estado derívase fundamentalmente da debilidade do investimento en I+D+i do sector empresarial, tal e como se observa visualmente no gráfico 3.8, gráfico 3.9 e gráfico 3.10.

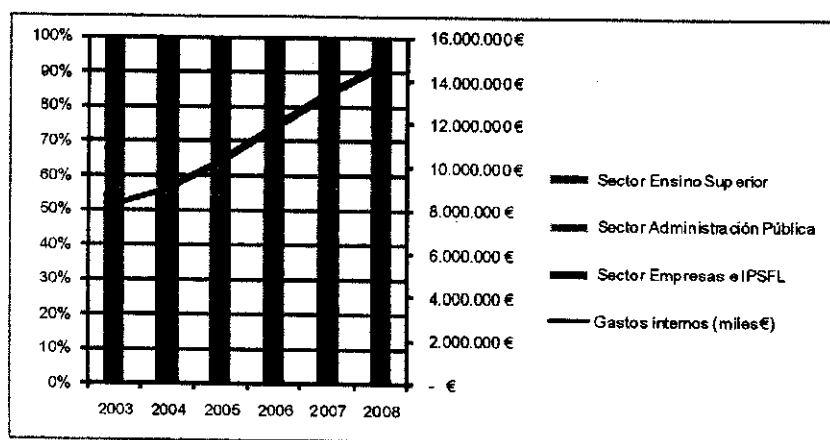
Así, mentres o gasto executado en I+D+i polo sector empresas + ISPFL (institucións privadas sen fins de lucro) en España durante o ano 2008 representa o 55,1% do gasto total en I+D+i, en Galicia, o gasto empresarial + IPSFL representa tan só o 48,1% do total; porcentaxe que se sitúa significativamente por baixo do obxectivo fixado no seu día para o conxunto de Europa nos obxectivos de Barcelona (onde se fixaba un obxectivo para o investimento empresarial privado en I+D+i do 75%).

gráfico 3.8 Evolución dos gastos de I+D+i en Galicia por sector de execución (período 2003 – 2008)



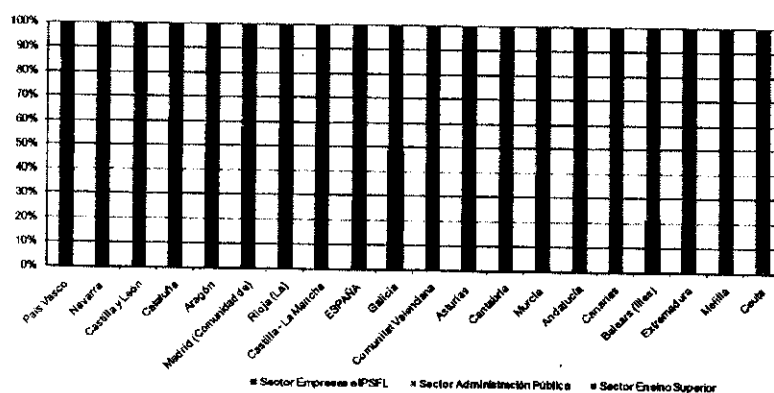
Fonte: INE. Elaboración Propia

gráfico 3.9 Evolución dos gastos de I+D+i en España por sector de execución (período 2003 – 2008)



Fonte: INE. Elaboración Propia

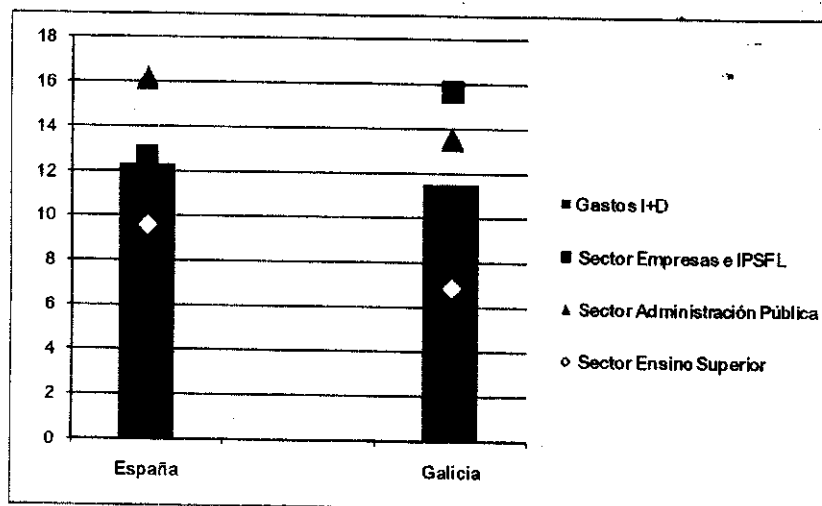
gráfico 3.10 Evolución dos gastos de I+D+i nas CC.AA por sector de execución



Fonte: INE. Elaboración Propia



gráfico 3.11 Incremento comparativo dos gastos de I+D+i por sector de execución España vs. Galicia (en % período 2003 - 2008)



Fonte: INE. Elaboración Propia

Se observamos comparativamente a evolución dos gastos en I+D+i, por sector de execución, en Galicia vs. España, tal e como se recolle no gráfico 3.11, os datos amosan un menor incremento no que se refire aos gastos dos sectores ensino superior e administración pública, que non pode ser compensado polo maior incremento do investimento en I+D+i do sector empresarial galego fronte ao do conxunto de España, incremento este que tampouco serve para reducir considerablemente a distancia que separa ao investimento empresarial en I+D+i galego do español, que é aínda demasiado ampla e dificilmente asumible por un sistema de innovación que aspire a ser eficaz, atopándose moi lonxe das porcentaxes daqueles territorios que lideran o mapa de innovación global, tal e como se deduce dos datos recollidos no gráfico 3.12.

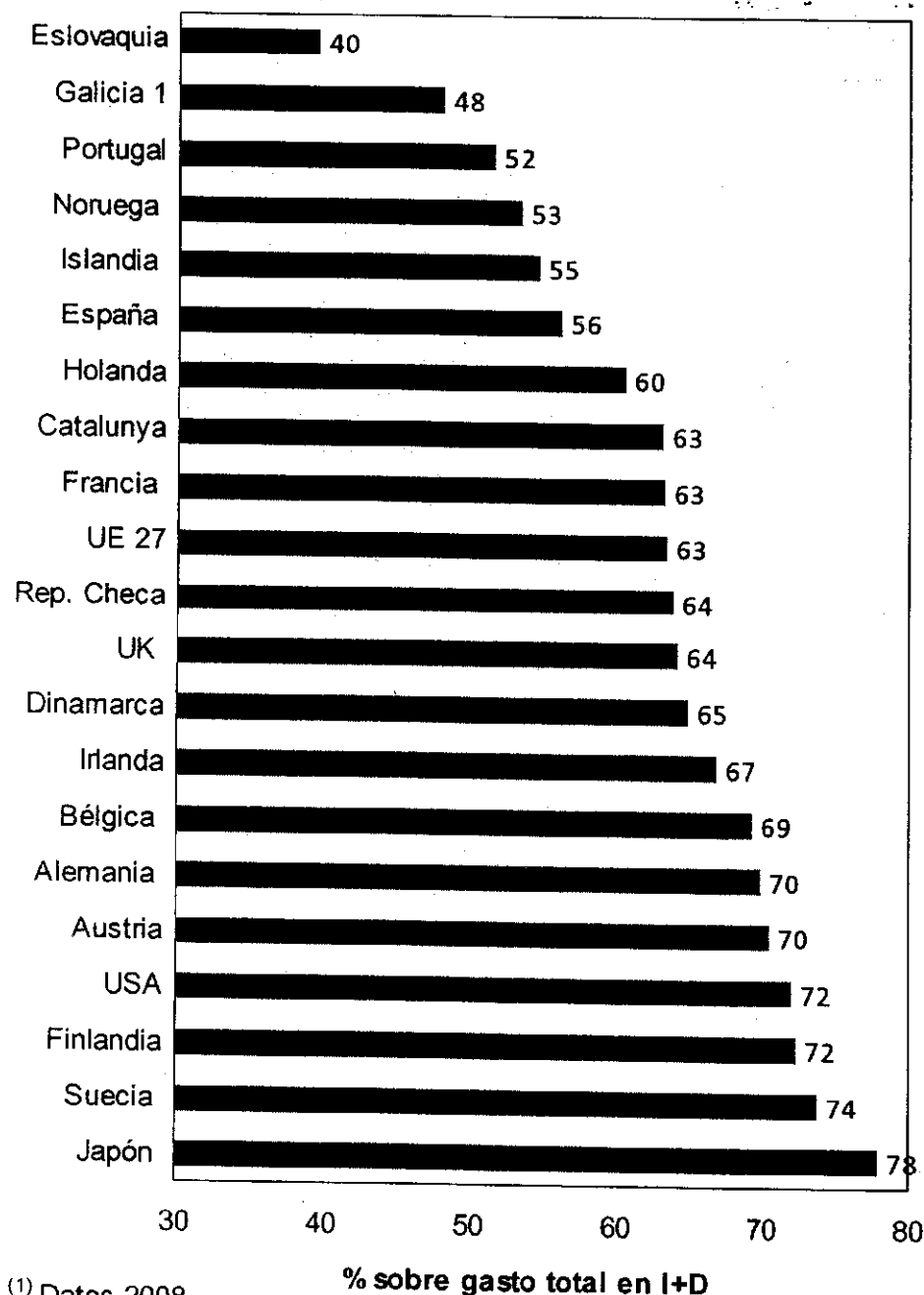
Por todo isto, podemos concluír que o esforzo do investimento en I+D+i en Galicia, a pesar de ser relevante especialmente no ámbito dos axentes públicos, non foi suficiente para conseguir facernos converxer con España, e menos aínda con Europa ou cos países da OCDE, nun aspecto tan decisivo como é a intensidade de actividade en I+D+i, localizándose o maior déficit no ámbito do investimento en I+D+i empresarial, mostrándose deste xeito que as políticas levadas a cabo non conseguiron salvar o déficit neste aspecto.

Pero se o investimento global en I+D+i é un aspecto relevante non o é menos a situación dos recursos humanos destinados a esta actividade.

O capital humano dun país é un dos elementos chave para poder construír unha economía baseada no coñecemento e a innovación; sen uns recursos humanos capacitados e formados, sen unha masa crítica significativa de investigadores, tecnólogos e xestores de innovación capacitados e que busquen a Excelencia, resulta moi complicado, por non dicir imposible, poder facer transitar unha sociedade cara a un modelo onde a xeración de coñecemento, a súa transferencia e a innovación ocupan o papel que todos desexamos. É por iso que, á hora de elaborar un diagnóstico do sistema de innovación, resulta imprescindible achegarse a analizar e valorar tanto os recursos humanos dedicados a I+D+i no sistema, e o nivel educativo da sociedade na que este se insire.



gráfico 3.12 Comparativo en I+D realizado polo sector empresarial (2007)

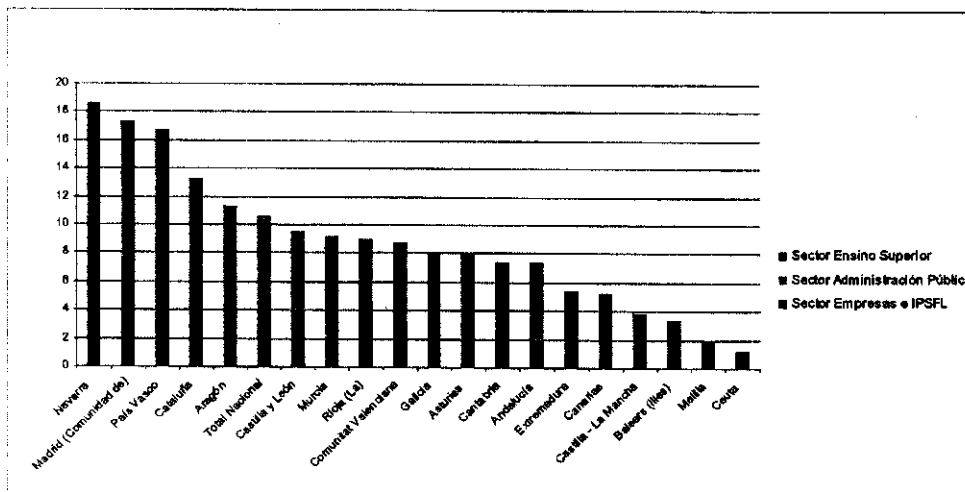


Fonte: INE. Elaboración Propia

Segundo datos do INE, no ano 2008 había en Galicia 9681 traballadores (en equivalencia a xornada completa ou EXC) dedicados a actividades de I+D+i (persoal investigador e auxiliar), o que supuña o 8,1 por mil do total da poboación ocupada, acadando neste aspecto a nosa comunidade autónoma, tal e como se pode observar no gráfico 3.13, un posto intermedio no conxunto das comunidades autónomas españolas, afastada aínda das cifras do conxunto de España (10,6 persoas por cada mil activas).



gráfico 3.13 Persoal en I+D+i por CC.AA (en EXC) ano 2008 (% respecto poboación ocupada)



Fonte: INE. Elaboración Propia

Como sucedía no caso das cifras de investimento, o gráfico 3.13 móstranos que o déficit no número de ocupados nas actividades de I+D Galicia non se distribúe por igual en todos os sectores. Así, mentres no caso das administracións públicas galegas e no sector empresarial e IPSFL galegos, o persoal en I+D+i sobre a poboación ocupada sitúase claramente por baixo do total de España, no sector do ensino superior a porcentaxe de persoas ocupadas I+D+i en Galicia e en España coinciden, tal e como amosan os datos recollidos na táboa 3.1 e no gráfico 3.14 e gráfico 3.15. Desta forma, mentres o persoal de I+D+i galego do sector de ensino supón o 5,9% do persoal de I+D+i, no devandito sector, para o conxunto de España; no caso do sector empresarial e no das administracións públicas o persoal galego dedicado a I+D+i supón o 3,7% e o 3,5% respectivamente, observándose pois un significativo déficit en ambos os sectores.

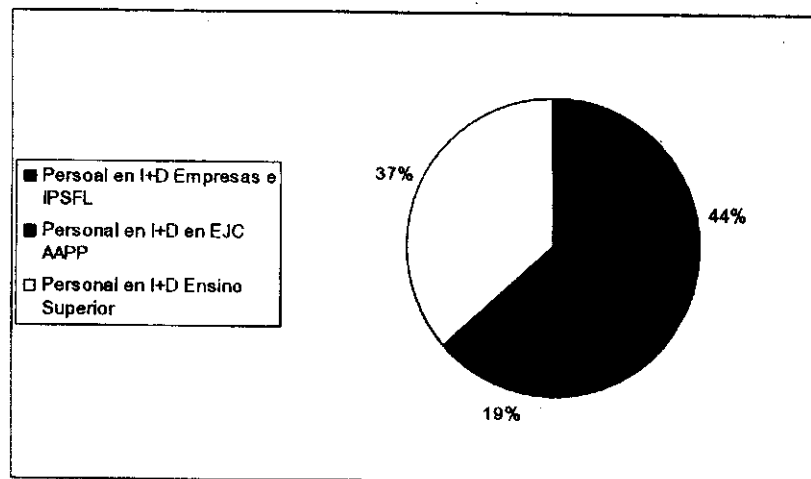
táboa 3.1 Persoal en I+D+i por sectores (en EXC) España vs. Galicia Ano 2008

	Total Persoal en I+D en EXC (% sobre poboación ocupada)	Sector Empresas e IPSFL	Sector Administración Pública	Sector Ensino Superior
Total España	10,6	4,7	2,0	3,9
Galicia	8,1	3,0	1,2	3,9

Fonte: INE. Elaboración Propia

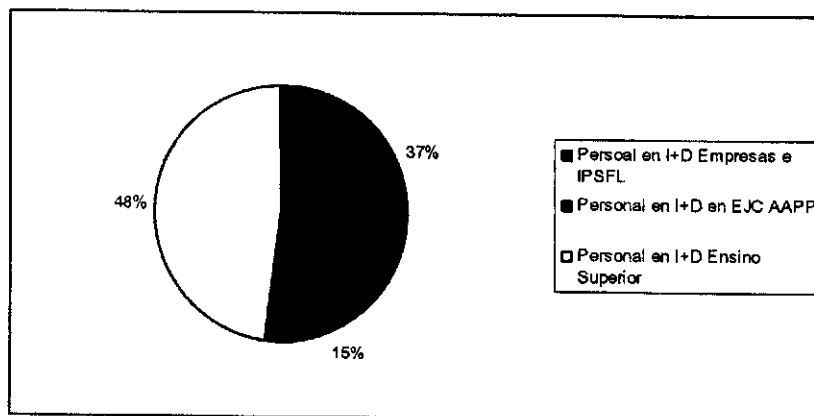


gráfico 3.14 Distribución do persoal en I+D+i por Sectores de Ocupación en España, ano 2008



Fonte: INE. Elaboración Propia

gráfico 3.15 Distribución do persoal en I+D+i por Sectores de Ocupación en Galicia, ano 2008

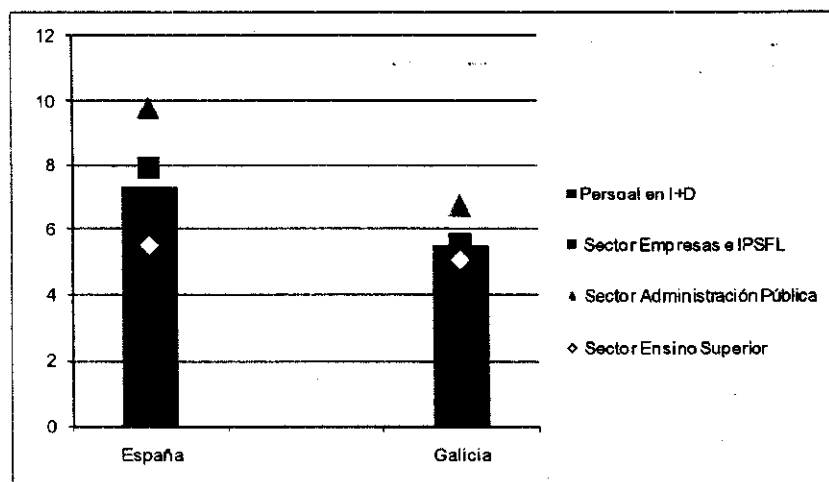


Fonte: INE. Elaboración Propia

Se examinamos a tendencia do número de persoas dedicadas á I+D+i en Galicia e en España, tal e como se recolle no gráfico 3.16, podemos ver que, mentres que no caso do sector do ensino superior o incremento anual para o período 2003 – 2008 se sitúa en liña coa evolución española, os incrementos de persoal dedicado a este tipo de actividades no sector empresas+ IPSFL e no de administración pública en Galicia non manteñen o ritmo do crecemento español para este período.



gráfico 3.16 Incremento anual en persoal de I+D en Galicia e en España (período 2003-2008)



Fonte: INE. Elaboración Propia

A debilidade de Galicia no que se refire ao persoal de I+D que realiza a súa actividade no sector empresarial e IPSFL obsérvase con claridade na táboa 3.2 na que se recolle o peso do persoal dedicado a I+D+i de cada unha das comunidades autónomas sobre o conxunto de España:

táboa 3.2 Persoal dedicado a I+D+i nas CC.AA. por sectores (en EXC)

	Empresas e IPSFL	%	Administración Pública	%	Ensino Superior	%
TOTAL	95.691	100	41.139	100	78.846	100
Galicia	3.557	3,7	1.470	3,6	4.654	5,9
Andalucía	6.337	6,6	5.683	13,8	11.207	14,2
Aragón	2.724	2,8	1.256	3,1	2.933	3,7
Asturias	1.463	1,5	622	1,5	1.493	1,9
Baleares (Illas)	402	0,4	482	1,2	844	1,1
Canarias	651	0,7	1.311	3,2	2.560	3,2
Cantabria	717	0,7	394	1	812	1
Castela e León	4.348	4,5	921	2,2	4.932	6,3
Castela- A Mancha	1.486	1,6	509	1,2	1.247	1,6
Cataluña	24.757	25,9	7.812	19	13.952	17,7
Comunidade Valencíá	7.371	7,7	2.748	6,7	9.370	11,9
Estremadura	454	0,5	473	1,1	1.296	1,6



	Empresas e IPSFL	%	Administración Pública	%	Ensino Superior	%
Madrid	23.586	24,6	15.365	37,3	14.221	18
Murcia	1.399	1,5	705	1,7	3.667	4,7
Navarra	3.070	3,2	309	0,7	2.031	2,6
País Vasco	12.673	13,2	845	2,1	3.165	4
Rioxa (A)	696	0,7	232	0,6	394	0,5
Ceuta e Melilla	0	0	4	0	71	0,1

Fonte: INE. Elaboración Propia

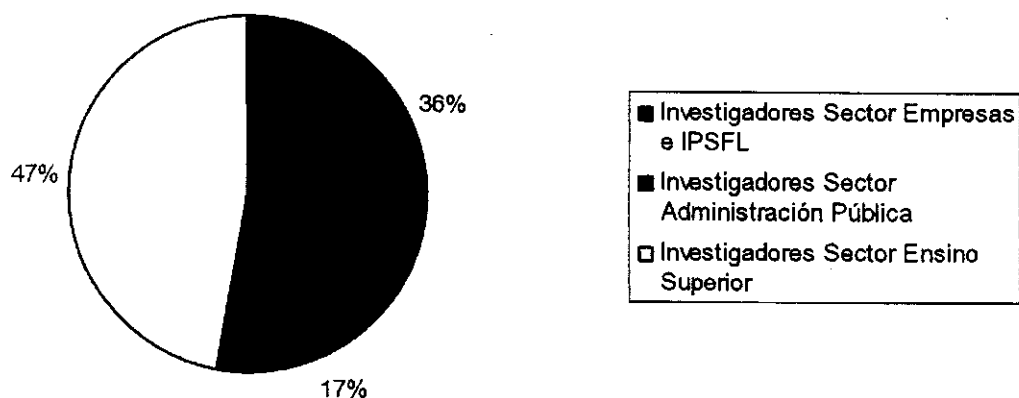
Se cinguimos o ámbito de análise ao número de investigadores, as cifras destes, 5746 no caso de Galicia e 130.986 para o conxunto de España segundo datos do INE, reflicten un mantemento das tendencias xa indicadas para o persoal de I+D+i, observándose unha vez máis un forte desequilibrio entre os diferentes sectores de execución de gasto e unha evolución que non foi capaz de salvar o gap existente.

táboa 3.3 Persoal investigador por sectores (en EXC) España vs. Galicia, ano 2008

	Total Persoal en I+D en EJC (% sobre poboación ocupada)	Sector Empresas e IPSFL	Sector Administración Pública	Sector Ensino Superior
Total España	6,5	2,3	1,1	3,0
Galicia	4,8	1,3	0,7	2,8

Fonte: INE. Elaboración Propia

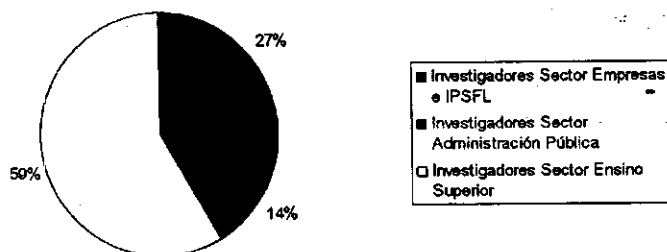
gráfico 3.17 Distribución dos investigadores por Sectores de Ocupación en España, ano 2008.



Fonte: INE. Elaboración Propia

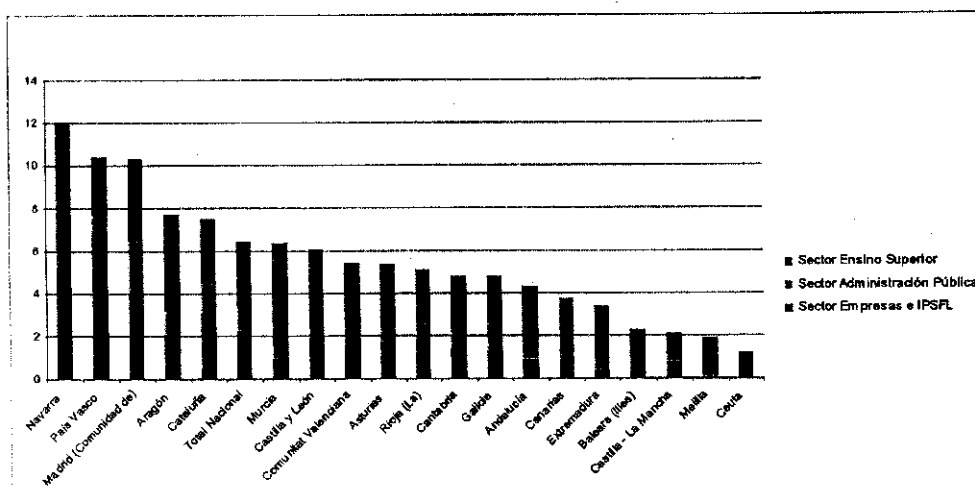


gráfico 3.18 Distribución dos investigadores por Sectores de Ocupación en Galicia, ano 2008



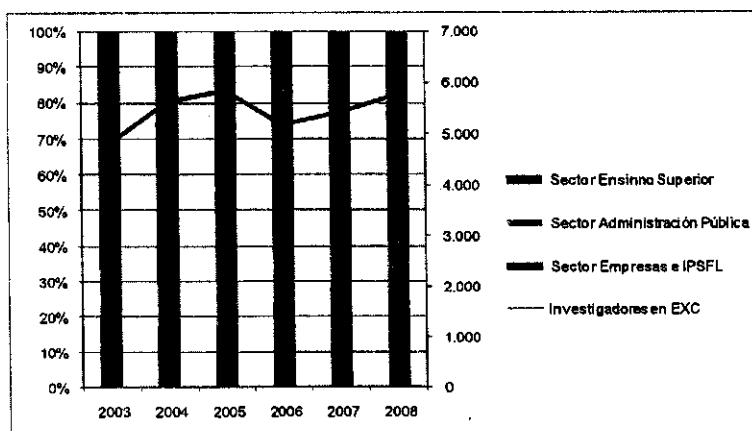
Fonte: INE. Elaboración Propia

gráfico 3.19 Comparativo de Investigadores por CC.AA (en EXC) ano 2008. (% respecto poboación ocupada)



Fonte: INE. Elaboración Propia

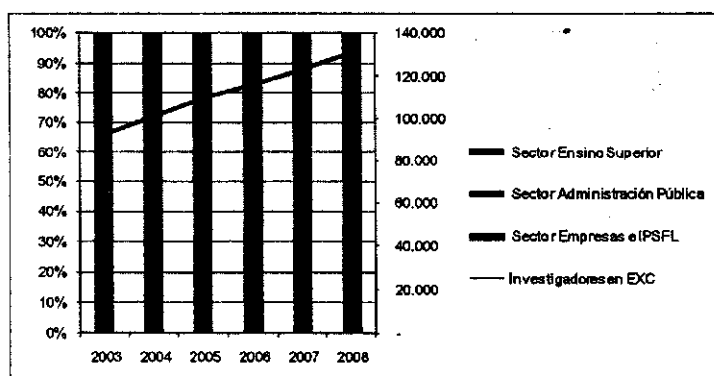
gráfico 3.20 Evolución do número de investigadores en Galicia



Fonte: INE. Elaboración Propia



gráfico 3.21 Evolución do núm. de investigadores en España



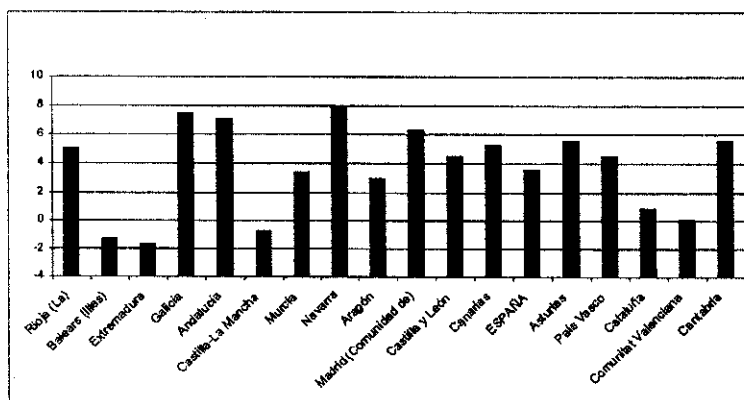
Fonte: INE. Elaboración Propia

Dos datos conclúese pois, que aínda que tanto a porcentaxe sobre a poboación activa de persoas dedicadas a actividades de I+D+i en Galicia como o de investigadores, sitúase lonxe no seu conxunto das recomendacións da OCDE (fixa o cociente obxectivo de investigadores ao redor dun 8% dos ocupados), este déficit é especialmente significativo no ámbito empresarial e IPSFL.

Unha vez realizada unha primeira aproximación ás cifras máis indicativas da situación comparativa de Galicia no que se refire ao esforzo realizado en I+D+i, abordaremos agora un achegamento xeral aos resultados desta, aínda que moitas das súas dimensións serán consideradas nos apartados específicos dos distintos axentes do sistema galego de I+D+i; non obstante, entendemos que debemos de determinar neste punto a realidade galega no que respecta aos procesos de protección industrial e patentes, un instrumento especialmente útil para medir a capacidade de xeración de coñecemento tecnolóxico dun sistema de innovación.

Tal e como se pode observar na táboa 3.4 e no gráfico 3.22, os incrementos no número de patentes nacionais solicitados desde Galicia foron significativos, se ben aínda se atopan a niveis insuficientes e moi afastados de comunidades como Cataluña, Navarra, País Vasco ou Madrid.

gráfico 3.22 Ratio de crecemento anual, por CC.AA, de solicitudes de patentes en OEPM (2003-2008)



Fonte: INE. Elaboración Propia



táboa 3.4 Datos de patentes solicitadas por CC.AA (período 2003-2008)

CC.AA.	Patentes Solicitadas 2008	Solicitudes/ mil habitantes 2008	Patentes Solicitadas 2003-2008	% Patentes Solicitadas/Total España 2003-2008
TOTAL	3.599		18.636	100,00%
Galicia	176	63	796	4,27%
Andalucía	433	53	2.034	10,91%
Aragón	204	154	991	5,32%
Asturias	60	56	281	1,51%
Baleares	53	49	277	1,49%
Canarias	59	28	320	1,72%
Cantabria	22	38	150	0,80%
Castela e León	108	53	604	3,24%
Castela Mancha	60	23	394	2,11%
Cataluña	756	103	4.424	23,74%
Com. Valenciá	394	78	2.264	12,15%
Extremadura	32	29	169	0,91%
Madrid	797	127	3.568	19,15%
Murcia	70	49	350	1,88%
Navarra	111	179	619	3,32%
País Vasco	230	107	1.225	6,57%
A Ríoxa	27	85	147	0,79%
Ceuta e Melilla	2	-	4	0,02%
Non Consta	5		19	0,10%

3.3 Manifestacións Económicas e Empresariais da Innovación

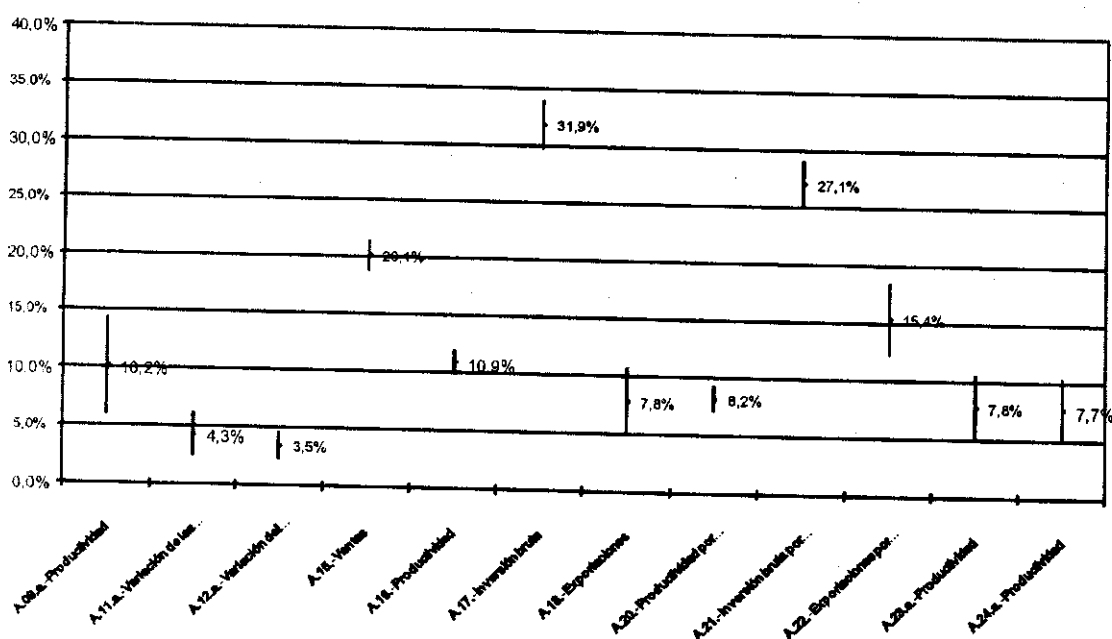
Pero a innovación non é un obxectivo finalista en si mesmo. O realmente transcendente dela é a súa capacidade para influír no ecosistema no que realiza os seus efectos, no fortalecemento e crecemento da economía e no incremento da competitividade das empresas.



Neste sentido, e tomando como datos de análise os obtidos da enquisa PITEC, procedeuse a analizar os efectos dos investimentos en innovación nos resultados empresariais e tecnolóxicos durante o período 2005-2008.

No apartado de resultados económicos das empresas innovadoras sobre as non innovadoras para o conxunto de España (gráfico 3.23), da análise dos datos dedúcese que as empresas innovadoras obteñen durante o ano seguinte melloras en ámbitos de gran transcendencia empresarial como son: Melloras en Produtividade (cun aumento dun 10,2% sobre a evolución das organizacións non innovadoras); Incremento das vendas (+ 4,3%), e variación do emprego (3,5%) de forma que contrastamos empiricamente que unha empresa innovadora vai xerar emprego con maior rapidez que unha non innovadora.

gráfico 3.23 Resultados da Innovación nas Empresas Españolas



Fonte: PITEC, Elaboración Propia

Especialmente relevantes son os resultados que se obteñen se, usando como filtro as empresas con gasto en innovación, vemos os efectos positivos que ten sobre os seus resultados o incremento do orzamento de innovación. Tal e como se pode observar nos resultados recollidos na táboa 3.5, naquelas empresas españolas que innovan o aumento dun 1% do orzamento de innovación producen un aumento dun 20,1% das súas vendas, un aumento dun 10,9% en produtividade (vendas por empregado), un aumento dun 31,9% en investimento bruto total e un aumento dun 7,8% na cifra de exportacións.

Estes efectos positivos obsérvanse tamén se a variable independente que consideramos é o incremento do orzamento de innovación por empregado, e así un aumento dun 1% do orzamento de I+D+i deste tradúcese nun aumento dun 27,1% en investimento bruto por empregado e nun aumento dun 15,4% na cifra de exportacións por empregado.



táboa 3.5 Resultados económicos da Innovación nas Empresas Españolas

	Efecto
Impacto da realización de gasto en innovación nos resultados económicos	
05-08 A.09.a.-Produtividade por empregado	10,2%
05-08 A.11.a.-Variación das vendas	4,3%
05-08 A.12.a.-Variación do emprego	3,5%
Impacto da contía do gasto en innovación nos resultados económicos	
05-08 A.15.-Vendas	20,1%
05-08 A.16.-Produtividade por empregado	10,9%
05-08 A.17.-Investimento bruto	31,9%
05-08 A.18.-Exportacións	7,8%
Impacto da contía do gasto en innovación por empregado nos resultados económicos	
05-08 A.20.-Produtividade por empregado	8,2%
05-08 A.21.-Investimento bruto por empregado	27,1%
05-08 A.22.-Exportacións por empregado	15,4%
Impacto das innovacións de PRODUTO xeradas durante os tres últimos anos sobre	
05-08 A.23.a.-Produtividade por empregado	7,8%
Impacto das innovacións de PROCESO xeradas durante os tres últimos anos sobre	
05-08 A.23.a.-Produtividade por empregado	7,7%

Fonte: PITEC, Elaboración Propia

En canto aos efectos dos resultados tecnolóxicos das empresas innovadoras españolas en comparación coas non innovadoras, obsérvase que as empresas innovadoras obteñen, ao ano seguinte de realizar os investimentos, un incremento significativo nos seus resultados tecnolóxicos (un 42,2% máis de innovacións de produto; 39,6% innovacións de proceso; un 34,5% en innovacións organizativas; un 31,4% de innovacións de comercialización).

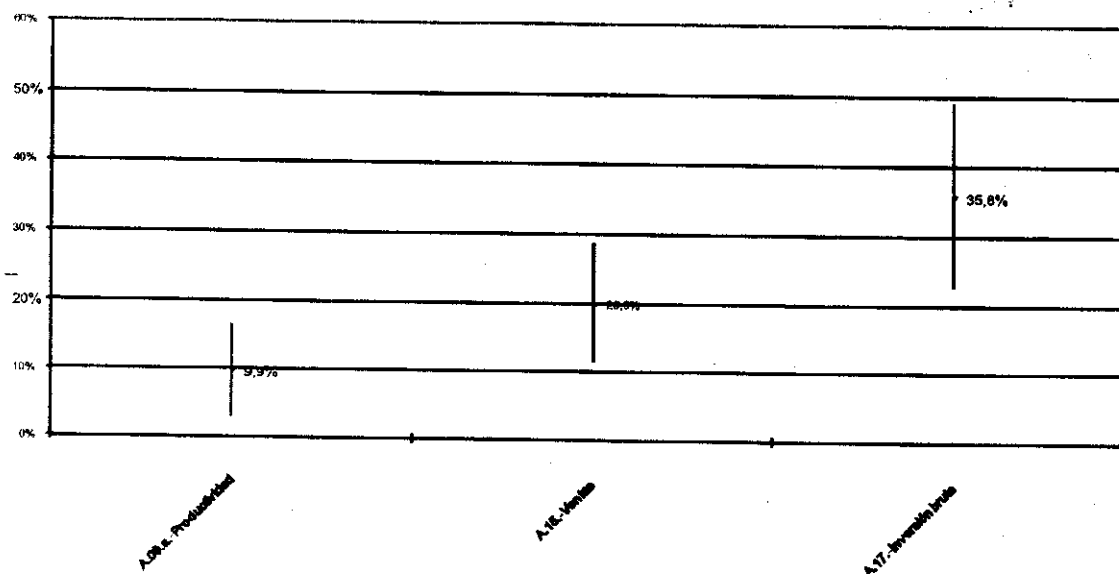
Simultaneamente, tamén se observa como o investimento en I+D empresarial se traduce en melloras significativas na protección do coñecemento: 23% máis en solicitude de patentes, 6,9% rexistro de modelos industriais e 21,5% adicional no rexistro de marcas.

Se o estudo o circunscribimos ás empresas galegas, a análise dos datos do PITEC durante ese mesmo período temporal 2005 – 2008, móstranos que un aumento do 1% do orzamento de innovación dunha empresa galega tradúcese en incrementos dun 9,9% en



produtividade, un 20% en vendas e un 35,8% en investimento bruto, tal e como queda reflectido no gráfico 3.24.

gráfico 3.24 Resultados da innovación nas Empresas Galegas



Fonte: PITEC, Elaboración Propia

En canto aos resultados tecnolóxicos dos investimentos en I+D+i das empresas galegas, a análise da enquisa PITEC, móstranos que un aumento dun 1% no orzamento de innovación en empresas innovadoras galegas supón un incremento dun 7,7% en innovacións de produto, 0,3% en innovación de proceso, 0,1% en solicitude de patentes e dun 5,1% en exportación.

Doutra banda, as motivacións deste gasto medran un 7% en aumento de gama de bens e aumento de mercado, un 7,7% de mellora de calidade de bens, un 6,8% de mellora da flexibilidade da produción, un 3,5% en aumento da capacidade de produción, un 4,6% en mellora do impacto ambiental e un 6,6% en cumprimento do regulamento.

Pero a pesar de que os datos amosan a bondade e efectos que ten o investimento en I+D+i nos resultados empresariais, un dos elementos que caracterizan a actividade innovadora en Galicia é a debilidade da innovación no sector empresarial, tal e como mostran os gráficos xa comentados ao principio deste mesmo apartado. De tal maneira que, en termos comparativos, o sector privado galego presenta unha menor propensión a executar actividades de innovación que o conxunto da economía española.

Así, mentres que como media en España o conxunto do sector privado (empresas e entidades privadas sen ánimo de lucro) son responsables dun gasto interno en I+D+i equivalente ao 0,83% do valor total da produción, en Galicia esta porcentaxe redúcese ao 0,55%.

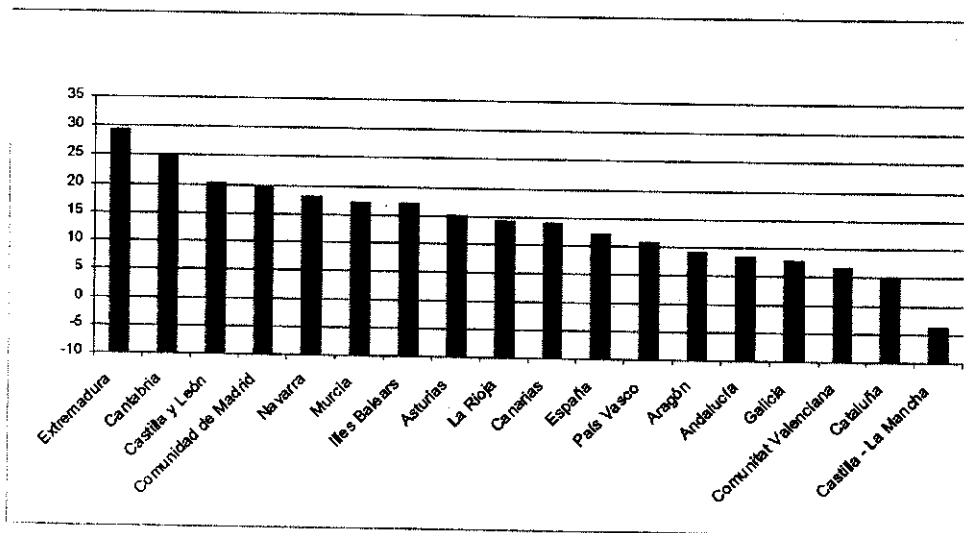
Este déficit no investimento empresarial galego en I+D+i obsérvase claramente nos datos da enquisa da innovación tecnolóxica en empresas do INE, situándose Galicia entre as



XUNTA DE GALICIA

comunidades con menor cociente de crecemento dos investimentos empresariais en actividades innovadoras (gráfico 3.25).

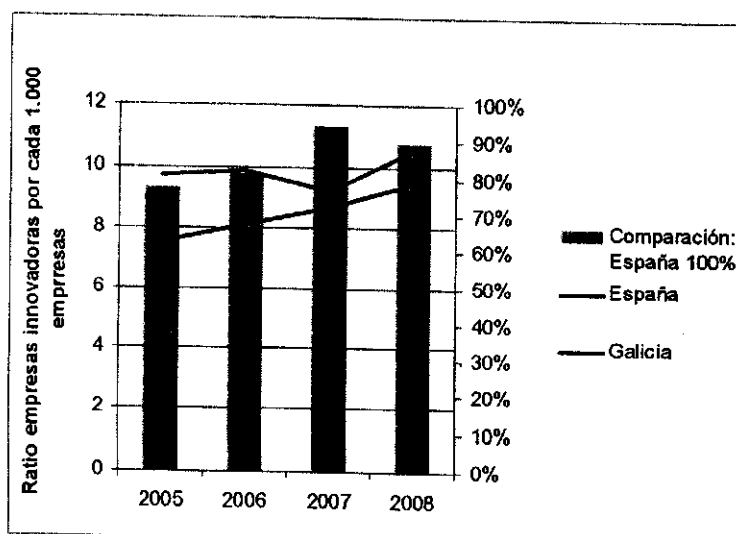
gráfico 3.25 Ratio de crecemento anual dos gastos en actividades innovadoras das CC.AA (2003 – 2008)



Fonte: INE, Elaboración Propia

Unha tendencia que tamén se aprecia nos resultados que mostra a enquisa sobre innovación tecnolóxica nas empresas españolas realizadas polo INE, é a relativa á porcentaxe de empresas galegas que realizaron innovacións tecnolóxicas (entendendo por estas o lanzamento ou realización de produtos e/ou procesos tecnoloxicamente novos ou a realización de melloras tecnoloxicamente importantes nos xa existentes) no ano 2008 sobre o total de empresas de Galicia, que se sitúa no 9,48% fronte ao 10,57% do conxunto de España (10,38% vs. 12,53% se observamos o período 2006 – 2008), reflectíndose a evolución desta comparación durante o período 2005 – 2008 no gráfico 3.26.

gráfico 3.26 Porcentaxe de Empresas Innovadoras en Galicia vs. España

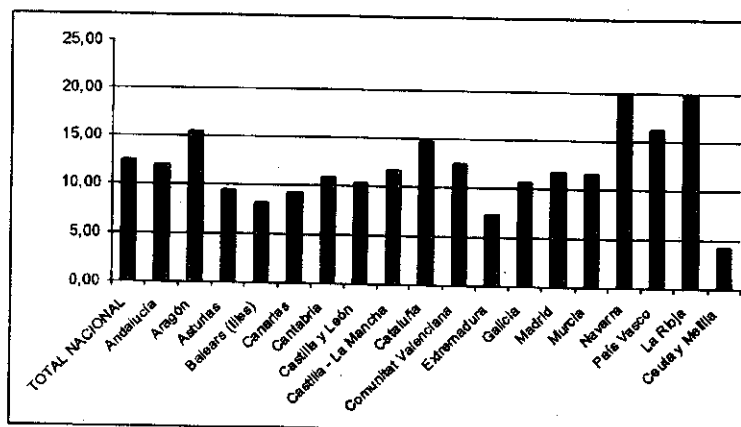




Fonte: INE, Elaboración Propia

Situándose as cifras galegas moi lonxe das comunidades con maior capacidade de innovación (Navarra, Euskadi, A Rioxa ou Aragón) tal e como se observa no gráfico 3.25.

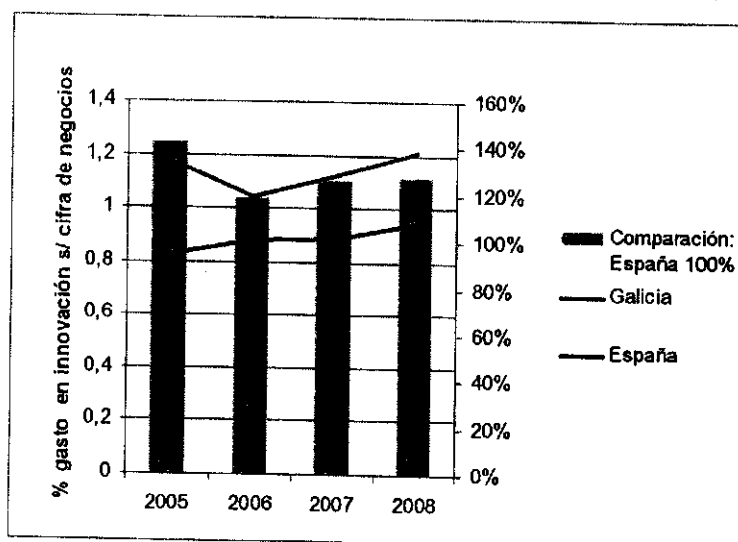
gráfico 3.27 Porcentaxe de empresas que innovaron sobre o total de empresas, por CC.AA en % (período 2006 – 2008).



Fonte: INE, Elaboración Propia

Pola contra, no que se refire á intensidade da innovación, os datos do INE amosan que aquelas empresas galegas que asumen procesos de innovación destinan a esta actividade unha porcentaxe da súa cifra de negocios superior ao do conxunto das empresas españolas con actividade innovadora (gráfico 3.26).

gráfico 3.28 Intensidade Innovadora nas empresas con procesos de innovación en Galicia vs. España



Fonte: INE, Elaboración Propia

Os datos do déficit de investimento en I+D do sector empresarial en Galicia, en comparación tanto co peso destes no conxunto de España, UE ou OCDE, como en especial medida con respecto aos obxectivos fixados, veñen agravados polo feito de que unha parte



XUNTA DE GALICIA

significativa destes (maior que no caso do conxunto de España) proveña á súa vez de fondos públicos, tal e como se deduce da táboa 3.6, que mostra as fontes dos fondos que investiron as empresas galegas e do resto de España no ano 2008, e que reflicten que naquelas empresas que invisten en I+D+i, a media de achega a I+D interna por parte dos fondos propios das empresas Galegas sitúase no 72%, unha porcentaxe significativamente inferior á que alcanza esa media no resto de España, onde se sitúa nun 83%.

Esta diferenza tamén é importante nas subvencións por parte da Administración Central (o 6,23% no resto de España contra o 4,15% en Galicia). Este diferencial, no entanto, corríxese en boa medida grazas ás subvencións das administracións autonómicas e locais, sendo a media para o resto de España dun 5,88% e en Galicia dun 20,87%; feito que marca o peso relativo da achega publica á I+D interna que é do 26,13% en Galicia fronte ao 13,35% do resto de España.

Tamén se pode observar unha maior achega por parte das universidades nacionais en Galicia (0,51%) respecto ao resto de España (0,03%), e en cambio unha menor participación das empresas de Galicia nos programas de UE (0,82% no resto de España fronte ao 0,11% en Galicia).

táboa 3.6 Fontes dos Fondos investidos en I+D+i polo sector Empresas + IPSFL

Media	Empresas con I+D interna	
	Resto España	Galicia
	(A)	(B)
F1 -Fondos propios	83,35	72,15
F2 -Fondos doutras empresas españolas do grupo	0,48	0,1
F3 -Fondos doutras empresas españolas públicas	0,31	0
F4 -Fondos doutras empresas españolas privadas e asociacións de investigación	0,9	0,99
FONEMPR - Gastos en I+D interna financiados con fondos doutras empresas	1,7	1,09
F5 -Subvencións da Administración Central do Estado	6,23 B	4,15
F6 -Contratos coa Administración Central do Estado	0,94	0,34
F7 -Subvencións das Administracións Autonómicas e Locais	5,88	20,87 A
F8 -Contratos coas Administracións Autonómicas e Locais	0,3	0,76
FONPUBLI - Gastos en I+D interna financiados con fondos públicos	13,35	26,13
F9 -Fondos de universidades nacionais	0,03	0,51 A
F10 -Fondos das IPSFL nacionais	0,16	0,01
F11 -Fondos de empresas estranxeiras do mesmo grupo	0,43	0
F12 -Fondos doutras empresas estranxeiras	0,09	0
F13 -Fondos de programas da UE	0,82 B	0,11



XUNTA DE GALICIA

Media	Empresas con I+D interna	
	Resto España	Galicia
F14 -Fondos de AAPP estranxeiras	0,03	0
F15 -Fondos de universidades estranxeiras	0,02	0
F16 -Fondos de IPSFL estranxeiras	0	0
F17 -Fondos doutras organizacións internacionais	0,02	0
FONEXTR - Gastos en I+D interna financiados con fondos estranxeiros	1,6	0,64
FONOTREX - Gastos en I+D interna financiados con fondos estranxeiros non correspondentes a programas da Unión Europea	0,78	0,52

Fonte: INE, Elaboración Propia

Pero sen ningunha dúbida, os datos que vimos observando relativos ao investimento das empresas galegas en I+D+i non son alleos á propia estrutura sectorial da economía galega (cun peso significativo do sector primario e da construción) menos intensivos en actividades de I+D+i. De feito, a análise comparativa das cifras da contabilidade rexional permite observar a seguinte distribución comparativa dos elementos que conforman o Valor Engadido Bruto por ramas de actividade, en Galicia e no conxunto de España.

táboa 3.7 Distribución comparativa da distribución do VEB por ramas de actividade

	Galicia	España
Agricultura, gandería e pesca	4,30%	2,45%
Enerxía	3,57%	2,52%
Industria	13,10%	12,62%
Construción	12,58%	10,74%
Servizos	66,44%	71,67%
Valor engadido bruto total	100,00%	100,00%

Fonte: INE. Contabilidade Rexional de España. Ano 2009. Primeira estimación

Desde un punto de vista cuantitativo, as maiores diferenzas na composición do VEB atópanse concentradas ao redor da maior participación do sector primario e o sector construción, en Galicia, en relación co conxunto de España. As diferenzas rexistradas nos sectores anteriormente sinalados, xunto cos menores diferenciais favorables a Galicia, que se rexistran nas ramas de enerxía e industria, son compensadas na rama do sector servizos.

Por outra banda, se acudimos ao Informe de Comercio Exterior de Galicia (IGE), podemos concluír que, a teor dos principais produtos que conforman o intercambio de exportacións e importacións galegas, o peso tecnolóxico asociado ás industrias produtoras dos principais bens e servizos sitúanse nun nivel de tecnoloxía de intensidade media – alta e media, onde destaca o peso do material de transporte, que representou o 24,64% das



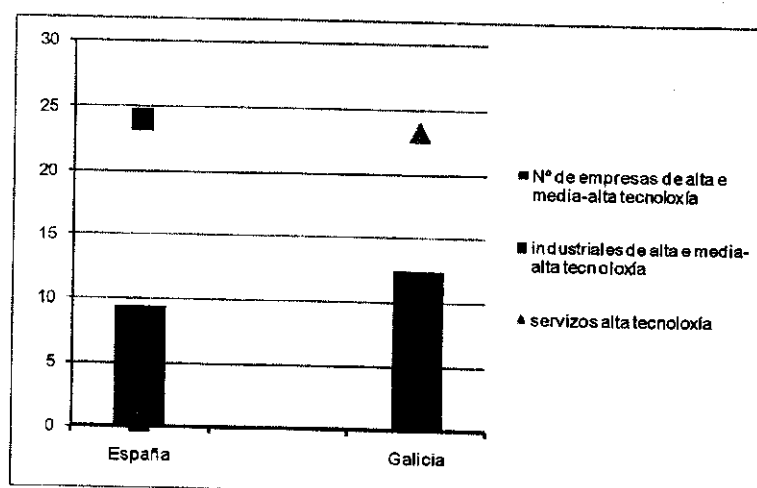
importacións totais e o 43,81% das importacións totais no período xaneiro – febreiro de 2010, seguido da exportación de combustíbles minerais e a importación de peixes e mariscos, sectores estes últimos de menor intensidade tecnolóxica.

Un segundo elemento explicativo do diferencial do esforzo innovador que se rexistra no sector privado galego atopárase relacionado coa dimensión empresarial que se rexistra en Galicia, onde a maior parte das empresas non superarían o tamaño de microempresa (tal e como se deduce dos datos do INE, o 95,03% do total das empresas galegas disporían dun persoal inferior aos dez traballadores). Esta circunstancia supón un condicionante crítico no referente á capacidade de emprender accións de innovación, xa que a súa reducida dimensión dificulta a posibilidade de dispor de orzamentos específicos, ou de recursos especializados na realización de actividades de I+D.

Da caracterización do tecido empresarial da economía galega, dedúcese a existencia dun número potencialmente reducido de empresas con capacidade de investir en innovación debido á súa reducida dimensión e estrutura de recursos, orientados fundamentalmente a tarefas de comercialización e produción. Esta circunstancia vese reflectida nos mecanismos de xestión da innovación, xa que un número relativamente reducido dispón de mecanismos adecuados para sistematizar o proceso innovador dentro da actividade habitual da empresa. Así, por exemplo, segundo os datos da enquisa de innovación empresarial do IGE, aínda que a maior parte das empresas galegas (un 70,7%) afirman potenciar a innovación interna, só un 25,2% dispoñen de departamentos que desenvolvan actividades de innovación, e unicamente un 8,6% manteñen alianzas para promover a innovación.

A pesar das debilidades apuntadas nos parágrafos anteriores merece ser destacada a evolución en aspectos como o número de empresas de alta e media – alta Tecnoloxía.

gráfico 3.29 % incremento anual do número de empresas de alta e media – alta tecnoloxía (2003 – 2008)



Fonte: INE, Elaboración Propia



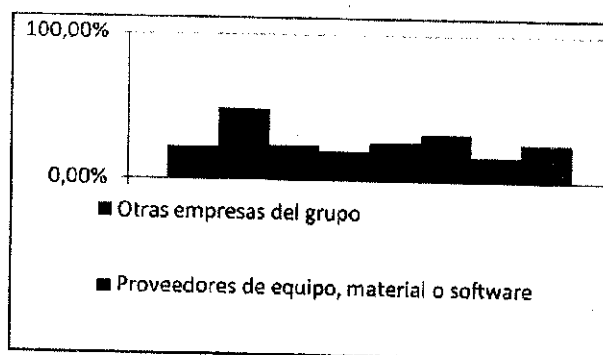
3.4 Relacións interempresariais. Outras formas de presenza do sector público nos procesos de innovación

Pero ademais de observar como se configura o ecosistema empresarial en Galicia, non é menos importante abordar as estruturas de relación interempresarial, estruturas que tamén se configuran como axentes propios do Sistema Galego de Innovación.

A cooperación entre as empresas é unha consecuencia inmediata da crecente división do traballo e a desintegración vertical. Deste xeito, a innovación nun produto ou servizo moi dificilmente pode ser levada a cabo por unha única empresa, polo que sería imprescindible a utilización de estratexias de colaboración con outros axentes con perfís complementarios. O establecemento dunha cultura da cooperación en materia de innovación, e o mantemento de relacións estables entre os axentes empresariais e os membros de comunidade científico – tecnolóxica, require un proceso de aprendizaxe. Desde a administración autonómica contribuíuse tradicionalmente á creación e promoción de diversas estruturas de apoio á cooperación tanto, interempresarial como de carácter científico – tecnolóxico.

Na actualidade, en termos xerais, as estruturas de colaboración para a realización de actividades de innovación, estarían articuladas ao redor dos seguintes elementos:

gráfico 3.30 % de cooperación en innovación das empresas españolas segundo tipo de interlocutor, ano 2008



Fonte: INE, Enquisa sobre innovación nas empresas. 2008.

Concentrando a análise nos mecanismos e as relacións cooperativas interempresas que gozan do apoio público, poden destacarse unha serie de instrumentos de apoio:

- Os parques científicos e tecnolóxicos son un instrumento esencial para desenvolver unha transferencia real de coñecemento entre os axentes científico – tecnolóxicos e o sector empresarial, xa que conforman un espazo físico de encontro entre os axentes científico – tecnolóxicos e o sector empresarial, servindo así de panca para que as empresas galegas poidan multiplicar a súa potencialidade innovadora.

Nos recursos existentes na actualidade destaca o Parque Tecnolóxico de Galicia (Tecnópole) en Ourense, existindo actuacións con diverso grao de maduración para o impulso de actuacións chave neste ámbito en Vigo, Lugo, Santiago de Compostela e A Coruña.



XUNTA DE GALICIA

- Os mecanismos de cooperación intanxibles, entre os que destacan os clúster e as plataformas tecnolóxicas. Polo que se refire aos clúster, en Galicia gozan de recoñecemento público os articulados ao redor de varios sectores, e supoñen unha concentración sectorial e xeográfica de empresas que realizan as mesmas actividades, ou moi similares, o que permite unha integración produtiva cara adiante e cara atrás, optimizando as sinerxías produto da súa actividade.

Por outra banda, no panorama de mecanismos intanxibles chave para o impulso da cooperación en Galicia, destaca a proliferación de plataformas tecnolóxicas que se produciron nos últimos anos. Este tipo de estruturas de cooperación toman a referencia das características propostas pola Unión Europea, dispoñendo de axendas estratéxicas de investigación e innovación, aínda que o seu escaso grao de madurez e de autonomía ao respecto dos recursos públicos é unha das principais debilidades que ameazan a sustentabilidade daquelas que se evidencien como menos competitivas respecto das necesidades reais do mercado.

A valoración que se podería realizar en relación cos mecanismos intanxibles chave para o impulso da cooperación: clústers, e plataformas tecnolóxicas é diversa, como tamén son heteroxéneas as traxectorias e circunstancias que rodean a cada unha destas entidades. En termos xerais, podería dicirse que os clúster que acumulan unha traxectoria dilatada, como é o caso de CEAGA, están plenamente asentados, mentres que outros, como o clúster TIC, aínda foron constituídos recentemente.

Polo que se refire ás plataformas tecnolóxicas, a pesar de dispor dunha ampla nómina de entidades adheridas, son varias as que se están atopando con dificultades para mobilizar actuacións conxuntas que permitan explotar plenamente as sinerxías que se xerarían entre os seus socios.

(No ANEXO III recóllense os clústers e plataformas tecnolóxicas existentes en Galicia).

Até o momento, o impacto das actuacións públicas de impulso á I+D concentrouse moi maioritariamente no lado da oferta, apoiando mediante diversos instrumentos (subvencións, anticipos, ou desgravacións) aquelas actuacións que achegasen ao mercado novos produtos ou servizos.

Máis recentemente, desde a perspectiva da demanda, o sector público pode contribuír de forma moi destacada ao incremento da I+D+i nacional e da competitividade empresarial mediante a adopción de estratexias de compras públicas de tecnoloxía innovadora (tamén denominada contratación precomercial) que impulsen e complementen os programas públicos de apoio á I+D+i empresarial. A lexislación comunitaria e tamén a estatal, en particular a Lei 30/2007 de contratos do sector público, recolle xa os instrumentos e mecanismos contractuais adecuados para facilitar este tipo de compras. Así, existe a figura dos contratos de investigación e desenvolvemento, recollida no artigo 13 da lei, e os contratos de colaboración público – privada, previstos no artigo 11 da mesma norma.

Nestes contratos, unha administración pública encarga a unha entidade do sector empresarial, por un período determinado en función da duración da amortización dos investimentos ou das fórmulas de financiamento que se prevexan, a realización dunha actuación global e integrada que, ademais do financiamento de investimentos inmateriais, de obras ou de subministracións necesarias para o cumprimento de determinados obxectivos de servizo público ou relacionados con actuacións de interese xeral, comprenda a prestación de



servizos que incorporen tecnoloxía especificamente desenvolvida co propósito de achegar solucións máis avanzadas e economicamente máis vantaxosas que as existentes no mercado.

A pesar da flexibilidade que a lexislación ofrece en materia de contratación pública, en España non son aínda frecuentes este tipo de compras, quizá por descoñecemento e inercia cara aos procedementos máis tradicionais. En definitiva, a contratación pública de tecnoloxía innovadora ou contratación precomercial pode converterse nun dos principais instrumentos de apoio á I+D empresarial.

Outro dos eixos de intervención do sector público no ámbito da I+D materialízase no apoio que reciben os Centros Públicos de Investigación. En Galicia, existen diversos centros que a pesar da súa natureza xurídica heteroxénea, se caracterizan por presentar unha alta especialización sectorial no ámbito das súas actividades de I+D. Estes centros están orientados a áreas cun importante potencial de crecemento, ou actividades cunha elevada importancia relativa na economía rexional.

Neste sentido, desde a administración autonómica recoñécense un total de 25 Centros Tecnolóxicos, que dispoñen da posibilidade de recibir apoio económico a través de diversos mecanismos. Para completar a relación de Centros Tecnolóxicos existentes en Galicia, tamén é necesario ter en conta outros centros que dependen organicamente de entidades estatais, como podería ser caso do Instituto de Investigacións Mariñas (IIM), pertencente ao CSIC.

En xeral, os Centros Tecnolóxicos consolidados desenvolven un papel relevante na realización da I+D rexional, tanto a través de proxectos propios como mediante a integración en consorcios que participan en convocatorias competitivas, xestionadas pola administración autonómica e central. En menor medida, algúns destes centros (como sería o caso de ANFACO, AIMEN ou GRADIANT) presentan unha traxectoria de participación nas convocatorias do Programa Marco de I+D.

(No ANEXO III recóllense os Centros Tecnolóxicos recoñecidos en Galicia).

3.5 O Sector Financeiro como axente do Sistema Galego de Innovación

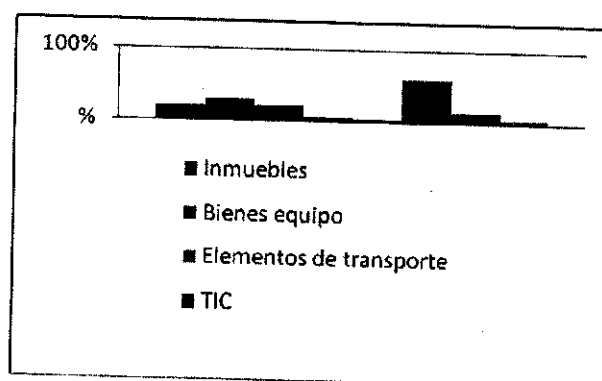
Ata agora diriximos a nosa mirada aos axentes tradicionalmente considerados dentro dos sistemas de innovación. Pero ademais de todos eles, non podemos deixar de lado que as actividades empresariais precisan do concurso do sector financeiro para dispor dos recursos que lles permitan atender as súas necesidades, tanto no curto, como no longo prazo. Os parámetros habitualmente seguidos pola banca comercial para a concesión de financiamento artículanse ao redor dos criterios de solvencia e garantía. As actividades de I+D implican, pola súa propia natureza, un elevado nivel de risco, o que incrementa as dificultades do acceso ao financiamento alleo.

Un indicio das dificultades que presentan as empresas para financiar mediante o financiamento alleo as súas actividades de I+D, poderíamos atopala na reducida porcentaxe de financiamento bancario que se solicita para esta finalidade. Sinalar que é probable que a incidencia da crise económica teña provocado unha modificación da finalidade do financiamento solicitado.



Así, as particularidades que presentan as empresas innovadoras para o acceso ao financiamento alleo, unido ás potencialidades de desenvolvemento que estas presentan, moveron ás autoridades públicas a articular mecanismos para facilitar o acceso ao financiamento alleo a estas empresas. En boa parte dos casos, estas operacións poden ser canalizadas a través de entidades que, baixo diversas fórmulas, facilitanlles ás empresas innovadoras a oportunidade de acceso ao crédito. Neste sentido, cabe destacar en Galicia o IGAPE, ou o ICO e CDTI no ámbito estatal.

gráfico 3.31 Distribución pola finalidade do financiamento solicitado



Fonte: IGE. Enquisa estrutural a empresas. Ano 2007.

Cabe destacar o papel que os axentes financeiros propios de Galicia (de xeito fundamental a través do Banco Pastor e das entidades recentemente fusionadas Caixa Galicia e Caixa Nova) viñeron xogando, en colaboración coa administración autonómica, no apoio ao financiamento das accións de innovación, sendo parte en convenios promovidos desde a administración autonómica, ou participando, no caso das dúas caixas de aforros citadas, directamente no capital de diversas entidades de apoio á I+D, por exemplo puidese ser o caso do Parque Tecnolóxico de Galicia (Tecnópole).

É importante que este sistema financeiro autóctono e propio de Galicia siga a ter un papel protagonista no apoio ao financiamento da I+D en Galicia, dada a necesidade que teñen as empresas galegas de incrementar o seu esforzo na realización da I+D, para igualarse inicialmente coa media española, e tentar alcanzar os niveis medios rexistrados na UE.

No entanto, a pesar dos esforzos realizados desde o sector financeiro, existen importantes dificultades que superar no curto e medio prazo para adaptar adecuadamente a oferta financeira ás necesidades dun sistema de I+D+i como o galego, tanto no plano técnico do deseño de instrumentos, como no financeiro de orientación dos fondos dispoñibles cara á innovación.

Dadas as características da tipoloxía de empresas galegas, e en particular das micropemes de base tecnolóxica, é necesario establecer mecanismos de acceso ao financiamento alleo dotados da suficiente flexibilidade e realismo respecto do tipo de entidades avaliadas, caracterizadas por un alto coñecemento tecnolóxico pero reducido coñecemento empresarial, e cuxo potencial rendemento será diferido cara ao longo prazo. Atendendo a esta realidade, fanse necesarios instrumentos de capital risco deseñados para facilitar a correcta maduración empresarial deste tipo de proxectos.



A conxuntura actual de dificultades de acceso ao crédito corrente por parte das empresas supón un condicionante moi importante para o proceso de innovación, na medida en que as necesidades financeiras de proxectos que levan asociado de forma inherente un maior risco, e por tanto unha maior taxa de rendibilidade, poden verse estranguladas. Son necesarias accións conxuntas neste terreo entre os actores públicos e privados do sistema, encamiñadas a dinamizar a participación do capital privado en fondos de capital risco que poderían nutrirse coa achega de instrumentos europeos como é o caso de JEREMIE, a iniciativa conxunta da Comisión Europea, o BEI e o Fondo Europeo de Investimentos destinada a incrementar o acceso ao crédito por parte das microempresas europeas.

Afondando nas posibilidades de financiamento das que dispoñen as empresas innovadoras, hai que destacar o papel que podería xogar o capital risco. O elevado nivel de especialización que presentan as empresas innovadoras, unido ás grandes potencialidades de xeración futura de beneficios, configuran o escenario ideal para a participación nos proxectos de entidades que capital risco.

Estudos realizados pola Asociación Española de Entidades de Capital Risco (ASCRI), demostran o efecto aceleración da facturación, ou mellora dos resultados, que se deriva da presenza do capital risco na estrutura accionarial das empresas que recorren a esta fórmula.

No sector do capital risco conviven tanto sociedades de natureza pública como de natureza privada. Desde a Administración autonómica galega promoveuse Xesgalicia, sociedade xestora de capital risco, que agrupa varios fondos especializados temática e xeograficamente. Ligado á política de investimentos das caixas de aforro destacan: GesCaixa Galicia S.G.E.C.R., e Vigo Activo SCR.

No ámbito do sistema universitario existen tamén iniciativas destacables como Unirisco ("a primeira sociedade de capital risco universitaria que foi autorizada pola Comisión Nacional do Mercado de Valores, constituída en novembro de 2000, baixo a iniciativa da Universidade de Santiago de Compostela, co obxectivo de promover a creación de empresas que aproveiten o coñecemento xerado pola Universidade, mediante operacións de investimento temporal no capital destas ou outros instrumentos financeiros, sempre baixo criterios de rendibilidade e creación de emprego") e Uniban (a primeira rede de Business Angels impulsada por unha universidade pública española, tamén neste caso con forte vinculación á USC).

O mercado de valores representa unha alternativa para as empresas que deciden captar fondos. Tradicionalmente, esta vía presentou un atractivo limitado derivado das obrigacións de todo tipo que son inherentes á participación en mercados organizados. Na práctica estas limitacións provocaron que só as grandes empresas puidesen ter acceso a esta posibilidade.

Recentemente entrou en funcionamento o Mercado Alternativo Bolsista, (MAB). Este mercado está orientado a pemes que buscan expandirse, cunha regulación especificamente adaptada ás súas posibilidades. Estas características fano atractivo para pemes innovadoras.

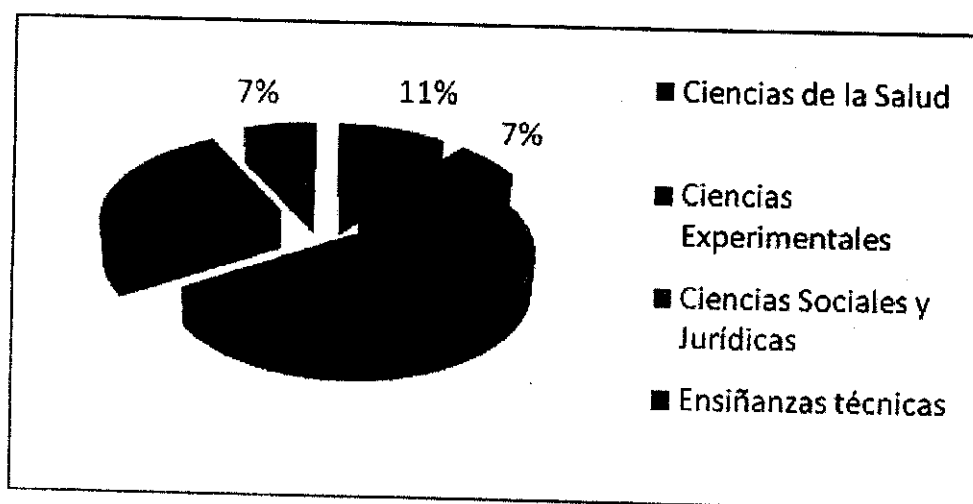


3.6 O Sistema de Educación Superior Universitaria en Galicia

O Sistema Universitario Galego está conformado por tres universidades públicas. Tomando como referencia os alumnos do curso 2008 – 2009, están matriculados no Sistema Universitario Galego un total de 64.855 alumnos, dos que un 40,1% cursan estudos na Universidade de Santiago de Compostela, mentres que as Universidades da Coruña e Vigo acollen ao 29,6% e o 30,3% restante respectivamente.

Desde un punto de vista de áreas de coñecemento, os estudos que se imparten nas universidades galegas distribúense do seguinte modo:

gráfico 3.32 Porcentaxe de alumnos matriculados segundo área científica



Fonte: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. Ano 2010.

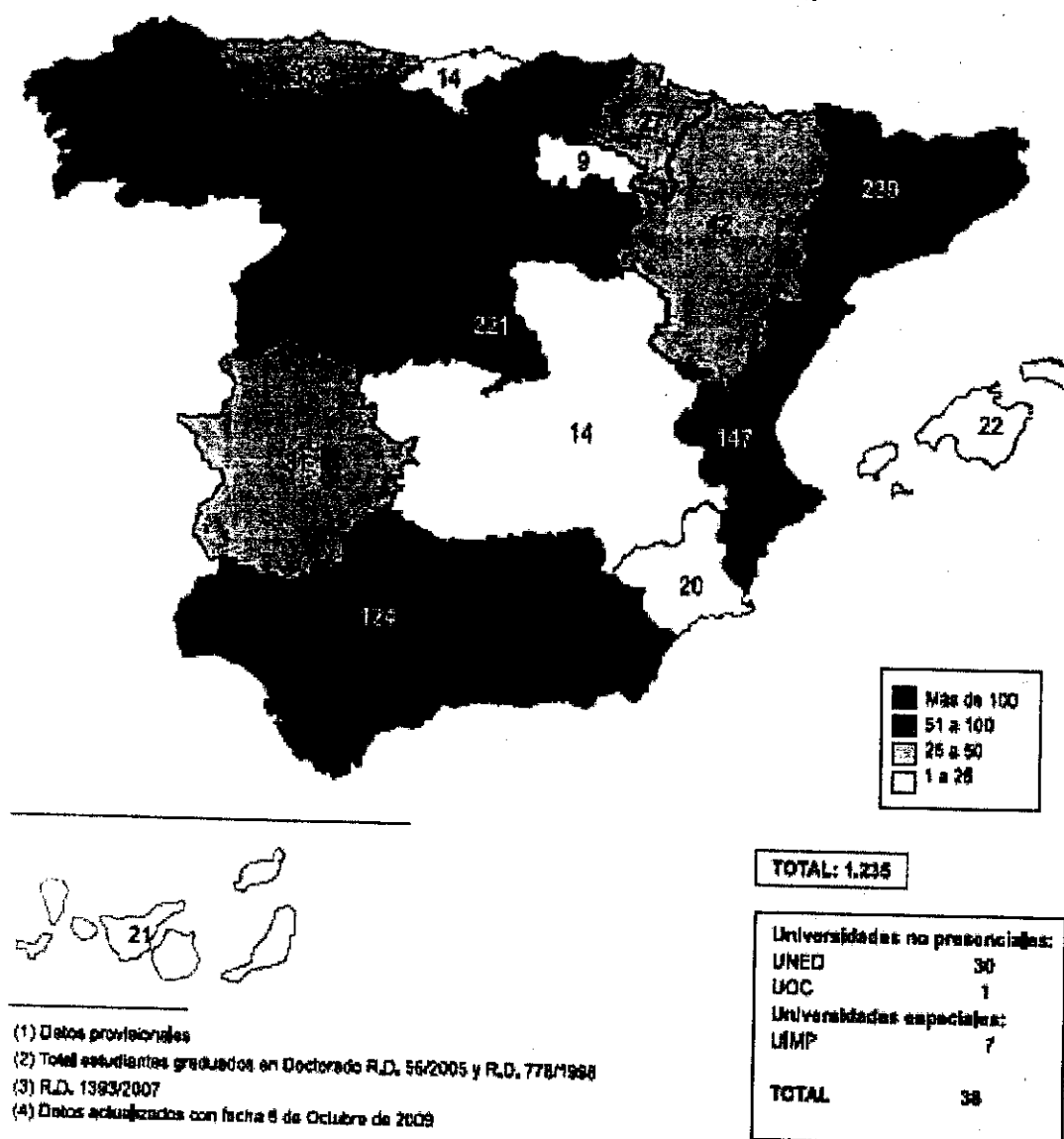
Considerando que os ensinos de carácter técnico (enxeñerías e arquitectura), concentran unha boa parte das actuacións relacionadas co ámbito temático da I+D, cabe sinalar que a proporción de estudantes que cursan ensinos de carácter técnico están concentrados nas universidades da Coruña e Vigo, cun 45,9% e un 33,1% respectivamente. Na Universidade de Santiago de Compostela a porcentaxe de alumnado que cursa este tipo de estudos de carácter técnico redúcese ao 10,7%.

A maior parte de campus que conforman as universidades galegas carecen dunha orientación sectorial marcada, sendo as excepcións máis destacadas o campus de Lugo da Universidade de Santiago de Compostela, que acolle varias titulacións relacionadas co ámbito agropecuario, ou o campus de Ferrol da Universidade da Coruña, cunha certa especialización de carácter industrial.

Desde un punto de vista da cuantificación dos estudantes que cursan estudos de doutoramento en Galicia, segundo os datos do INE correspondentes ao curso 2008 – 2009, matriculáronse un total de 3475 alumnos (o 5,2% do total de alumnos que cursan estudos de doutoramento en España), que representan o 5,26% do total dos alumnos universitarios. Concentrando a análise nos alumnos que cursan estudos de doutoramento nas áreas científicas (ciencias experimentais e da saúde; e enxeñería e tecnoloxía), estes alumnos representarían respectivamente o 33,1% e o 14,7% do total.



gráfico 3.33 N° de Doutoramentos Verificados, ano 2009



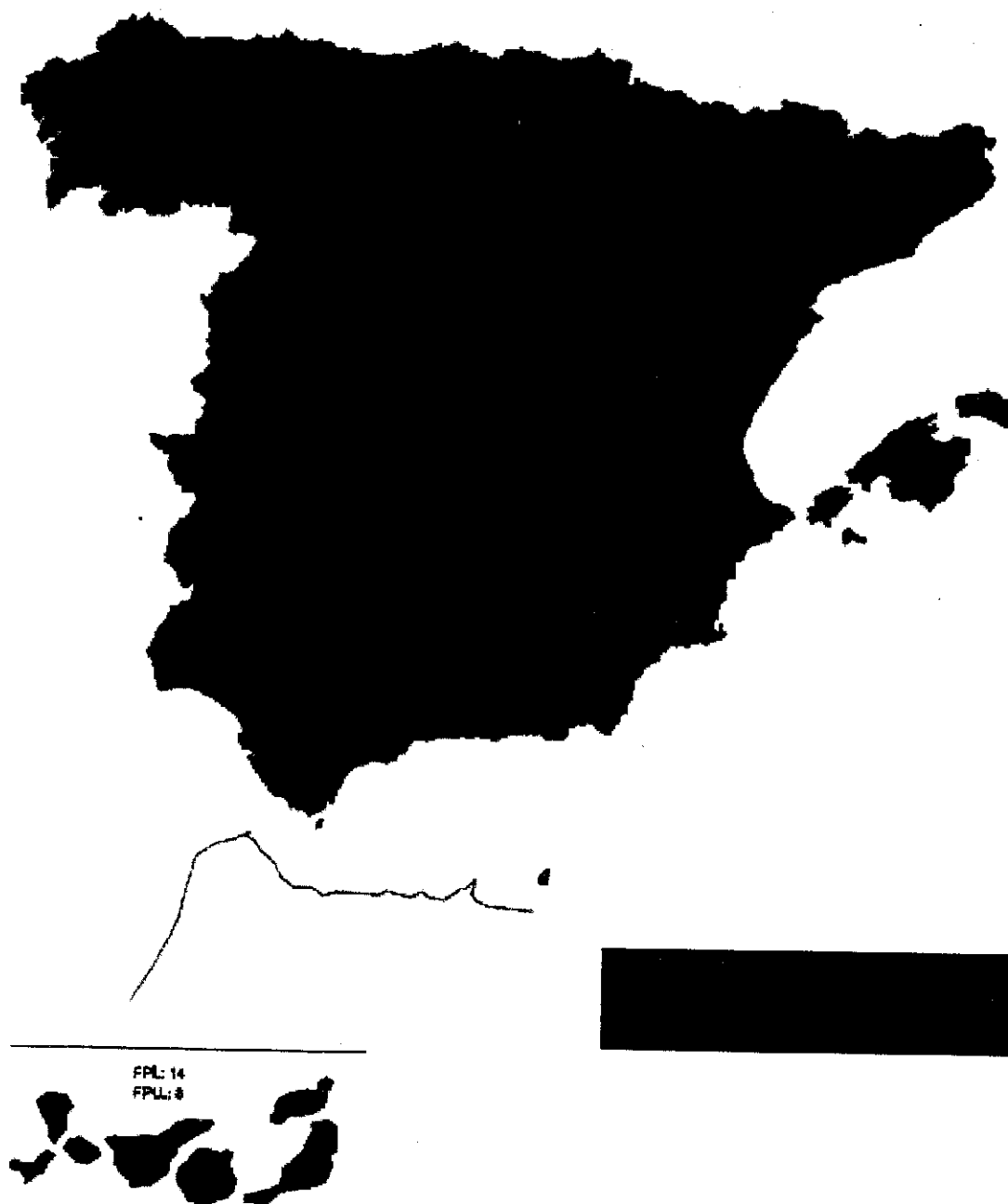
Fonte: Ministerio de Ciencia e Innovación

Nos mapas que se achegan nas páxinas seguintes recóllense diversos aspectos relativos ao Sistema Universitario de Galicia referenciado co resto de comunidades autónomas que nos mostran como, no marco da convocatoria 2008 do Plan Nacional, as Universidades Galegas obtiveron 45 FPI (6,1% do total do sistema universitario español) e 62 FPU (o 7,7% do total español).



XUNTA DE GALICIA

gráfico 3.34 Distribución por CC.AA das axudas do Programa Nacional de Formación de RR.HH.
concedidas, ano 2009



Fonte: Ministerio de Ciencia e Innovación

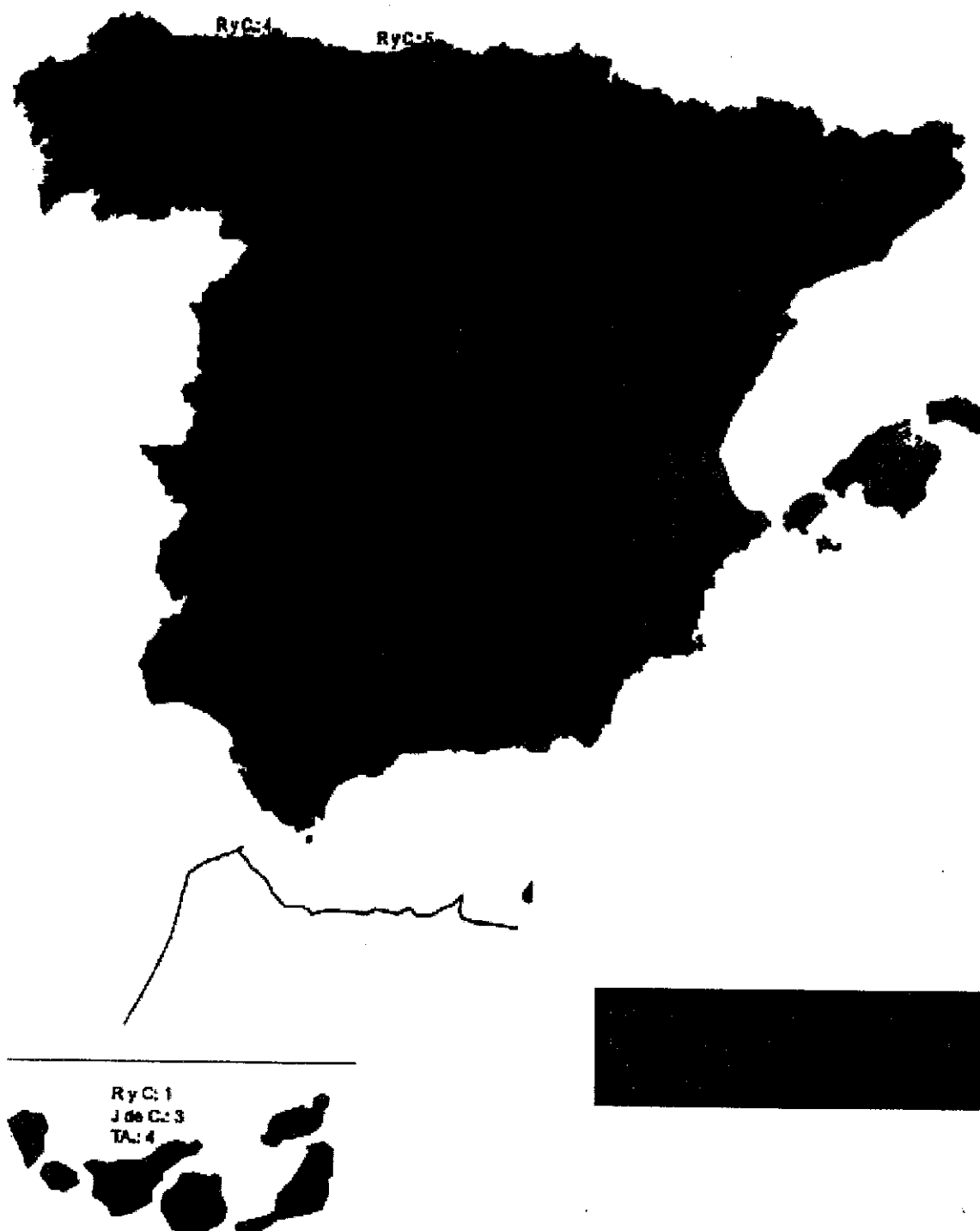
As Universidades Galegas absorben o 5,8% das axudas do programa nacional de contratación e incorporación de RR.HH concedidas, destacando a súa capacidade competitiva nos programas "Ramón y Cajal" (os contratos obtidos polas universidades galegas neste



XUNTA DE GALICIA

programa na convocatoria 2008 supoñen o 8,1% do total español) e na de técnicos de apoio (6,2% do total Nacional), sendo a súa presenza menor no programa "Juan de la Cierva" (3,5%).

gráfico 3.35 Distribución por CC.AA das axudas do Programa Nacional de Contratación e Incorporación de RR.HH. concedidas



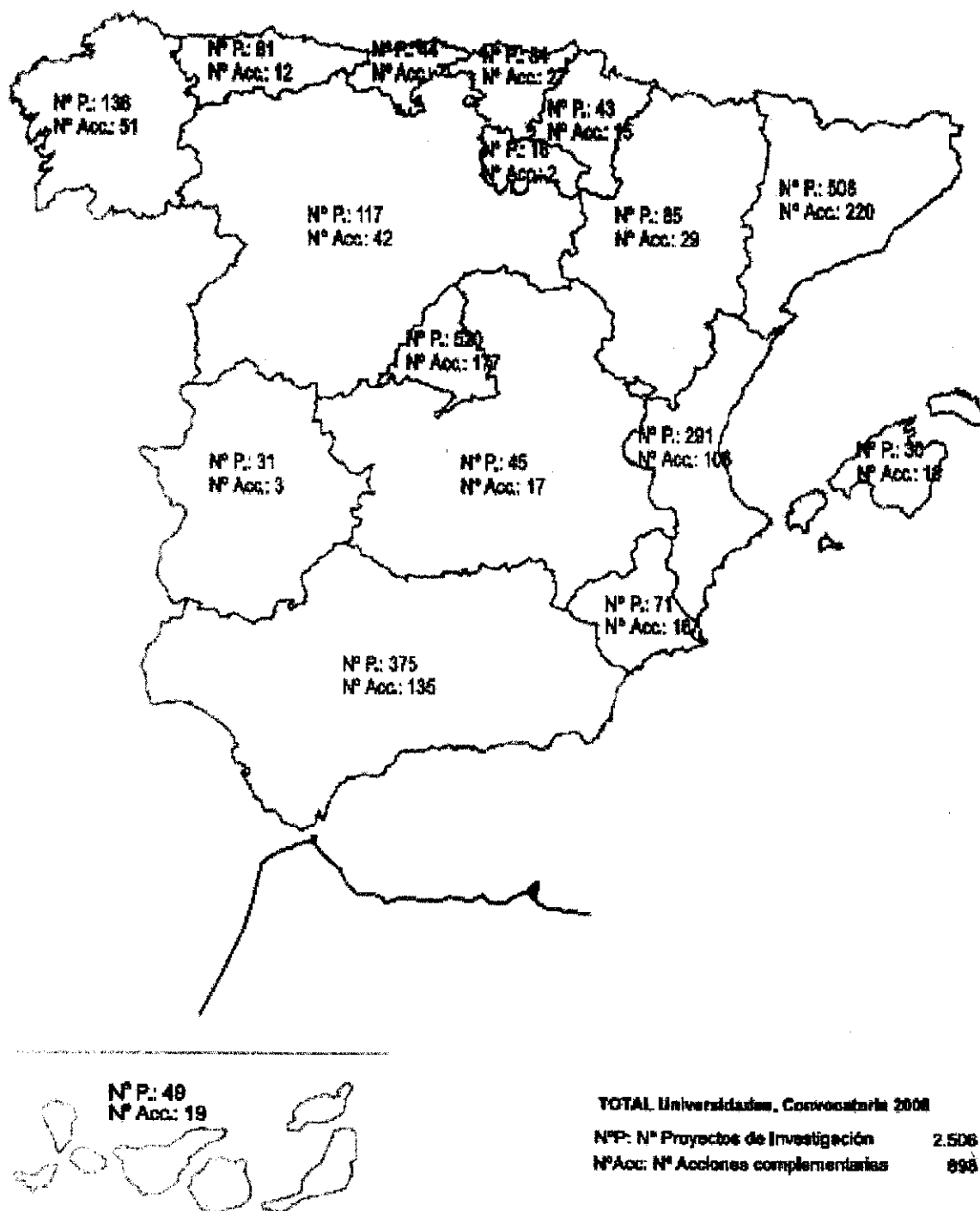
Fonte: Ministerio de Ciencia e Innovación



XUNTA DE GALICIA

Na Convocatoria 2008, as Universidades Galegas foron as destinatarias do 5,4% do total das axudas a proxectos de investigación fundamental non orientada e o 5,7% das accións complementarias concedidas.

gráfico 3.36 Distribución por CC.AA das axudas do Programa Nacional de Proxectos de Investigación non Orientada e accións complementarias concedidas



Fonte: Ministerio de Ciencia e Innovación



XUNTA DE GALICIA

Afondando nos recoñecementos dos que dispoñen as Universidades Galegas, cabe destacar o recente recoñecemento outorgado ao Campus do Mar ("Knowledge in depth") da Universidade de Vigo, que foi seleccionado como Campus de Excelencia rexional, no marco da convocatoria específica do Innocampus. Así mesmo, o Campus Vida da Universidade de Santiago de Compostela, dispón da cualificación de Excelencia rexional.

Un indicador tradicionalmente utilizado para valorar o nivel de excelencia académico – científica que se rexistra nun territorio é a proporción de publicacións científicas. Este indicador está directamente ligado á contorna da universidade, xa que na práctica totalidade nas investigacións publicadas participan membros da comunidade universitaria.

Deste xeito, a análise bibliométrica é especialmente interesante para analizar os resultados das investigacións realizadas por parte dos axentes do sistema público de I+D (entendendo por tales universidades, e centros tecnolóxicos), xa que a natureza destas publicacións está nesgada cara á investigación básica.

Así, as publicacións científicas españolas cifraríanse en 1.143,5 por cada millón de habitantes, o que se sitúa por baixo da media da UE-27 que contabiliza un total de 1260, e moi lonxe dos países líderes da OCDE, como Suíza ou Suecia, no que se alcanzan cifras de 3.337,1 e 2.480,8 publicacións por millón de habitantes, respectivamente.

No entanto, particularizando a análise para o caso de Galicia, e tomando como referencia a publicación SISE-2007 por parte da FECYT, permite obter as principais magnitudes do indicador de produción científica para Galicia (medido polo número de documentos publicados da base de datos ISI), e realizar unha comparación co conxunto de España. Así se comproba que as publicacións orixinadas en Galicia son o 6,8% do total español, ocupando a quinta posición en publicacións científicas ISI, o que a sitúa nun lugar bastante vantaxoso en comparación con outros indicadores relacionados coa I+D.

O contacto das universidades co sistema produtivo e a transferencia de coñecementos realízase en parte a través das OTRIs, das que dispoñen todas as Universidades Galegas. Para cuantificar o impacto das relacións existentes entre as Universidades Galegas e o sistema produtivo, indicar que o montante dos contratos asinados entre a Universidade de Santiago de Compostela e o sector produtivo para a realización de traballos de I+D e labores de consultoría, cifrouse en máis de 13,5 millóns de euros (segundo datos do Informe da enquisa Rede OTRI, ano 2008; no devandito informe non figuran datos desagregados para a Universidade da Coruña). Polo que respecta á Universidade de Vigo, o montante destes contratos ascendeu a máis de 10,4 millóns de euros.

Realizando unha análise comparativa co conxunto das OTRIs das universidades incluídas na Rede OTRI, pódese comprobar como as cifras de facturación alcanzadas polas Universidades Galegas son coherentes coa media española, que se atopa cifrada en 11,95 millóns de euros.

Outro indicador clásico da realización de I+D estará conformado polo número de patentes solicitadas. Neste sentido, a análise comparativa das patentes solicitadas en Galicia e no conxunto de España revela a existencia en Galicia dunha menor propensión a solicitar patentes. Deste xeito, mentres que en España se solicitan 77,97 patentes por cada millón de



XUNTA DE GALICIA

habitante, en Galicia ese mesmo indicador redúcese a 63,21 patentes por cada millón de habitantes.

Esta discrepancia entre os resultados do indicador baseado na análise bibliométrica e a análise das patentes, probablemente estea relacionado coas dificultades do tecido produtivo galego para realizar actuacións de innovación que capitalicen o coñecemento acumulado, en liña co comentado no inicio deste diagnóstico.

Deste xeito, a análise dos indicadores relativos ao nivel de excelencia alcanzado pola comunidade universitaria galega, que se evidencia no recoñecemento de Campus de Excelencia, ou a presenza comparativamente relevante nas publicacións científicas internacionais, contrasta cos baixos niveis de realización da I+D que se xera no ámbito privado.

Esta diverxencia nas traxectorias seguidas por parte da comunidade universitaria e o sector empresarial, constitúen un elemento distorsionador do sistema galego de I+D, e deben de ser superados mediante un apoio orientado a favorecer a colaboración estable nos axentes da comunidade empresarial e universitaria.

Podemos afirmar pois que o tecido produtivo galego pode e debe de aproveitar as potencialidades que lle ofrece o Sistema Universitario Galego, un sistema que se atopa a un bo nivel en termos comparativos e que goza de recoñecemento. Impulsar este proceso de interconexión e interrelación entre o sector empresarial e o sistema universitario convértese desta maneira nun dos retos principais que ten por diante o novo Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015.

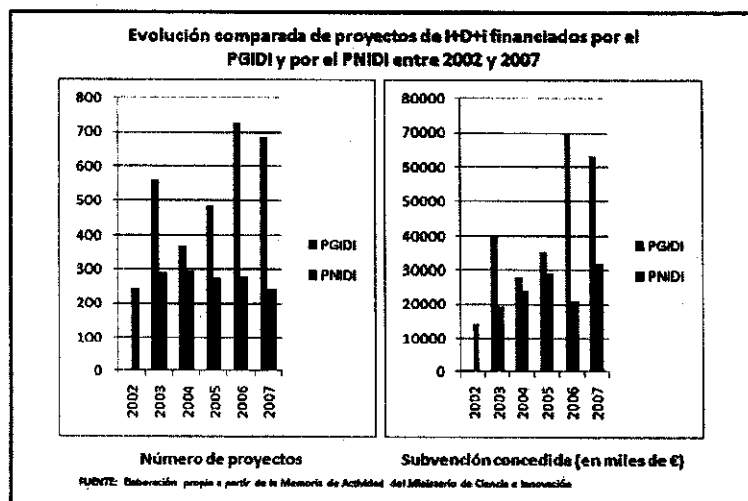
3.7 A situación do Sistema Galego de I+D+i no contexto nacional e internacional

A participación e o éxito das súas entidades nos programas competitivos estatais e internacionais son indicadores de primeiro nivel para determinar a situación dun sistema de I+D+i. Por iso é preciso analizar a referencia evolutiva na participación dos axentes do Sistema Galego en programas nacionais e internacionais de cara a dispor dunha referencia que nos permita determinar en que medida está a producirse unha optimización das fontes de financiamento existentes por parte das entidades promotoras de proxectos de I+D+i, así como cal é a evolución na competitividade do Sistema Galego de I+D+i respecto doutros sistemas. Ademais, a presenza en programas nacionais e internacionais de I+D+i é un bo reflexo do grao de cooperación existente entre os diferentes axentes dentro do mesmo sistema de I+D+i, característica inherente á maior complexidade e ambición científica e técnica dos proxectos a presentar.

Se nos atemos á evolución do financiamento de proxectos de I+D+i promovidos por axentes galegos no período 2002 a 2007, podemos observar que desde 2003 prodúcese un certo estancamento e retroceso na evolución do número de proxectos de I+D+i financiados polo Plan Nacional de I+D+i presentados por entidades galegas, mentres que no caso dos proxectos de I+D+i financiados polo Plan Galego de I+D+i (PGIDI), o retroceso experimentado en 2004 queda compensado cunha tendencia alcista que se consolida a partir de 2006 cun salto de calidade significativo, pasando dos 368 proxectos aprobados polo PGIDI aos 687 de 2007.



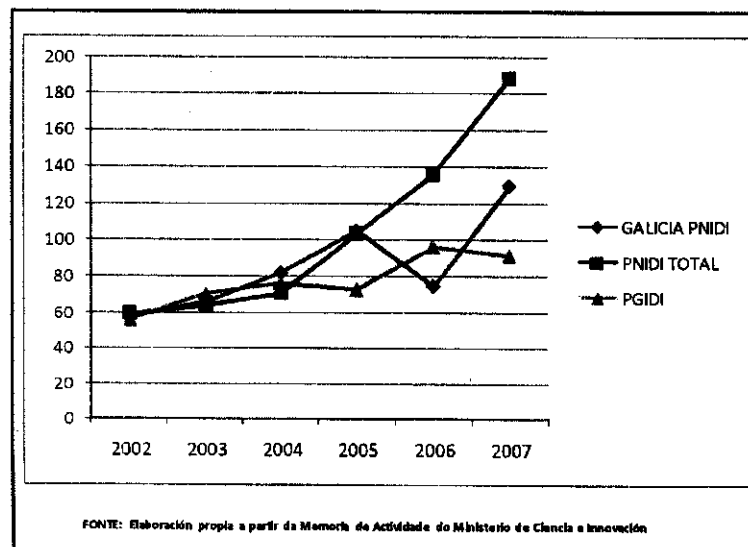
gráfico 3.37 Evolución de Proxectos financiados polo PGIDI e o PNIDI



No relativo ao volume de subvención concedida, vemos que a dispoñibilidade de fondos dedicados experimenta un significativo crecemento no período 2002 – 2007 tanto no PGIDI como no retorno galego do PNIDI, que se traduce nun incremento da subvención media por proxecto aprobado en ambos os marcos programáticos, o que previsiblemente denota un crecemento no nivel medio de ambición tecnolóxica asociada aos proxectos aprobados nun e outro programa.

Tal e como podemos observar no gráfico 3.37, a tendencia de subvención media por proxecto aprobado difire enormemente a partir do ano 2003 entre o PNIDI e o PGIDI pasando de 64.860 €/proxecto de medida nacional e 70.450 €/proxecto de media no PGIDI a 188.052 €/proxecto de media nacional en 2007 e 91.706 €/proxecto de media no PGIDI no mesmo ano.

gráfico 3.38 Evolución da Subvención Media por proxecto financiada polo PGIDI e o PNIDI





XUNTA DE GALICIA

É destacable o feito de que no mesmo período, a subvención media de proxectos galegos de I+D+i no Plan Nacional pasa de estar por riba da media nacional no ano 2003 (65.870 €/proxecto) a distanciarse significativamente en 2007 da devandita media (129.778 €/proxecto, o que representa o 69% da media nacional).

Nese mesmo período, o retorno do Sistema Galego procedente do Plan Nacional de I+D+i en forma de subvencións a proxectos de I+D+i pasa de supor o 3,71% sobre o total nacional no ano 2002 a supor o 2,55% en 2007, mentres que en número de solicitudes o Sistema Galego pasou de representar o 4,7% do total en 2002 con 671 proxectos de I+D+i, a ser o 4,4% en 2007 con 606 proxectos de I+D+i solicitados.

Durante o período 2002 a 2007 vemos que, aínda que se produciu un incremento significativo tanto no número de proxectos de I+D+i do Sistema Galego como na calidade e ambición orzamentaria destes, o peso relativo do Sistema Galego sobre o total nacional descende significativamente, e o retorno absoluto en forma de subvención en euros correntes increméntase moi por baixo do total nacional (incremento do 226% no retorno galego do PNIDI entre 2002 e 2007 mentres que o total nacional increméntase nun 330% durante o mesmo período).

Esta evolución pon de manifesto a dificultade do Sistema Galego para competir no contexto nacional con proxectos de maior complexidade e ambición orzamentaria.

Esta dificultade do Sistema Galego para xerar un retorno financeiro para os proxectos de I+D+i procedente das fontes de financiamento nacionais semella consolidarse no período 2008 – 2010 se atendemos á evolución que se está a producir no grao de execución do Fondo Tecnolóxico.

O Fondo Tecnolóxico é unha partida especial de 2000 millóns de euros de fondos FEDER da Unión Europea dedicada á promoción da I+D+i empresarial en España durante o período 2007 – 2013, do que a Galicia lle corresponde un total 360 millóns de euros.

Aproximadamente un 40% do orzamento total é xestionado por CDTI, e transferido ás empresas a través dos programas de financiamento de proxectos de I+D+i habituais do devandito organismo, orientados a proxectos colaborativos de I+D+i con orzamentos mínimos de entre 500.000 € e 3.000.000 € dependendo da liña de financiamento considerado. Estamos a falar por tanto, de proxectos dunha ambición tecnolóxica e orzamentaria elevada, que esixen a cooperación entre diferentes actores do Sistema de I+D+i.

Do importe xestionado polo CDTI, aproximadamente 142,4 millóns de euros corresponderían a Galicia de acordo coa distribución territorial programada para o Fondo Tecnolóxico. No período 2008 – 2010, a execución do Fondo previsto para Galicia apenas alcanza o 10% do total.

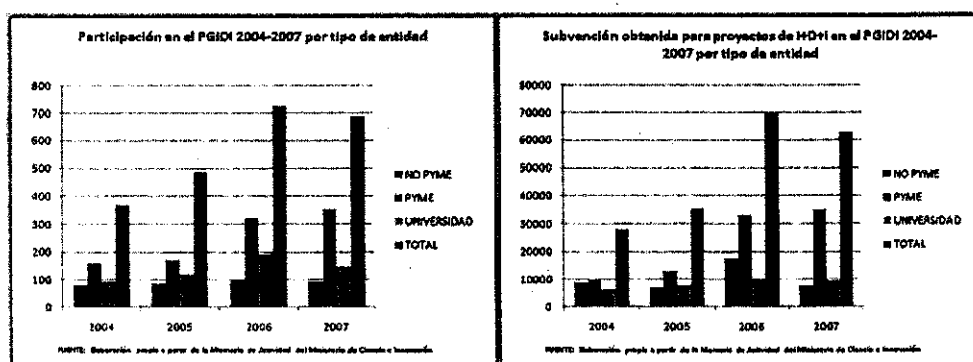
A dificultade observada durante o período 2002 – 2007 na xeración de proxectos de ambición orzamentaria e tecnolóxica por parte do Sistema Galego de I+D+i amplifícase aínda máis ao considerar a limitada execución actual do Fondo Tecnolóxico, sendo esta unha fonte de financiamento que presenta un factor territorial que atenúa as dificultades de competitividade típicas do PNIDI, onde os proxectos galegos compiten cos do resto de Comunidades Autónomas. Velaquí, por tanto, un dos principais retos do Sistema Galego de



I+D+i no período 2011 – 2013: Ser capaz de xerar un volume de proxectos de calidade e ambición orzamentaria suficiente como para esgotar a dispoñibilidade orzamentaria planificada no marco do Fondo Tecnolóxico.

Se comparamos estes datos coa participación en proxectos de I+D+i dentro do PGIDI tomando datos do período 2004 – 2007, podemos observar que a proporción de participación por tipo de entidade revértese, xa que aproximadamente no devandito período, o retorno alcanzado pola Universidade foi do 17,49% sobre o total dedicado a proxectos de I+D+i, mentres que a peme supuxo o 46,91% do retorno total dedicado a proxectos de I+D+i. Estes datos parecen reforzar a evidencia de que as empresas do Sistema Galego de I+D+i teñen dificultades para competir fóra do ámbito rexional con proxectos de ambición orzamentaria e tecnolóxica.

gráfico 3.39 Participación no PGIDI 2004 – 2007 por tipo de entidade



A nivel internacional, se acudimos a un dos principais indicadores sobre o estado da innovación, o Regional Innovation Scoreboard (RIS) emitido en 2009, comprobamos que a cualificación sobre o desempeño da innovación en Galicia a nivel comparativo co resto de rexións europeas é cualificada como Media – baixa.

Atendendo ás cualificacións de cada un dos tres indicadores específicos dos que se compón o indicador, estas son:

- (1) Facilitadores (educación terciaria, aprendizaxe ao longo de vida profesional, I+D pública e banda ancha). A cualificación é de Media.
- (2) Actividade de firmas (I+D empresarial, innovación en pemes, pemes innovadoras en colaboración e patentes europeas). Media – baixa.
- (3) Outputs (innovadores tecnolóxicos e non tecnolóxicos, eficiencia dos recursos innovadores, emprego en fabricación de media e alta tecnoloxía, emprego en servizos de coñecemento intensivo, venda de produtos novos). Media – baixa.

Cualificación que permite ver claramente unha maior fortaleza na área pública e social da innovación e unha carencia importante na actividade innovadora do sector privado (reflectida nos criterios 2 e 3)

Atendendo á evolución do sistema galego de I+D+i no VII Programa Marco de I+D da Comisión Europea, o maior e máis complexo programa de financiamento público da I+D



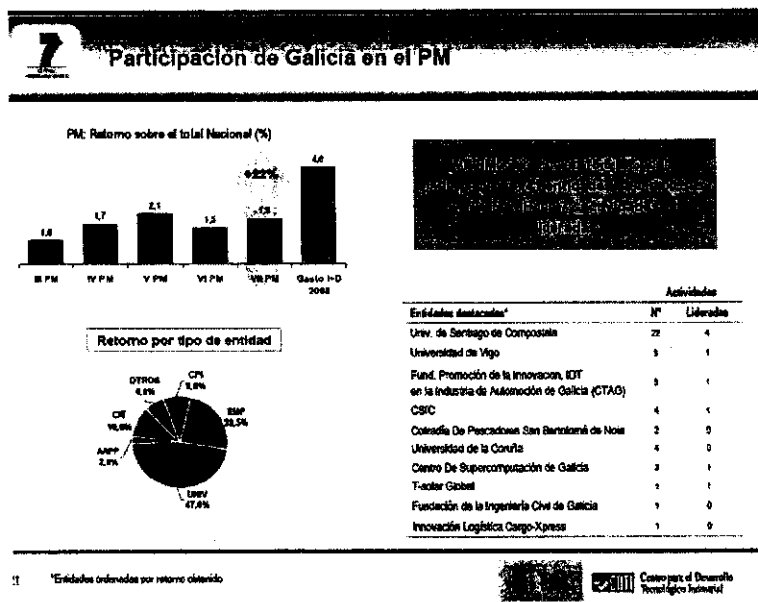
XUNTA DE GALICIA

internacional, como indicador da competitividade internacional da I+D+i colaborativa, os datos actualizados de CDTI a 2009 permiten visualizar unha evolución positiva en canto aos resultados obtidos por Galicia, incrementándose os retornos obtidos por entidades galegas nun 22% con respecto ao VI Programa Marco. Estes retornos alcanzan os 15,6 millóns de euros pola participación de 41 entidades (19 empresas) en 72 actividades, das cales 11 foron lideradas desde Galicia. As áreas científicas que contaron con maior participación nestes programas foron, por esta orde de intensidade, as de: nanomateriais, bio e TIC, seguidas de preto polas de transporte e saúde.

Desta forma, a evolución na participación do Sistema Galego de Innovación no Programa Marco de I+D+i da Comisión Europea no período 2002 – 2010, móstranos un aparente cambio de tendencia e melloría no volume e calidade do retorno entre o VII Programa Marco (2007 – 2013) e o VI Programa Marco (2002 – 2006).

O gráfico 3.40, extraído do informe elaborado por CDTI “Resultados provisionais da participación española no VII PM por comunidades autónomas (2007 – 2009)” pon de manifesto a melloría experimentada, alcanzándose no período comprendido entre 2007 e 2009 un retorno equivalente a todo o alcanzado no período 2002 – 2006 por parte do Sistema Galego de I+D+i, 15,6 millóns de euros fronte a 15,9 millóns.

gráfico 3.40 Participación de Galicia no Programa Marco



Fonte e elaboración: CDTI

Desta forma, o peso relativo do retorno do Sistema Galego respecto do total nacional experimenta tamén un incremento relativamente significativo, pasando de ser o 1,5% no VI Programa Marco a ser o 1,9% no VII Programa Marco.

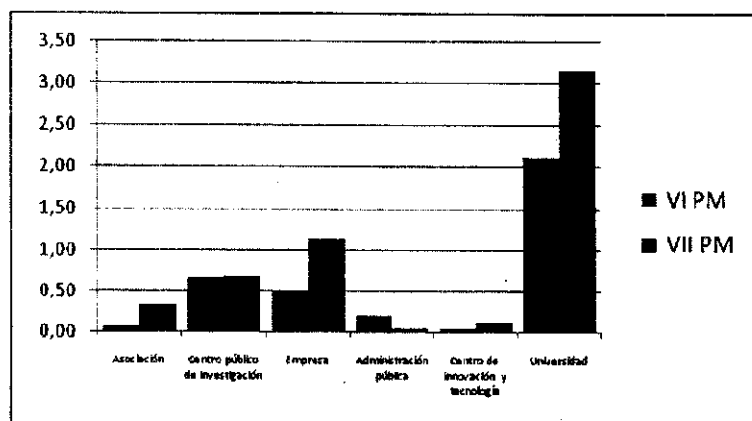
No seu día a Xunta de Galicia, como unha das medidas previstas no programa IN.CI.TE., puxo en marcha a Oficina de Proxectos Internacionais (OPIDI) co obxectivo de impulsar a presenza e participación das empresas galegas en programas internacionais.



XUNTA DE GALICIA

Os datos, así mesmo, mostran o peso significativo do retorno alcanzado vinculado á Universidade (47% do retorno) mentres que as 19 empresas participantes en proxectos aprobados supoñen o 23,5% do retorno total experimentado aínda que, e a pesar de ser unha cantidade reducida en termos absolutos, reflicte unha evolución positiva nos retornos obtidos pola empresa (ver gráfico 3.41).

gráfico 3.41 Retorno anual termo medio en Programa Marco en millóns de euros

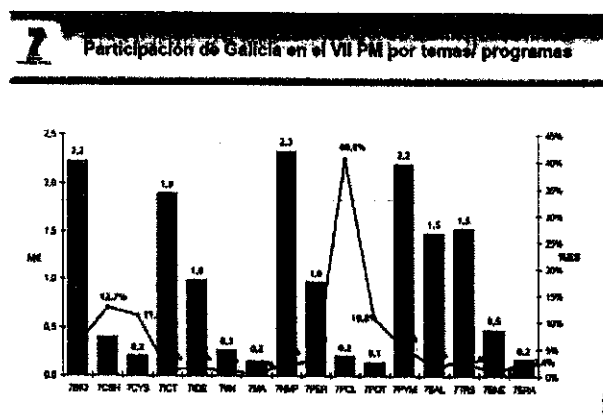


Fonte: CDTI E Comisión Europea. Elaboración propia

Se descendemos na análise sectorial do retorno podemos observar que o retorno alcanzado polo Sistema Galego destaca en catro ámbitos temáticos, que supoñen en conxunto o 55,1% do retorno total, estes son: Alimentación, Agricultura, Pesca e Biotecnoloxía (2,2M€); TIC (1,9M€); Nanotecnoloxías, Materiais e Produción (2,3M€); e Investigación en Beneficio das PEMES (2,2M€). Destes ámbitos temáticos, o retorno galego supón o 5,8% e o 5,1% do retorno total alcanzado polo Sistema español no primeiro e último ámbitos temáticos referenciados, sendo apenas o 1% do total en TIC e o 2,1% do total en Nanociencia.

Destaca a porcentaxe de retorno do Sistema Galego respecto do total español no ámbito das Políticas Coherentes de Investigación, onde os 200.000 € logrados supoñen o 40,6% do retorno total español neste ámbito temático.

gráfico 3.42 Participación de Galicia no VII PM por temas/programas

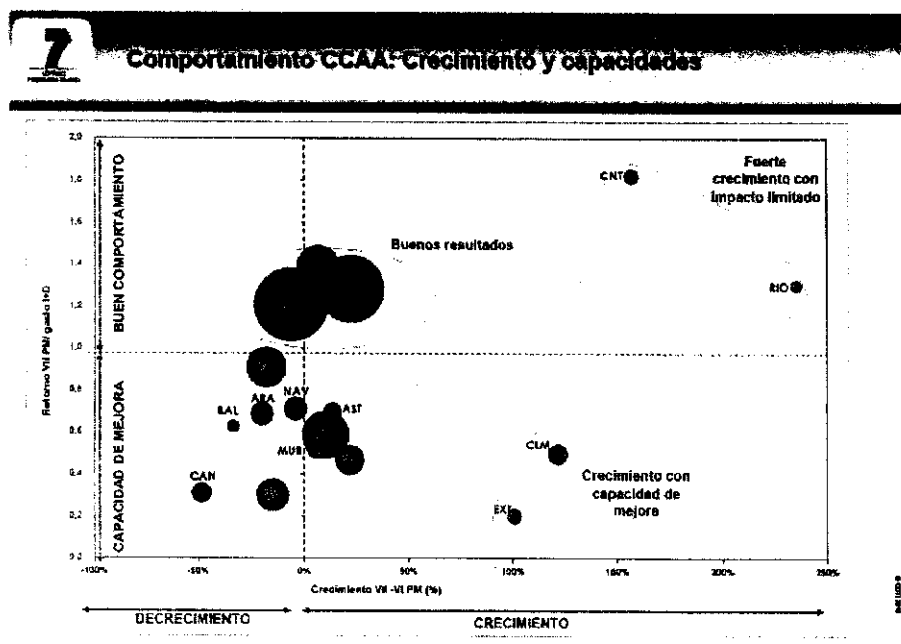


Fonte e elaboración: CDTI



O citado informe de CDTI “Resultados provisionais da participación española no VII Programa Marco por comunidades autónomas (2007 – 2009)” evidencia así mesmo que a pesares da melloría experimentada nos últimos sete anos na participación do Sistema Galego no Programa Marco, existe unha ampla marxe de mellora ata alcanzar a media española de retorno fronte ao gasto en I+D.

gráfico 3.43 Comportamento CC.AA: Crecemento e Capacidades



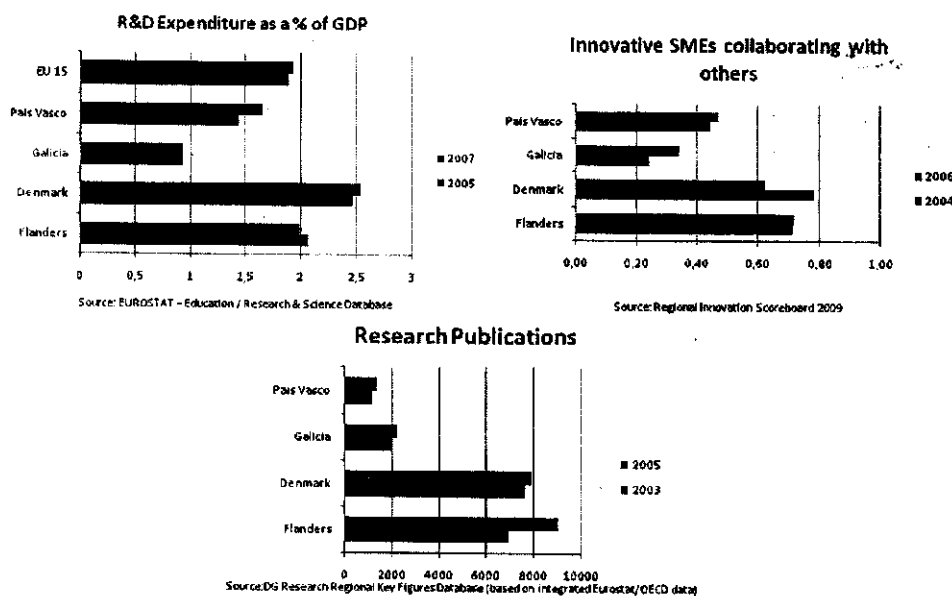
Fonte e elaboración: CDTI

Ademais, co fin de contextualizar a situación actual da I+D+i galega e extraer aprendizaxes da experiencia de rexións cun comportamento máis dinámico na cooperación interempresarial en proxectos de I+D+i, cremos interesante realizar unha análise comparada entre Galicia e algunhas das rexións europeas que mostraron un maior dinamismo neste sentido e, en particular, a súa evolución na participación no Programa Marco de I+D+i.

Tras unha análise do panorama rexional europeo, e utilizando como información a análise das rexións máis innovadoras segundo o RIS (Regional Innovation Scorecard Ranking in 2004 & 2006), e concretamente unha selección específica dos seus indicadores, a taxa de colaboración en innovación entre pemes de cada rexión, e as taxas de éxito e retornos en Programa Marco de I+D da Comisión Europea, realizouse a análise dunha serie de rexións que tiveron unha favorable evolución na súa participación no Programa Marco e nos indicadores de innovación. Concretamente seleccionáronse: a rexión de Flandes (Bélxica), Dinamarca (polo seu tamaño comparable a unha comunidade española), País Vasco (como referente español dun sistema rexional orientado cara ao mercado) e Galicia.



gráfico 3.44 Publicacións en investigación



Unha primeira aproximación aos datos obtidos evidencia que Galicia aínda se atopa lonxe dos referentes europeos en I+D+i nunha importante serie de indicadores. Por outra banda, entre as fortalezas do tecido galego identificáronse a tendencia ao avance realizado polas peme galegas na colaboración en innovación (que aínda entendemos insuficiente), así como o número de publicacións científicas.

Sen dúbida, estes dous alicerces deben constituír a base do avance da I+D en Galicia. O sector privado, e principalmente a peme galega, debe aproveitar a capacidade de produción de coñecemento xerada en Galicia e realizar asociacións publico privadas en pos de catalizar e valorizar o coñecemento para inxectalo ao mercado co fin de fortalecer a competitividade galega.

Con respecto á análise da participación das entidades galegas no Programa Marco de I+D, os resultados presentan ás entidades galegas a unha gran distancia das principais rexións estudadas, evidenciándose un escaso peso relativo da participación da empresa galega que se amplifica a medida que descendemos na análise dos datos do retorno. Así, considerando os datos correspondentes ao período 2007 – 2009 do VII Programa Marco, obsérvase a escasa presenza da peme galega no programa de investigación a favor das pemes, onde se aprobaron menos de 5 proxectos con presenza galega, así como a inexistente participación da peme galega nos programas de cooperación entre universidade e empresa para a capacitación de investigadores, quedando constancia de que a maior participación de empresas galegas, sendo limitada, atópase no programa de Cooperación da man de grandes consorcios transfronteirizos, onde o seu papel queda máis diluído.

Ante esta situación e de cara a converter Galicia nunha rexión intensiva en I+D, o novo Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 debe de ambicionar definir unha serie de medidas que pretendan fomentar a participación das entidades galegas no Programa Marco e intensificar a súa concorrência en convocatorias nacionais e internacionais.



XUNTA DE GALICIA

As entidades galegas poden e deben incrementar a súa participación nos programas competitivos nacionais e internacionais de financiamento público, e nese marco a Administración autonómica debe de asumir a necesidade de implementar unha serie de medidas que axuden a desenvolver esta participación e a obtención de recursos que permitan intensificala, especialmente, entre os programas identificados como de maior interese e potencialidade para as nosas organizacións de cara a impulsar a súa competitividade.

A vocación do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 de ser un instrumento ao servizo dos axentes do Sistema Galego de Innovación nos seus procesos de internacionalización, e en particular da peme, fará necesario proxectar a énfase do esforzo en alcanzar unha mellora significativa da participación das pemes galegas especialmente en programas como o Programa de Investigación en Beneficio das Pemes, no Programa PEOPLE, etc., así como no Fondo Tecnolóxico, para convertelos en importantes fontes de financiamento e de fortalecemento da súa capacidade para competir. E neles é onde a peme galega, e o conxunto do Sistema Galego, deben reflectir o resultado do seu esforzo de mellora competitiva baseada no coñecemento.

De modo complementario ás accións de apoio e estímulo á participación das empresas galegas nos programas internacionais, a propia administración pública galega e en particular a Xunta de Galicia, está chamada a xogar un papel central no deseño e promoción de proxectos internacionais naqueles programas e medidas onde se reclama a participación dos axentes públicos rexionais.

Tal é o caso dos programas de captación de talento e de cooperación interrexional previstos no Programa Marco, casos de COFUND e ERA-NET onde a Xunta de Galicia tivo xa un certo protagonismo a través dos proxectos TALENTGALIA e MATERA+ durante o VII Programa Marco, e onde é necesario apostar por unha maior profundidade no aproveitamento de oportunidades que contribúan a dinamizar a participación doutros axentes do sistema.

Así mesmo, programas tradicionalmente utilizados para fins de cooperación interrexional a nivel europeo en ámbitos máis afastados da I+D+i como é o caso de INTERREG IV, poden xerar un marco atractivo para o deseño e impulso de proxectos de cooperación dinamizadora do resto do Sistema Rexional de I+D, que deben ser aproveitadas convenientemente nun contexto de promoción da internacionalización do I+D rexional.

Para pechar este apartado, e dentro do contexto reflectido, non podemos obviar as tendencias que entendemos se plasmarán no VIII Programa Marco de I+D (8PM), programa que tomará a substitución ao sétimo en 2014. Aínda que este programa atópase aínda nunha fase incipiente da súa xestación, certos documentos como o “Roadmap Towards Commission Proposal for FP8”, o “Europe 2020 strategy” ou o Informe “Realising the New Renaissance” do European Research Area Board inciden nunha serie de aspectos a ter en conta nas políticas internacionais de I+D. Entre estes aspectos menciónase a importancia de fortalecer a relación dos partenariados público – privados. Algúns aspectos relevantes que mencionan estes documentos e que serán a punta de lanza do futuro das políticas comunitarias de I+D son:

- O desenvolvemento dunha arquitectura óptima do 8PM para afrontar os grandes retos sociais.
- Simplificar as normas de participación e xestión no 8PM.
- Fortalecer os lazos entre a investigación e as políticas de innovación.



XUNTA DE GALICIA

- Apoiar a mobilidade de investigadores e promover a excelencia na fronteira do coñecemento.
- Maior participación do Banco Europeo de Investimento e do capital privado no financiamento da I+D.
- A introdución dos "European Innovation Partnerships", onde unir a demanda e a oferta a fin de acelerar o desenvolvemento das tecnoloxías necesarias para afrontar os grandes retos sociais.
- A creación da patente única europea e a modernización dos dereitos de autor e marca.
- A implantación da figura do "Provedor Pre-comercial" no que a administración pública comparte riscos e beneficios co fin de conducir a investigación a unha fase pre-comercial de cara á súa comercialización.



3.8 Conclusións do Diagnóstico: Vectores e Oportunidades do sistema galego de I+D+i

1. Galicia realizou na última década un esforzo continuado no ámbito da I+D+i, que se traduce nunha mellora substancial nos principais indicadores de gasto e recursos humanos dedicado a I+D+i, e que manteñen á comunidade autónoma por encima dos esforzos relativos dun número significativo de comunidades autónomas con PIB per cápita superior.
2. É necesario acometer unha mellora do sistema de gobernanza do sistema galego de I+D+i, que debe afectar directamente á definición dunha estratexia para os próximos anos que propicie o desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía en Galicia nun contexto de restrición orzamentaria, á articulación dunha estrutura capaz de proporcionar servizos aos axentes do sistema e satisfacer as necesidades de xestión que imponha a nova estratexia e á implantación dun mecanismo de avaliación e seguimento da devandita estratexia e dos axentes do sistema. Para iso, desde a Administración Pública resulta necesario desenvolver estruturas máis áxiles e dinámicas orientadas a resultados e a impulsar unha responsabilidade compartida entre os diferentes axentes, de cara a asumir os retos compartidos que permitan alcanzar os obxectivos expostos para o conxunto do sistema.
3. Se observamos os indicadores que miden o esforzo de innovación dos distintos grupos de axentes público-privado, obsérvase un significativo desequilibrio entre estes: o esforzo realizado polas empresas é inferior ao obxectivo marcado internacionalmente e debería representar polo menos o 50% do total de gasto en I+D+i da comunidade autónoma. Esta realidade, esixe o establecemento de políticas activas tendentes a reequilibrar o sistema, mantendo o apoio estrutural á investigación básica, pero impulsando á súa vez a transferencia de tecnoloxía, a creación de empresas de base tecnolóxica, a modernización dos sectores tradicionais mediante procesos de tecnificación e o desenvolvemento de novos sectores con potencial de crecemento que exploten capacidades tecnolóxicas existentes.
4. No que se refire ao ámbito empresarial galego, este caracterízase pola presenza dun tecido onde predomina a microempresa e un grao de especialización industrial en actividades de alto valor e alto uso tecnolóxico que aínda non está nos niveis desexables. É preciso acelerar o proceso de transformación industrial do tecido produtivo que permita potenciar a innovación como panca do crecemento empresarial de forma que as empresas de base tecnolóxica ocupen un espazo de maior relevancia.
5. Coexistindo coa estrutura de microempresa sinalada no vector anterior, destaca tamén a existencia, dentro do sistema galego, de organizacións empresariais que ostentan fortes liderados tanto no ámbito do conxunto da realidade española como no internacional e que pode e deben de servir de elementos tractores para potenciar a dinámica de crecemento baseado na innovación a promover o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015. O potencial de impulso destas empresas significativas unido á existencia dun número moi importante de boas prácticas, no ámbito da innovación, nas que axentes do sistema galego en xeral, e empresas galegas en particular, desempeñan o rol de actores principais destas, debe de ser



aproveitado para estender no resto do sistema de valores, principios, normas e comportamentos propios dun enfoque organizativo dirixido á innovación.

6. Da análise dos datos examinados podemos inferir que unha parte dos recursos públicos dirixidos a incentivar a intensificación de actividades no ámbito da I+D+i no sector empresarial galego dirixíronse a impulsar a innovación en funcións e ámbitos periféricos que non conforman o "*core business*" da súa propia actividade o que deriva nun impacto menor na súa produtividade e un efecto menor no necesario crecemento empresarial que requiren as novas contornas competitivas globais. Neste sentido a redirección dos recursos a actividades centrais da súa produción e modelo de negocio permitirán previsiblemente mellorar os resultados conseguidos nestes ámbitos.
7. O tamaño do Sistema Galego de I+D+i así como a pequena dimensión de gran parte dos seus axentes, especialmente dos encadrados no ámbito empresarial, recomendan a aplicación dun modelo de innovación aberta, que permite ao sistema ampliar os seus horizontes colaborativos, beneficiarse da agrupación de recursos e capacidades, e superar con maior facilidade as limitacións derivadas da súa dimensión.
8. No mesmo sentido que o vector anterior, no ámbito universitario, é necesario profundar no desenvolvemento de estruturas de investigación de ámbito superior ao grupo e máis amplo que o local, nas que se aglutinen capacidades, e que ademais sexan capaces de satisfacer as necesidades de ciencia e tecnoloxía dos sectores empresariais e da sociedade.
9. O Sistema Galego de I+D+i veuse dotando de estruturas de pequeno tamaño, e en numerosos casos excesivamente especializadas sectorialmente, o que conferiu ao sistema unha elevada complexidade que, en moitos casos, non se viu recompensada cunha intensiva traxectoria de colaboración sectorial nin cuns resultados especialmente significativos. Esta realidade, unida a unha excesiva dependencia financeira do apoio do Sector Público, condicionan en gran medida a sustentabilidade económica a medio prazo dos axentes do sistema, especialmente naqueles casos nos que o sector empresarial non termine de traducir en proxectos conxuntos de cooperación o posible valor engadido deste tipo de entidades.
10. O Sistema Galego de I+D+i caracterízase por unha alta capacitación científica dos seus recursos humanos. Esta realidade é especialmente destacable se nos referimos ao Sistema Universitario de Galicia cuxa contribución ao proceso de xeración de coñecemento destaca como un dos mellores indicadores do Sistema Galego de Innovación, ocupando nese aspecto unha posición relativa destacable tanto no contexto nacional como no europeo. Para poder consolidar estas capacidades é necesario, máis aló dos propios instrumentos de apoio á carreira investigadora, o desenvolvemento de estratexias conxuntas para a estabilización a longo prazo deste talento.
11. Existen clúster, empresas, equipos de investigación e outros axentes específicos do sistema con capacidade e potencialidade para asumir o reto de liderar nun ámbito global sectores de alta importancia estratéxica para a economía galega.
12. O apoio público á contorna empresarial do sistema galego de I+D+i circunscribiuse fundamentalmente ao financiamento a través de programas de axudas e da dotación de



XUNTA DE GALICIA

infraestruturas de servizos, é dicir, ferramentas de fomento da Oferta. Con todo, o sector público non utilizou ferramentas de fomento da Demanda, como as que proporciona o novo marco normativo de contratacións públicas que permiten á Administración adoptar un papel dinamizador do sistema desde a demanda de tecnoloxía.

13. A conxuntura actual do sistema financeiro limita a capacidade do sistema de I+D+i de acceder a niveis de financiamento adecuados para madurar os proxectos de innovación caracterizados por un elevado risco no curto prazo e unha xeración de retornos no medio e longo prazo. Nesta tesitura precísase actuar sobre o lado da oferta estimulando a creación de instrumentos que recollan tanto a nivel técnico como financeiro a casuística da empresa galega de maior capacidade innovadora. Neste aspecto a existencia de axentes do sistema financeiro potentes, autóctonos e capaces de colaborar na creación dos instrumentos financeiros que require o Sistema Galego de Innovación, convértese nunha oportunidade que necesariamente se debe de pór en valor.
14. O Sistema Galego de I+D+i ten dificultades para atraer e reter talento. Os programas lanzados nesa liña deben verse apoiados por outras medidas que permitan ao sistema constituírse nun destino atractivo para o talento, que lle permita multiplicar a súa capacidade de innovación mediante o desenvolvemento de sinerxías co capital humano xa establecido en Galicia. Para que a captación deste talento se consolide é necesario que forme parte das estratexias dos propios axentes do sistema. Á súa vez, é preciso realizar un impulso decidido para converter infraestruturas científico - técnicas en referentes de forte presenza internacional capaces de liderar as accións de I+D+i en ámbitos concretos, e desta forma incrementar a súa capacidade para atraer recursos humanos de talento, sexa cal for a súa orixe.
15. Faise necesario potenciar unha maior orientación ao mercado da actividade investigadora do Sistema Universitario de Galicia, co fin de aproveitar as capacidades existentes como motor da transformación do tecido produtivo cara a actividades intensivas de tecnoloxía, cunha intensificación das accións de valorización realizadas polas OTRIS e por outros axentes de valorización. Neste aspecto son imprescindibles tanto o desenvolvemento de proxectos conxuntos entre os axentes para abordar, de forma integral, un reto científico - tecnolóxico complexo, como o emprendemento na Universidade traducido na xeración de empresas de base tecnolóxica que poidan explotar o coñecemento e convértanse en axente activo do cambio de modelo económico.
16. O Sistema Galego de I+D+i evidencia unha dificultade para xerar un número significativo de proxectos colaborativos de I+D+i, nos que participen axentes do sistema e empresas galegas coa suficiente ambición orzamentaria e tecnolóxica tanto no ámbito internacional como no nacional. Neste ámbito o Fondo Tecnolóxico emerxe como unha grande oportunidade, até agora insuficientemente aproveitada para financiar proxectos de I+D+i de impacto orixinados en Galicia, que non debe desaproveitarse no horizonte 2010-2013 como panca cara ao salto de calidade necesario das empresas galegas en xeral e das PEMES en particular.
17. O Sistema Galego de I+D+i caracterízase, en xeral, por un débil grao de internacionalización dos seus proxectos de I+D+i. A evidencia dunha significativa melloría no período 2007-2009 mostra unha vez máis un rumbo a favor da Universidade cunha participación moi reducida das empresas en particular dentro dos programas



especificamente definidos para facilitar o seu acceso a fondos internacionais, aspecto este no que os instrumentos postos en marcha no seu día para potenciar a presenza das empresas galegas en proxectos internacionais non alcanzaron os obxectivos que se propuxeron.

18. Débese de abordar o deseño de liñas de actuación específicas nas que, primando a alta esixencia e a excelencia, se concentren esforzos nun número limitado de proxectos concretos de primeiro nivel e de alto impacto, que permitan dar un salto cualitativo en aspectos focalizados e estratéxicos.
19. Para poder levar a cabo estas políticas de fomento da I+D+i é imprescindible unha avaliación a dobre nivel: selección dos mellores proxectos e as mellores persoas a través dun proceso independente e rigoroso; e a propia monitorización do Plan. A rendición de contas debe formar parte da nosa cultura organizativa e de xestión, polo que se require a necesidade de impulsar o deseño dun cadro de xestión dos resultados das diversas liñas de actuación que contemplará o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2010-2015 que permita ir adaptando e focalizando as políticas implantadas en función dos resultados.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 4

RETOS



XUNTA DE GALICIA

Para acadar os obxectivos perseguidos polo Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 é preciso involucrar nel ao conxunto da sociedade galega e moi especialmente ao conxunto de axentes do Sistema Galego de I+D+i. Só así, co esforzo de todos, seremos capaces de afrontar o reto de axudar ao desenvolvemento e ao benestar dos galegos, impulsando o crecemento da sociedade e da economía galegas ao facelas máis competitivas grazas a un uso intensivo do coñecemento.

Tal e como expón o Plan Estratéxico Galicia 2010 – 2014, unha das pancas esenciais de desenvolvemento está fundamentada no impulso da I+D+i, dentro do eixo orientado a potenciar a economía do coñecemento, e enfocando os seus esforzos e recursos nunha economía baseada na investigación, a transferencia, o desenvolvemento tecnolóxico e a innovación como liñas de progreso económico e desenvolvemento social. Para iso é necesario reducir a brecha de I+D+i que separa Galicia doutras comunidades autónomas españolas e de Europa, a través de actividades que fortalezan a competitividade das empresas, a súa presenza internacional e o seu esforzo en actividades de I+D+i e mellorando a articulación e coordinación entre os axentes do sistema de innovación e investigación. Este reto materialízase nun obxectivo de investimento do 3% do PIB de Galicia en I+D+i para o 2020, incidindo especialmente no aumento do investimento privado.

Neste marco, e co obxecto de articular de forma máis eficaz e eficiente as políticas de I+D+i en Galicia, o xa mencionado Plan Estratéxico 2010 – 2014 contempla a creación da Axencia Galega de Innovación, co obxectivo de desenvolver un conxunto de políticas públicas dinámicas que permitan ás empresas implantar iniciativas de innovación que incrementen a súa competitividade e fomenten o seu crecemento e que faciliten a eficiencia en resultados do sistema galego de innovación; e que permitan tamén unha xestión eficiente do talento para incrementar o rendemento innovador das empresas e do conxunto do Sistema Galego de Innovación, xerando mecanismos de valorización do coñecemento e liderando políticas de innovación dentro da propia administración galega.

O Plan Estratéxico tamén marca as características xerais que debe cumprir o presente Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 e marca como obxectivo prioritario estimular o crecemento económico e social de Galicia mediante o impulso e a consolidación do seu capital científico e tecnolóxico, facilitando as relacións entre os Centros de Coñecemento e as empresas. As medidas que contempla son:

- Reforzar a investigación no ámbito universitario galego, especialmente na súa aplicación aos procesos empresariais.
- Apoiar o desenvolvemento dos centros que favorezan a investigación, a innovación e a transferencia.
- Fomentar a I+D+i na empresa, a investigación aplicada e as iniciativas de cooperación empresarial.
- Desenvolver proxectos de I+D+i na administración autonómica e local para aumentar a eficacia.
- Promover proxectos de transferencia entre os axentes do Sistema.

A partir desta visión xeral, O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 asume como obxectivo xeral a converxencia do esforzo galego en I+D+i co



XUNTA DE GALICIA

esfuerzo do conxunto de España, que en ningún caso debe ser inferior ao 2% do PIB no ano 2015, cifra que nos porá na senda de alcanzar o obxectivo fixado pola Unión Europea para o ano 2020 do 3% do PIB, cunha contribución ao esforzo dun 75% por parte do sector privado.

En calquera caso, o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 concíbese non só como unha plataforma de obxectivos e programas senón que, máis aló das propias liñas de actuación que contempla, postula un cambio cultural a favor dunha innovación entendida como práctica estratéxica e compromiso de cambio en empresas, universidades, centros de investigación, centros tecnolóxicos, e administracións.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 ademais, é consciente da súa contorna e de que se desenvolve nunha conxuntura de crise económica onde todo parece tornarse máis urxente. A investigación e a innovación teñen máis que ver coas traxectorias que coas improvisacións. Neste sentido, o plan responde a resultados de plans anteriores e tamén á responsabilidade de plantar sementes que xerminen no curto, medio e longo prazo. Esta contorna de crise resulta paradoxal para o plan: por unha banda faino máis importante posto que moitas empresas conferiron maior centralidade estratéxica á innovación; e por outro, debe moverse ante tendencias orzamentarias pouco favorables.

En calquera caso, debemos buscar a máxima eficiencia cos recursos dispoñibles, pondo o acento nos resultados. O reto de facer de Galicia unha sociedade máis próspera grazas a un uso produtivo do coñecemento non pode prorrogase infinitamente. É hora de buscar resultados e é bo facelo nun horizonte, o do ano 2013, cando é probable que unha boa parte das axudas provenientes da Unión Europea decaian. É por tanto un plan fundamental para que Galicia poida prepararse a enfrontar o futuro contando fundamentalmente cos seus activos que, por sorte, son sólidos e de potencial suficiente.

Os axentes do Sistema Galego de I+D+i deben desenvolver nos próximos anos un esforzo notable, empezando polas propias administracións, para conseguir mellores resultados a través da innovación e da valorización dos resultados de investigación. O desenvolvemento dunha sociedade emprendedora e innovadora comporta unha maior consideración social do risco emprendedor e innovador, xunto cunha esixencia de eficiencia nos esforzos públicos e privados para desenvolver plataformas económicas máis competitivas. En concreto:

- As administracións deberán desenvolver e aplicar os seus propios modelos de innovación, ademais de articular políticas públicas de innovación a través deste plan.
- As empresas terán o reto de investir máis en innovación e recuperar estes esforzos en forma de competitividade e crecemento.
- As universidades e os OPIs, máximas impulsoras dos esforzos en investigación, deberán facer compatible a súa traxectoria de calidade investigadora cunha maior capacidade de valorización.
- Os centros tecnolóxicos deberán extremar a súa achega de valor a favor da innovación.
- E os centros públicos de investigación e innovación sanitaria que deberán facer un esforzo notable cara a innovación e o impulso de novos contidos innovadores.

O reto, por tanto, é compartido pero a expectativa de beneficio e crecemento é tamén colectiva e implica a toda a sociedade.



XUNTA DE GALICIA

A existencia de recursos públicos orientados ao fomento da innovación debe ser un catalizador para unha cultura organizacional (de empresas e institucións en xeral) que adopte a cultura da innovación por convicción. Non se fai innovación porque existan axudas públicas; innóvase porque é a forma máis eficiente de xeración de valor, e realízanse políticas públicas para incentivar a innovación para apoiar iniciativas que deben estar enraizadas na base das organizacións. Se a innovación das empresas non é estratéxica e por convicción, se non busca o seu propio ROI, se soamente se realiza para aproveitar recursos públicos, terá entón un compoñente pouco vinculado á centralidade de negocio e, finalmente, pouco impacto.

A innovación é tamén unha panca de crecemento empresarial de primeira orde. Por tanto, é fundamental para afrontar un dos principais retos económicos de España e de Galicia: ter empresas tractoras, de maior dimensión que ofrezan un tecido empresarial, combinado coas pemes, de maior capacidade competitiva.

4.1 Reto 1: Captación, Formación e Retención do Talento

As principais rexións innovadoras do mundo sono porque teñen un volume de persoas que lles confiren unha capacidade diferencial para investigar e para innovar. Ter infraestruturas pero non ter talento non ofrece resultados. Ter talento sen infraestruturas é doutra banda pouco eficiente.

O talento converteuse nunha externalidade diferencial, a base para que os sistemas, as organizacións e os proxectos teñan impacto significativo. As persoas de talento son aquelas que achegan ás súas organizacións un rendemento sostido por encima da media. En termos de investigación o talento tradúcese en traxectorias de referencia de investigadores e grupos de investigación que o acreditan a través de publicacións de referencia e capacidade de valorización. En termos de innovación, tradúcese na capacidade de empresas e institucións de levar a cabo sostida e sistematicamente novas solucións que permitan o crecemento empresarial ou o desenvolvemento de proxectos de alto valor social.

O talento está moi asociado á mobilidade profesional. Non son boas as políticas de talento que soamente pretende acumular talento dun modo estanco, as boas políticas de talento son as que sitúan a persoas de alto valor nunha lóxica de mobilidade intrasistema e internacional, o que implica formar talento para que marche (e regrese máis adiante), captar talento porque hai proxectos significativos e equipos solventes, e reter talento que sirva para exemplificar e multiplicar o atractivo de novo talento.

Un plan de investigación e de innovación debe situar as súas políticas de talento como pedra angular para que investigadores e persoas con alta capacidade de innovación teñan mellores oportunidades de demostrar a súa capacidade. O talento demostrase a través dos resultados que produce polo cal as políticas de investimento en persoas deben ser avaliadas, atendendo a tempos de maduración razoables, a través de resultados. Este é un dos retos deste plan: Incentivar unha mobilidade positiva para Galicia de persoas de talento e medir os resultados que os investimentos neste ámbito fundamental do sistema producen.



4.2 Reto 2: Investigación de referencia e competitiva

No contexto da Sociedade do Coñecemento, no que a investigación debe actuar como indiscutible xeradora de valor económico, a produción científica do Sistema Público de I+D converteuse nun recurso competitivo para as nosas economías, ofrecendo e esixindo da institución universitaria e os OPIs un protagonismo estratéxico no desenvolvemento económico propio.

No caso galego, o sistema público de investigación é competitivo en moitos ámbitos e áreas científicas. Con todo, é imprescindible unha maior estruturación e dispor dun marco financeiro estable para a súa consolidación. Ante esta situación, á vez que se avanza no desenvolvemento do conxunto do Sistema Galego de Innovación, é imprescindible acometer unha ordenación e potenciación dos recursos e capacidades de investigación do Sistema Universitario, coa finalidade de que poida converterse no punto de apoio para o salto competitivo que require o sistema de innovación en Galicia.

Este reto apóiase en dous eixos estratéxicos fundamentais: Dunha banda, a consolidación de grupos de investigación e, doutra, o desenvolvemento dun sistema integral de apoio á investigación.

Este reto consiste en dar resposta a tres necesidades esenciais:

- Garantir que as universidades e os OPIs dispoñan de recursos suficientes e duradeiros e os empreguen eficazmente.
- Reforzar a Excelencia investigadora e lograr unha maior apertura das universidades e os OPIs cara ao exterior e incrementar o seu atractivo a escala internacional.
- Proporcionar os servizos necesarios para que a actividade de investigación no sistema público de I+D se desenvolva a través de procedementos eficientes, tanto desde o punto de vista financeiro como operativo.

A dispoñibilidade de recursos suficientes e duradeiros garántese co paso dun modelo de financiamento baseado nos proxectos a outro baseado no financiamento estrutural vinculado a criterios de calidade investigadora. Este modelo complementase co acceso ao financiamento de proxectos fóra do ámbito autonómico, de maneira que se fomenta a competitividade dos grupos na contorna estatal e internacional, así como o incremento de retornos de convocatorias de Plan Nacional e Programa Marco. Á súa vez, este modelo debe ir acompañado dun mecanismo de seguimento e avaliación continua tanto da calidade científica como da execución financeira.

Este proceso de consolidación dos grupos debe ir unido a un esforzo de maior integración da actividade investigadora en entidades de dimensión maior que o grupo, como mecanismo para aglutinar capacidades, e ademais debe propiciarse a incorporación dos grupos en estruturas de carácter estatal e internacional, como mecanismo de acceso a recursos e capacidades externos.

As universidades do SUG demandan maior orientación e maiores recursos e habilidades de xestión para valorizar as súas actividades de investigación, xa que cos niveis actuais, o impacto da súa investigación permanece por baixo do seu potencial. Hai unha



XUNTA DE GALICIA

urxente necesidade de incrementar a profesionalización da xestión da investigación, e particularmente da transferencia de tecnoloxía, proporcionando os recursos idóneos e as competencias humanas.

4.3 Reto 3: Innovación e valorización

A valorización do coñecemento é unha panca fundamental de desenvolvemento social e económico. Un sistema que non valoriza o seu coñecemento é ineficiente. A valorización do coñecemento tradúcese na capacidade de xerar propostas empresariais densas en coñecemento proveniente da investigación ou da propia experiencia empresarial, e debe concretarse en dinámicas de spin off que aniñan nas universidades e nos OPIs, na comercialización dos resultados de investigación a través dunha boa xestión da propiedade intelectual ou a través da transferencia tecnolóxica. Valorizar é dar utilidade social ou económica ao coñecemento.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 asume como un reto prioritario incrementar as capacidades de valorización. É necesario por eficiencia do sistema, é fundamental para dar coherencia a políticas intensas de apoio á investigación básica e aplicada, e é imprescindible para un bo rendemento innovador do parque empresarial. A valorización é pois unha forma de resolver o esforzo de axentes que en orixe presentan esforzos dispersos pero que converxen nuns procesos finais que dan ao coñecemento utilidade social e económica. Para iso este Plan propónse entre outros aspectos:

- Multiplicar a capacidade de valorización do coñecemento desenvolvido en universidades e centros de investigación, e
- Converter a innovación no principal mecanismo de competitividade das empresas galegas desde o potencial, a dimensión e diferenciación de cada unha delas.

4.4 Reto 4: Crecemento empresarial

O crecemento empresarial é o reto fundamental dunha estrutura empresarial, como a galega, poboada de microempresas e de pequenas empresas. A necesidade de dispor dun maior número de empresas tractoras que dean sentido ao tecido de peme e que proxecten unha maior internacionalización corporativa é un reto central da economía galega. A innovación é unha panca fundamental para o crecemento e, neste sentido, o plan de investigación e innovación fai un fincapé especial en orientar as súas directrices a un resultado claro de crecemento empresarial.

O principal obxectivo é ter un tecido máis equilibrado na estrutura empresarial e xerar emprego, nun momento no que as taxas de desocupación son un indicador moi preocupante da economía galega e española. Por tanto, a xeración de emprego a través de potenciar todas as vías de emprendemento e do crecemento orgánico corporativo considéranse prioritarias. Non todas as empresas poden crecer, pero hai moitas delas que están lonxe da súa dimensión ideal, especialmente se abordan mercados internacionais ou buscan un posicionamento global. Vincular crecemento corporativo, xeración de emprego, innovación e internacionalización é un vector diferencial do plan que se propón.



- O Plan Galego de Investigación, innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca innovar nas políticas públicas ao apostar, entre outras iniciativas, polo emprendemento corporativo como un eixo claro de vinculación entre innovación e crecemento corporativo, xa sexa como “venturing corporate” ou como o produto da colaboración entre empresas para xerar novas empresas e oportunidades de emprego. As dinámicas de innovación aberta están a desenvolver unha verdadeira revolución na relación entre pemes e empresas tractoras, cunha transferencia de coñecemento empresa – empresa que se orienta moi claramente ao crecemento de novas vías de negocio, de “joint ventures” empresariais ou de novas empresas. O plan potenciará especialmente esta vía de innovación aberta e colaborativa co fin de lograr maiores desenvolvementos corporativos.

4.5 Reto 5: Cambio do modelo para ter un sistema competitivo máis aló de 2013

Un dos retos importantes para Galicia é o de desenvolver un sistema de I+D+i eficiente, nun momento en que dous vectores coinciden negativamente á hora de dispor de recursos públicos para potenciar as políticas de desenvolvemento baseadas en coñecemento: O cambio de réxime das axudas públicas provenientes da Unión Europea a partir do ano 2013, e unha seria corrección á baixa dos orzamentos de todas as administracións públicas froito da actual crise económica e que prolongará previsiblemente o seu impacto nos próximos anos.

O escenario realista implica admitir que Galicia deberá asumir desde recursos propios e desde os recursos captados en forma competitiva por empresas, grupos de investigación e centros tecnolóxicos, o financiamento do seu sistema de investigación e innovación con maior proporción que o fixo no pasado.

O gran reto do sistema de I+D+i será a súa eficiencia. Os recursos públicos dispoñibles deberán amparar políticas públicas que garantan resultados de impacto, e moitos axentes do sistema deberán corrixir as súas estruturas de ingresos incrementando moi claramente a súa vinculación co sector produtivo, valorizando coñecemento e ofrecendo servizos que sexan atractivos para o sector privado, de modo que complementen mellor as axudas públicas cunha vinculación á contorna empresarial que lles permita un financiamento sustentable. Aquelas entidades nadas para dar servizos ao sector privado en innovación e desenvolvemento tecnolóxico que non consigan traballar para o mundo empresarial e obter deste recursos sustentables, terán comprometido o seu futuro por dous motivos: Non alcanzarán a responder a súa misión de servizo ao mundo empresarial, e os recursos públicos dificilmente poderán continuar substituíndo os ingresos que deberían chegar e non chegan do sector privado.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 axudará ao máximo a todas as entidades a mellorar a súa eficiencia e poder conseguir un resultado satisfactorio neste reto de equilibrar mellor as fontes de ingresos, de modo que respondan á misión fundacional de todas aquelas entidades de apoio ao sistema de innovación.

Buscarase potenciar a construción dun sistema internacionalizado, onde os retos se pretenden superar desde referencias internacionais que atopan a súa concreción nas iniciativas locais de innovación, investigación e crecemento.



XUNTA DE GALICIA

Prestarase especial atención a programas especiais capaces de construír iniciativas de alto impacto en sectores especialmente estratéxicos e onde Galicia posúe contrastada potencialidade.

Pero ademais, este Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 é a proba dos esforzos gobernamentais por manter un volume de axudas á investigación e innovación moi importante, como corresponde a unha das prioridades con máis consenso en toda a axenda política. O plan responde a un esforzo continuo por manter uns niveis de axuda ás empresas, universidades, OPIs, centros tecnolóxicos e outros axentes do sistema equiparable ás rexións europeas líderes en innovación coas que quere equipararse, nun marco de eficiencia maior para todos, empezando pola propia administración.

Este Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca impulsar un cambio cultural, no que a prioridade polos resultados de impacto (creación de empresas, activación do emprego, investigación de calidade e valorización desta) grazas á investigación e a innovación sexa un factor de consenso. Os esforzos investidores do pasado en construír un sistema de investigación e innovación sólido deben concretarse no futuro próximo en resultados tanxibles. O gran reto é conseguir en colaboración entre empresas, universidades, OPIs, centros tecnolóxicos, administración e outros axentes do sistema, dinámicas sinérxicas orientadas a resultados, avaliadas e financiadas en función do seu impacto, nun sistema de I+D+i suficientemente competitivo como para garantir un futuro esperanzador para Galicia.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 5

EIXOS ESTRATÉXICOS



Unha vez formulados os grandes retos que configuran unha visión chea de desafíos para a economía e a sociedade galegas, os eixos estratéxicos convértense nas vías que nos van permitir alcanzalos, e que á súa vez se concretarán en programas e liñas de actuación que responden á súa plasmación operativa.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015, dótase pois dunha estrutura orientada á súa plasmación práctica, resume nos retos a aspiración dun modelo en I+D+i actual e ambicioso, define nos eixos estratéxicos os obxectivos que deben agrupar as principais políticas públicas e inspirar as principais iniciativas privadas e deixa para as liñas de actuación unha proposta operativa clara, que se acompaña dun sistema de indicadores de impacto que facilite a súa revisión.

5.1 Eixo estratéxico 1: Xestión do Talento

A capacidade das empresas, as universidades, os OPIs, centros tecnolóxicos, os centros públicos de investigación e innovación sanitaria e da propia administración para xestionar o talento (xeración, desenvolvemento, captación e retención) será fundamental para consolidar un sistema de I+D+i suficientemente sólido como para garantir o desenvolvemento social e a competitividade económica.

Neste eixo estratéxico de talento o plan propónse incrementar a proximidade entre o mundo empresarial e o mundo da investigación, incrementar a presenza galega no Espazo Europeo de Investigación nunha lóxica de maior mobilidade e internacionalización do talento, facer máis atractivo o sistema galego de I+D+i para talento de referencia internacional así como atender as necesidades do talento investigador en xeral.

Tal e como se deduce do diagnóstico realizado, un dos problemas máis graves do sistema galego de investigación, desenvolvemento e innovación é a débil presenza de investigadores e investigadoras nas organizacións empresariais. En Galicia, a distribución do persoal investigador rexistra un profundo desequilibrio: Un 71% no sector público e un 29% no sector privado, polo que difire enormemente da Unión Europea, onde se atopa un 50% en cada sector. Por esta razón, a incorporación de investigadores ao sector privado é un obxectivo estratéxico deste programa, a través do reforzo dos vínculos e o intercambio de experiencias entre as universidades e OPIs e as empresas, dado que as primeiras son a fonte primordial para a captación de recursos humanos. Con este fin, deben engadirse á formación dos científicos, contidos de xestión das organizacións e fomento do espírito emprendedor, así como planificar as orientacións e estratexias que o sector público debe asumir na formación e estabilización dos investigadores.

Outro aspecto moi importante a considerar dentro deste programa son as políticas de mobilidade tanto dentro do sistema galego de I+D+i como entre este e outros sistemas de investigación, desenvolvemento e innovación. A este efecto o plan potenciará a presenza de investigadores galegos en redes de coñecemento de referencia internacional e en espacial na construción dun sólido Espazo Europeo de Investigación (ERA).



A atracción de investigadores e investigadoras de referencia tamén supón unha mellora da calidade das actividades de investigación desenvolvidas en Galicia, polo que resulta vital que as universidades, empresas e centros de investigación galegos se preparen para acoller investigadores e investigadoras de referenciá internacional no marco dunha mobilidade de talento lóxica e equilibrada.

Neste sentido o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 asume e fai súas as recomendacións que a Comisión Europea promulgou o 11 de marzo de 2005 e que quedaron recollidas na Carta Europea do Investigador e o código de conduta para a contratación de investigadores, recomendación que condensa un conxunto de principios xerais que definen as responsabilidades, dereitos e obrigas dos investigadores e das entidades que contratan e/ou financian investigadores.

O obxectivo da Carta Europea do Investigador é garantir que a relación entre investigadores e empregadores ou financiadores da empregabilidade dos investigadores, facilite a xeración, transferencia, distribución e difusión de coñecementos e avances tecnolóxicos así como o desenvolvemento profesional dos investigadores, valorando a mobilidade como medio para ampliar o devandito desenvolvemento profesional.

A Carta Europea do Investigador constitúe pois un marco dentro do que se convida a investigadores, financiadores e empregadores da Unión Europea a actuar con responsabilidade e profesionalidade na súa contorna de traballo e a darse o necesario recoñecemento mutuo, en calquera etapa da carreira investigadora e con independencia do posto, personalidade xurídica do empregador ou sector no que se realiza o labor investigador.

Tendo en conta o anterior, o Plan propónse atender as necesidades específicas do colectivo investigador desde diferentes ángulos converxentes no obxectivo de xeración, transferencia, distribución e difusión de coñecementos que promulga a Carta Europea do Investigador.

Para iso o Plan desenvolve medidas orientadas á incorporación e mobilidade de talento que poden permitir non só reequilibrar a presenza de persoal investigador entre os distintos axentes do sistema, senón tamén a estreitar as relacións entre os diferentes axentes que o compoñen e a impulsar o factor multiplicador que se deriva destes procesos, facilitando a valorización do investigador tanto como xerador de novo coñecemento como de transferidor do coñecemento existente á empresa, a través de medidas activas centradas no tres dominios principais de vinculación laboral do investigador: Centro de investigación, empresa e emprendemento.

- a. Investigador e centros de investigación: A este respecto, é preciso analizar a situación particular do investigador e os puntos específicos de avance desde a perspectiva do empregador e do regulador dos fondos dedicados a contratar investigadores, así como en xeral aplicar medidas para facilitar e potenciar desenvolvementos curriculares investigadores de gran solidez.
- b. Investigador e empresa: Asumindo a necesidade de facilitar e potenciar a incorporación de investigadores en empresas, especialmente na relación entre doutorandos e o mercado.



- c. Investigador e emprendemento: Facilitando o acceso do investigador a estruturas e instrumentos financeiros que lle permitan trasladar ao mercado os resultados da investigación.

Todo iso coa aspiración de:

- Dispor dunha base de talento, entendido como conxunto de profesionais competentes e comprometidos en conseguir resultados diferenciais en investigación e innovación que melloren o posicionamento económico, científico e tecnolóxico de Galicia.
- Despregar unha política que permita desenvolver, proxectar, atraer e reter persoas de talento tanto para a ciencia como para a empresa.
- Aliñar as políticas de talento ás iniciativas europeas do *European Research Council* e á complementariedade con iniciativas estatais, a fin e efecto de buscar excelencia e eficiencia nas políticas de recursos humanos orientadas á investigación e a innovación.
- Promover o equilibrio dentro do sistema I+D+i galego, grazas a unha mobilidade que garanta a oferta de oportunidades a aquelas traxectorias máis sólidas e permita procesos de desenvolvemento profesional a escala internacional.

5.2 Eixo estratéxico 2: Consolidación de Grupos de Referencia

O sistema público de investigación de Galicia, constituído polas universidades e os Organismos Públicos de Investigación (OPIs), é a peza principal sobre a que se vertebra un sistema de investigación competitivo, sen menoscabar a importancia do desenvolvemento dun sistema de investigación máis sólido vinculado ao sector privado. Por todo iso o Plan busca reforzar a capacidade investigadora do sistema, tendo en conta que a súa excelencia pasa por conseguir resultados nun marco de alta internacionalización e pola súa capacidade de transferencia ao tecido produtivo e á sociedade.

O Grupo de Investigación Científica é habitualmente a unidade básica do proceso investigador e defínese como o conxunto de persoas que se reúnen para realizar investigación nunha temática dada, formulan un ou varios problemas do seu interese, trazan un plan estratéxico de longo ou mediano prazo para traballar nel e producen uns resultados de coñecemento sobre o tema en cuestión. Un grupo de investigación adquire sentido a condición de que demostre produción de resultados tanxibles e verificables, froito de proxectos e doutras actividades de investigación.

As políticas públicas de apoio aos grupos de investigación desenvolvidas nos últimos anos, permiten establecer unha clasificación dos aproximadamente 600 grupos que poboan o Sistema Universitario de Galicia e os Centros Públicos de I+D+i sanitaria. O nivel de maior desenvolvemento está formado por uns 100 grupos, aos que podemos denominar Grupos de Referencia Competitiva, caracterizados por bos índices de publicacións académicas; un nivel de captación de recursos elevado, aínda que variable segundo a área en que traballen; competitivos a nivel estatal e en moitos casos internacional; con capacidade para formar e atraer a mozos investigadores e habituados á cooperación con outros grupos de investigación, con institucións ou con empresas. O Plan expón un cambio importante respecto destes Grupos de Referencia Competitiva, asumindo que deberían dispor dun financiamento estrutural e continuado, condicionada a criterios de calidade, que substituiría a un modelo baseado no financiamento do grupo por acumulación de proxectos de investigación.



Nun segundo nivel atópanse os grupos que, sen alcanzar os niveis de desenvolvemento dos Grupos de Referencia Competitiva, teñen calidade investigadora, constatable con criterios estritos, que están na senda que os leve a ser grupos de referencia. Os 200 – 250 grupos que están nesta categoría requiren de actuacións que desenvolvan o seu potencial para converterse en grupos de referencia nun futuro non afastado. Débense garantir os instrumentos para que se xere un fluxo suficiente deste tipo de grupos, pero á súa vez terase presente que non é un proceso de evolución lineal, senón que en todos os casos deben estar claros os mecanismos de entrada e de saída.

Debe mencionarse tamén os mozos investigadores, con traxectoria internacional e resultados académicos contrastados, que desenvolven a súa actividade dentro doutros grupos, aínda que con liñas de traballo diferenciadas, e que son o futuro da investigación en Galicia. O apoio actual a estes investigadores permitirá a renovación do sistema no medio e longo prazo.

Os grupos de investigación poden aumentar as súas oportunidades de desenvolvemento e consolidación mediante a integración en estruturas organizativas de ámbito superior ao grupo, tales como redes, consorcios, agrupacións estratéxicas ou institutos. A pertenza a este tipo de entidades favorece o acceso a coñecemento interdisciplinar, a fontes de financiamento e a unha reputación que dificilmente podería lograr o grupo de forma individual. Estas entidades favorecen tanto a integración de capacidades dispersas como a competitividade máis aló do ámbito local e a satisfacción das demandas da contorna produtiva.

O acceso a un financiamento estrutural suficiente e continuado, así como a un modelo de xestión e organizativo profesionalizado, favorece os obxectivos de consolidación, excelencia e internacionalización, ademais de ser a panca para a captación dos recursos humanos e económicos necesarios, tanto a nivel nacional como internacional, que retroalimente e consolide ao grupo.

Esta estratexia de consolidación e colaboración debe estar aliñada co resto de políticas desenvolvidas no marco do sistema galego de I+D+i e debe contar cunha aposta e priorización clara das universidades, OPIs e centros públicos de investigación e innovación sanitaria que os albergan.

En relación aos aspectos de xestión e optimización organizativa é fundamental contar cos perfís profesionais e os recursos técnicos e económicos necesarios para que soporten tanto a xestión diaria dos grupos como o seu crecemento continuo.

Con estas políticas, o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca garantir o aliñamento dos grupos consolidados coa estratexia rexional de I+D+i, así como a súa plena integración no Espazo Europeo de Investigación (ERA) a través deste enfoque estratéxico da investigación (axenda estratéxica de investigación centrada nos grandes retos) e da masa crítica suficiente.

A función de transferencia e difusión xeral do coñecemento forman parte intrínseca da súa razón de ser, e son os garantes de que a investigación de calidade e excelente contribúa de forma activa ao desenvolvemento socioeconómico.



5.3 Eixo estratéxico 3: Sistema Integral de Apoio á Investigación

Para garantir a produción dunha investigación de calidade e excelencia por parte do sistema de I+D+i, é esencial contar con estrutura e prácticas de xestión eficaces e profesionalizadas, de maneira que se cre unha contorna favorable á investigación, que garanta a eficiencia operativa e financeira.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 adoptará as medidas necesarias para pasar do actual modelo en que a xestión e os servizos de apoio son unha actividade secundaria e dispersa, a un modelo no que o apoio á investigación se organiza como un sistema integral, profesionalizado e unificado.

No ámbito universitario as OTRI (Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación) e Servizos Xerais de Apoio á Investigación son os instrumentos fundamentais que poden garantir este apoio necesario. Con todo, estas unidades sofren problemas derivados da mobilidade do seu persoal, a falta de ferramentas de xestión, a dificultade para manter unha capacitación continuada dos seus recursos humanos e a falta de recursos financeiros para pór en marcha novos servizos. Do mesmo xeito, é preciso impulsar unha xestión coordinada dos centros de investigación e innovación sanitaria para impulsar o seu desenvolvemento e evolución.

Este eixo tamén incide de forma moi directa no ámbito dos Centros Tecnolóxicos e Organismos Públicos de Investigación, ofrecendo un marco para o desenvolvemento destes desde a perspectiva de Contratos Programa que recoñezan o cumprimento de obxectivos e a excelencia en base a un conxunto de indicadores de xestión e resultados, entre outras actuacións.

5.4 Eixo estratéxico 4: Valorización do coñecemento

Tal e como reflectimos no Capítulo anterior, o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 considera a intensificación da valorización do coñecemento como un dos seus eixos estratéxicos máis destacados. Máis aló da tradicional transferencia de tecnoloxía xestionada por entidades como as OTRIs universitarias, a posibilidade de desenvolver proxectos entre organizacións (empresas, centros tecnolóxicos, axentes específicos de valorización, universidades e OPIs) densas en coñecemento e orientadas á innovación é un factor chave de éxito do sistema de I+D+i dun territorio.

A partir da concreción da valorización en iniciativas encamiñadas a xerar actividade produtiva do coñecemento, entendemos como principais actividades de valorización: a transferencia tecnolóxica, o desenvolvemento de spin-off vinculadas a grupos de investigación, a comercialización de coñecemento protexido por patentes, e todas aquelas actividades que son capaces de engadir un modelo de negocio a unha proposta de produto ou servizo procedente de procesos de creación de novo coñecemento ou de combinación distinta de coñecemento existente.

Nos últimos cinco anos empezaron a aparecer nos sistemas de innovación rexional máis maduros, e moi asociados ás dinámicas de innovación aberta, axentes especializados na valorización de coñecemento que combinan a xestión artesanal de redes de proximidade con



sofisticadas variantes de vixilancia tecnolóxica ou dinámicos de “matching” de coñecemento na rede. Nesa liña este plan busca a aparición e consolidación a través de resultados de novos axentes de valorización en Galicia.

Así mesmo, a valorización é un punto de encontro das políticas de investigación e innovación, un espazo común onde os esforzos en xeración de coñecemento conflúen cos esforzos en darlle forma produtiva a través de proxectos con modelo de negocio asociado. Nalgúns casos a valorización tradúcese tamén en importantes procesos de desenvolvemento de utilidades públicas de valor social ou cultural.

A valorización é eficiente cando tende a sistematizarse, cando non é unha opción esporádica senón o resultado dunha actitude que busca por responsabilidade social o explorar converter os esforzos procedentes da investigación en valor social.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 desenvolverá un conxunto de iniciativas que aspiran a:

- Potenciar propostas de valorización de coñecemento vinculados a resultados de investigación e a dinámicas de coñecemento corporativo. Incentivar o desenvolvemento de proxectos baseados en coñecemento.
- Desenvolver programas de apoio aos Grupos de Investigación, Investigadores e Centros Tecnolóxicos para que incrementen os seus resultados de valorización.
- Fomentar a aparición de novos axentes de valorización.
- Facilitar dinámicas de innovación aberta e colaborativa tanto en contornas de proximidade como en contornas internacionais.

5.5 Eixo estratéxico 5: A innovación como motor de crecemento

Un dos principais retos pendentes da innovación en España é a baixa implicación do investimento privado. Galicia non é unha excepción a esta realidade senón que nela o déficit tanto de fontes privadas de investimento como do propio investimento empresarial acrecéntase. E cando a falta de investimento privado presenta unha tendencia sostida en ciclos económicos de distinto signo, pode supor que a actividade de innovar sexa percibida como pouco estratéxica ou a aposta sexa por unha innovación seguidora das axudas públicas a esta. A innovación significativa non existe sen cultura do risco, e a asunción do risco é inherente ao feito empresarial, polo que as axudas públicas máis que buscar mitigar o risco é conveniente que se orienten a dar maior potencia ás apostas de innovación empresarial.

A innovación, desde esta perspectiva non é un fin, senón que o seu valor deriva dos resultados que produce, da súa capacidade para constituírse nunha panca fundamental para impulsar a competitividade das empresas, permitíndolles diferenciarse, desenvolverse e situarse. Neste sentido, facilitar o acceso á innovación posibilitará un territorio máis competitivo e xerará máis sinerxías enriquecedoras entre os diferentes axentes do sistema

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca dar resposta ás diferentes necesidades que afrontan as empresas ao longo do seu propio percorrido vital, e nesa liña, sen descoidar apoiar o acceso á innovación naquelas organizacións que están nas súas fases iniciais (a través do programa de acceso á Innovación) ata aquelas de máis alto impacto, asumindo que non toda a innovación empresarial posúe igual



XUNTA DE GALICIA

natureza. Pode ser sistemática ou esporádica, pode realizarse con vocación disruptiva ou incremental e pode vincularse á centralidade de negocio "core business" ou pode ser innovación periférica. Cando a innovación é sistemática, estratéxica e eventualmente disruptiva é cando pode representar unha forma sostida de crecemento empresarial, produto dunha combinación que afonda na capacidade e o exercicio de cambio á procura dunha competitividade baseada máis na innovación que na inercia.

Este plan de investigación e innovación aposta por facer pivotar no binomio innovación - crecemento unha boa parte do seu potencial de transformación. O obxectivo é axudar a pór en valor as empresas galegas pola súa capacidade para a innovación incremental e disruptiva, así como estimular a creación de novos proxectos empresariais entre diversas empresas.

Neste sentido, o Plan galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015, dedica unha atención especial, dentro das accións vinculadas a este eixo estratéxico, á peme, algunhas delas con moito percorrido de crecemento potencial, así como a relación entre peme e empresas tractoras que permita o desenvolvemento de proxectos conxuntos de innovación orientados ao crecemento corporativo.

Pero ademais é preciso tamén conseguir unha maior implicación do investimento privado en innovación, desde o convencemento da necesidade de que para que os resultados de calquera sistema de I+D+i sexan especialmente significativos e que a cultura dunha innovación estratéxica sexa a base da aposta do crecemento, é preciso dunha estrutura financeira que o sustente. Por todo iso o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca estimular o investimento privado empresarial en I+D+i, facilitando o desenvolvemento de axentes de financiamento da innovación que poidan dar maior masa crítica ao investimento privado e sexan un complemento sinérxico coas axudas públicas.

Nesta liña, o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 busca apoiar o desenvolvemento de instrumentos financeiros específicos, que teñan como obxectivo xeral a mellora do acceso ao financiamento para as accións de innovación tanto á implantación de empresas acabadas de constituídas como ás dinámicas de crecemento empresarial de empresas de significativo potencial, incidindo tanto no incremento do volume de investimento dos fondos de Capital Risco como apoiando o desenvolvemento doutros instrumentos de financiamento

O conxunto de liñas de actuación deste eixo atópanse englobadas nos programas: Programa xeral de Acceso á Innovación, Programa Xeral de Impulso dos Modelos Colaborativos de Innovación e Programa Xeral de Crecemento, e buscan:

- Estimular o investimento privado en I+D+i.
- Facilitar o acceso das empresas sen experiencia neste campo á innovación, e apoialas na posta en marcha de estratexias eficaces para lograr que os cambios culturais se traduzan en resultados valorables.
- Desenvolver modelos e programas que incentiven unha innovación eficiente no tecido empresarial, orientado a un alto impacto na súa capacidade competitiva e posicionamento estratéxico.



XUNTA DE GALICIA

- Favorecer desde as dinámicas de innovación o potencial de crecemento das empresas, impulsando dinámicas de innovación colaborativa e emprendemento corporativo.
- Desenvolver modelos de innovación eficientes, e cunha clara orientación a estratexias de crecemento corporativo.
- Facilitar dinámicas de innovación aberta e colaborativa para permitir modelos de innovación con capacidade de compartir talento e mellorar o acceso aos mercados.
- Incrementar moi substancialmente o número de proxectos vinculados ao Fondo Tecnolóxico e vinculados ás convocatorias europeas (VII Programa Marco e outros).
- Incrementar substancialmente o número de proxectos vinculados a convocatorias estatais de fomento da innovación empresarial.
- Desenvolver ferramentas de investimento de capital risco, moi vinculadas ao Fondo Tecnolóxico, que faciliten grandes apostas corporativas pola innovación e o crecemento.
- Desenvolver novos instrumentos finalistas de apoio financeiro ás estratexias de innovación das empresas galegas

5.6 Eixo estratéxico 6: Internacionalización dos procesos de coñecemento e innovación

A internacionalización das dinámicas de innovación supón un dobre efecto beneficioso para a economía galega e o seu sistema de I+D+i. Nun momento en que as dinámicas de investigación e innovación se estenden moi significativamente aos países emerxentes, é importante saber desenvolver proxectos de investigación e de innovación con perspectiva global.

Tanto para o caso da investigación como o da innovación, a capacidade de impulsar proxectos participando en redes internacionais de coñecemento ou tecendo alianzas internacionais para a innovación resulta diferencial. Os modelos eficientes resólvense en investigación e innovación cunha boa práctica local de proximidade e coa capacidade de desenvolver prácticas similares con axentes doutras latitudes.

Desde este punto, e como parte da súa aposta por producir un cambio do modelo existente, O Plan galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 fai unha aposta pola internacionalización moi significativa, posto que son necesarios máis proxectos de investigación ben incardinados internacionalmente en ámbitos como o Espazo Europeo de Investigación (ERA) e máis prácticas empresariais de innovación con axentes globais. Algúns axentes, empezando polas empresas, continuando polos grupos de investigación e centros tecnolóxicos, é lóxico que incrementen a súa actividade internacional tamén en innovación ou en valorización do coñecemento se queren manterse en posicións competitivas.

Entre as pancas para a investigación e innovación internacionalizada destaca, sen dúbida, a capacidade de captar recursos para proxectos amparados no VII Programa Marco da Unión Europea e outros programas comunitarios. Pero máis aló deste tipo de programas e das oportunidades que ofrecen organismos multilaterais, a cultura de expor proxectos de investigación ou innovación cunha formulación global desde a súa orixe necesita intensificarse. O programa buscará incrementar o número de profesionais da investigación e da innovación con coñecementos profundos doutros sistemas, modelos, prácticas de referencia internacional,



XUNTA DE GALICIA

así como estimular aquelas alianzas que poidan mellorar o rendemento investigador e innovador grazas ao efecto rede.

As distintas liñas de actuación, pretenden:

- Favorecer iniciativas públicas e privadas que internacionalicen as dinámicas de innovación, intensificando as relacións de innovación en contornas de globalización.
- Impulsar redes de innovación con maior capacidade para competir internacionalmente en convocatorias europeas e multilaterais.
- Incrementar o número de proxectos vinculados ao VII Programa Marco e ao resto de convocatorias europeas, así como incrementar o número de proxectos en organismos multilaterais
- Potenciar alianzas para desenvolver proxectos de innovación entre axentes chave do sistema de I+D+i galego con outros sistemas rexionais de innovación altamente eficientes, fomentando a implicación de grupos de investigación e centros tecnolóxicos para este obxectivo.

5.7 Eixo estratéxico 7: Modelo de innovación nas administracións

As administracións públicas, se queren manter parámetros de eficiencia solventes e incrementar o valor para cidadáns, entidades e empresas, non poden ser alleas á práctica da innovación. A innovación para as administracións públicas non pode ser un discurso senón unha experiencia de cambio profundo orientada a xerar maior valor público.

Desde esta perspectiva, o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 aposta por xerar modelos de innovación nas administracións como mecanismo para garantir a súa permanente competencia no servizo público. O obxectivo é despregar modelos de innovación integrais nas administracións que sistematicen a innovación e a incorporen ás súas prácticas de xestión.

A contorna economicamente adversa ao incremento de recursos públicos soamente pode favorecer o desenvolvemento dunha innovación estratéxica para unhas administracións que deben atender demandas crecentes con recursos minguantes. Non semella que sexa moi recomendable manter pautas de xestión que a actual crise económica evidencian como insostibles, co que a innovación é unha oportunidade evidente de repensar moitas das formas e procesos a través dos que as administracións crean valor para os seus públicos prioritarios.

Máis aló das restricións orzamentarias, hai outros motivos sólidos que fundamentan a implementación de modelos de innovación eficientes nas administracións tales como: Incrementar o valor para o usuario, adaptar e impulsar contornas tecnolóxicas e de coñecemento máis accesibles, atender novas necesidades sociais ou concretar novas externalidades que favorezan a economía territorial grazas á existencia dunha administración máis eficiente.

Sen dúbida as barreiras para o desenvolvemento da innovación na administración non son menores: Dinámica inercial moi poderosa, moi pouca tradición de I+D, contorna moi estable con pouca esixencia de resultados de impacto, estruturas non orientadas a mérito e talento, cadea de valor poucas veces estruturada desde o usuario/cliente, maior peso de



XUNTA DE GALICIA

culturas corporativistas que de innovación e cambio, etc. O reto non é sinxelo pero é imprescindible.

Unha administración que se aplique a innovación será máis sensible a potenciar contornas prolíficas en innovación e articulará mellor mecanismos para favorecer a innovación empresarial como o da compra sofisticada.

O Plan desenvolverá este eixo estratéxico a través dun conxunto de accións que terán como norte:

- Despregar un modelo de innovación nas administracións orientado a crear valor público e mellorar a eficiencia das organizacións públicas, que implique tanto a usuarios como profesionais en dinámicas de innovación e impulse a xestión do cambio.
- Impulsar unha cultura nas administracións que considere a innovación non simplemente como un discurso político, senón como un reto organizacional propio que busca a través dela mellorar a capacidade de servir aos cidadáns.
- En concreto, impulsar e apoiar as accións reflectidas na Estratexia Sergas 2014 como unha tarefa de esencial percorrido no ámbito da saúde e a sanidade pública galega.
- Desenvolver a capacidade de adoptar e desenvolver novas solucións tecnolóxicas e organizativas encamiñadas a xerar valor público.
- Despregar iniciativas de compra sofisticada para favorecer o desenvolvemento de proxectos innovadores desde os mercados públicos.
- Aliñar as actuacións coa *Estratexia 2014.gal* que ten como obxectivo dar resposta ás necesidades dos cidadáns no novo escenario de Administración Electrónica, mellorando a accesibilidade e a transparencia aos servizos públicos.

5.8 Eixo estratéxico 8: Programas Sectoriais

Os programas sectoriais inciden nas áreas chave que marca o VII Programa Marco da Unión Europea, dentro do seu programa de Cooperación, que é o que aglutina a maior partida orzamentaria con dous terzos do orzamento total. Fomentando estes sectores, chave para a economía galega e europea, preténdese estimular o crecemento de cada un deles a través da integración de dinámicas de I+D+i. Así mesmo, perséguese un obxectivo fundamental aliñado co propósito do VII Programa Marco: Potenciar a investigación colaborativa en Europa e con outros países socios mediante proxectos transnacionais entre a industria e o coñecemento, e o acceso dos axentes do sistema de I+D+i galegos aos proxectos europeos. Este obxectivo cobra especial relevancia na economía galega xa que unha das debilidades detectadas é o pouco acceso dos axentes galegos aos programas europeos relacionados con I+D+i.

Os sectores que se marcaron como prioritarios son: Saúde; alimentación, agricultura e pesca e biotecnoloxía; tecnoloxías da información e a comunicación; nanociencias, nanotecnoloxías, materiais e novas tecnoloxías de produción; enerxía; medio ambiente (incluído o cambio climático); transporte (incluída a aeronáutica); ciencias socioeconómicas e as humanidades; e a seguridade. A estas temáticas incorporamos o sector da Construción e Enxeñaría Civil e o Turismo, ambos os sectores fundamentais na economía galega tanto polo seu peso no PIB galego (no caso de ambos os sectores o seu peso no PIB galego sitúase en torno ao 10,5%) e como polo seu peso polo número de persoas empregadas.



A importancia do sector da construción e enxeñaría civil foi determinante para explicar o crecemento económico das últimas décadas. O sector continuará sendo decisivo no futuro e deberá enfrontar cambios moi significativos así como adoptar recursos que permitan a abordaxe de mercados máis internacionais. Os retos de innovación que acompañarán estarán claramente ligados ao incremento da sustentabilidade dos seus procesos e obras realizadas, a redución do consumo de enerxía, o uso de materiais reciclables en todo o proceso de produción, a mellora nos procesos de xestión de proxectos cun uso de ferramentas máis eficientes en sistemas de información, o incremento dos factores de seguridade en edificación e desenvolvemento de obra civil, o uso de novos materiais en procesos de rehabilitación e en xeral a aplicación da nanotecnoloxía para usos construtivos ou a implementación de solucións domóticas entre outras iniciativas, como a procura de novos modelos de negocio ou modelos de construción. O reto de recuperar un sector de construción e enxeñaría civil máis intenso en coñecemento e con capacidade de competir internacionalmente é un reto decisivo da economía galega e a achega da innovación é fundamental para alcanzalo.

5.9 Eixo estratéxico 9: Proxectos Singulares

Este eixo, que se concreta no Programa Xeral 10, supón a aposta e o compromiso de Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 coa vontade de establecer iniciativas de alto impacto en sectores especialmente estratéxicos e onde Galicia posúe contrastada potencialidade.

A evolución da actividade investigadora nos próximos anos estará vinculada de maneira crecente á agrupación de recursos e capacidades ao redor de proxectos singulares de gran dimensión, nos que se persegue o logro de obxectivos de investigación ambiciosos baseados na explotación das fortalezas dos sistemas rexionais e nacionais de innovación de maneira coordinada.

O inicio deste Plan vén marcado polo logro de financiamento para dous Campus de Excelencia Internacional no ámbito da comunidade autónoma, o Campus Vida, promovido pola Universidade de Santiago de Compostela, e o Campus do Mar, promovido pola Universidade de Vigo. Ambos son exemplos do modelo de proxectos singulares aos que deberá dar resposta o Sistema Galego de I+D+i nos vindeiros anos.

As diferentes iniciativas que xurdan deben articularse ao redor destes proxectos de gran dimensión, de forma que se poidan establecer sinerxías e unha maior eficiencia dos recursos dedicados.

Este tipo de proxectos sempre teñen que estar aliñados coas estratexias definidas no presente Plan, de forma que se convertan nun acelerador para a consecución dos obxectivos establecidos, e á súa vez represente un salto cualitativo respecto da situación actual.

Por isto, é necesario establecer como eixo deste plan o apoio aos proxectos singulares que poidan xurdir durante a súa vixencia. Non se trata tanto de establecer unhas ferramentas específicas tal como unha reserva de recursos financeiros, senón como un apoio decidido ao aproveitamento das oportunidades que se poidan xerar. Este apoio traducirase na adaptación de todas as actuacións do plan para articularse ao redor das oportunidades dos proxectos singulares que xurdan.



5.10 Eixo estratéxico 10: Difusión e Divulgación

Un plan como este que busca fundamentar un cambio de modelo necesita comunicar ben os seus obxectivos e á súa vez estimular a proximidade social cos contidos que presenta de ciencia e investigación, valorización, innovación e crecemento. Neste sentido, a divulgación é fundamental tanto se se trata de fomentar vocacións científicas e tecnolóxicas entre os mozos e mozas como de procurar a comunicación científica. Xerar interese pola ciencia, espertar vocacións investigadoras, facer pedagogía da valorización ou proxectar boas prácticas de innovación son aspectos fundamentais dunha política que quere desenvolver un cambio cultural respecto da ciencia e da innovación, situándoas como alicerces determinantes do futuro colectivo.

Por todo isto o Plan concibe a difusión como unha función transversal a este, con obxectivos como:

- Proxectar a investigación e a súa valorización, proxectar a innovación, como unha forma de responsabilidade social corporativa, como un modo de concretar eficientemente estratexias corporativas e como unha forma competente de encarar o desenvolvemento profesional.
- Potenciar unha cultura de innovación eficiente, tolerante ao fracaso emprendedor e con capacidade de recoñecemento para con aqueles que arriscan desde a innovación e o emprendemento.
- Establecer accións continuadas para a sensibilización social da importancia que a investigación, a ciencia, a tecnoloxía, o desenvolvemento e a innovación teñen para as sociedades avanzadas. Neste sentido, as actividades de divulgación e difusión da ciencia convértense en ferramentas fundamentais.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 6

LIÑAS DE ACTUACIÓN



6.1 Eixo estratéxico 1: Xestión do Talento

O Eixo Xestión do Talento do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 ten o firme propósito de promover a captación e o desenvolvemento de Recursos Humanos especialmente capacitados para os procesos de xeración de coñecemento, definindo unha carreira científica e tecnolóxica que posibilita a formación e consolidación dos investigadores e tecnólogos e que lles permita a integración estable no sistema galego de I+D+i dentro do marco xurídico vixente.

As liñas de actuación que constitúen este programa teñen en conta as necesidades de cada un dos axentes que forman o Sistema Galego de I+D+i; necesidades que aínda que se atopan lonxe de ser homoxéneas debido á diferente natureza das entidades que conforman o sistema (Universidades, Centros Tecnolóxicos, Centros Públicos de Investigación e Innovación Sanitaria, Empresas, Centros de Investigación...), constrúense sobre unha base común de obxectivos, entre os que podemos destacar:

- Aumento, en cantidade e calidade, dos recursos humanos que se dedican a actividades de I+D+i para satisfacer as necesidades reais de crecemento do sistema galego.
- Promoción de mecanismos que garantan unha maior eficacia dos recursos humanos para as actividades de investigación e innovación.
- Coordinación efectiva cos centros de destino para poder satisfacer dunha forma óptima a demanda que xeran.
- Implantación de sistemas de avaliación de calidade e excelencia.
- Fomento da mobilidade (tanto xeográfica como institucional) dos investigadores e tecnólogos.

As liñas de actuación que contempla este eixo son:

- 1.1. Apoio á carreira investigadora
- 1.2. Programa de apoio á consolidación do persoal investigador
- 1.3. Programa capacitación e incorporación de xestores de apoio á investigación e tecnólogos
- 1.4. Captación de Talento Investigador de prestixio internacional
- 1.5. Impulsar as candidaturas de investigadores galegos nos programas de excelencia do *European Research Council*
- 1.6. Programas de mobilidade
- 1.7. Incorporación de talento innovador ás empresas
- 1.8. Apoio á contratación laboral indefinida de tecnólogos e doutores
- 1.9. Apoio a estancias de persoal de I+D de empresas en Centros de Coñecemento



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.1

Apoio á carreira investigadora

A xeración de coñecemento excelente corresponde ao persoal investigador que se atopa no sistema de I+D+i, tal e como indica a Carta do Investigador (2005/251/CE) que define ao persoal investigador como o conxunto de profesionais que traballan na xeración de novos saberes, coñecementos, produtos, procesos, métodos e técnicas e na xestión dos seus proxectos. Así pois, garantir os instrumentos de apoio ao desenvolvemento da carreira investigadora é esencial para dispor das capacidades necesarias para lograr os obxectivos que se marcaron neste Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015.

A xeración de instrumentos propios de apoio baixo as premisas da simplificación, ten que estar intimamente ligada e coordinada cos instrumentos de apoio estatais e internacionais, xa só desta forma poderemos ser eficientes na capacitación e captación dos mellores.

A avaliación e selección convértese nun proceso chave para garantir que o sistema absorba o mellor talento, que vai permitir obter mellores resultados e, á súa vez, ser unha panca para captar novo talento.

A mobilidade entre axentes do sistema, a mobilidade internacional e a mobilidade intersectorial (sistema público de I+D - empresa) son actuacións clave para garantir un sistema competitivo e mobilizador da sociedade.

Axentes Implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos investigación de Galicia
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Establecer e consolidar a incorporación de novos investigadores.
- Fortalecer a investigación de excelencia sobre a base dos Recursos Humanos.
- Fomentar a formación de doutores e consolidar a formación posdoutoral.
- Estimular a mobilidade de investigadores a todos os niveis.
- Incrementar o retorno dos programas nacionais e internacionais de apoio á carreira investigadora.
- Captación do mellor talento orientado aos retos do sistema de I+D+i galego.
- Proceso de avaliación rigoroso e orientado á calidade, avaliación regular da actividade.
- Permitir a permeabilidade entre a carreira científica, a carreira docente e a incorporación de investigadores e investigadoras ás empresas, potenciando a flexibilidade e a mobilidade entre os sectores público e privado.
- Xeración de emprego.



Indicadores:

- Número de investigadores no sistema de I+D (EXC).
- Teses doutorais lidas por ano en Galicia e tempo investido nestas, así como publicacións de prestixio internacional derivadas destas.
- Número total e relativo de beneficiarios nas convocatorias estatais (FPI, Juan de La Cierva, Ramón y Cajal, Parga Pondal, INIA, Torres Quevedo e outras) e europeas (Marie Curie e outras).
- Número de profesores e profesoras visitantes e doutores que realizan estancias de investigación en Galicia.
- Publicacións internacionais por investigador (base de datos ISI).
- Taxa de retorno programas apoio carreira investigadora.
- Estabilización de prazas de investigación no sistema de I+D.

Sub-actuacións

Podemos dividir as etapas da carreira investigadora basicamente en tres fases: formación predoutoral, formación posdoutoral e consolidación. Para dar resposta a cada unha destas etapas deseñáronse instrumentos de apoio complementarios, o que non significa un fluxo lineal e continuado para todas as persoas que participan nos programas de apoio.

O desenvolvemento destes programas de apoio non pode tratarse como unha iniciativa illada dentro do sistema de I+D, senón que esixe unhas actuacións coordinadas cos axentes do propio sistema a través do encaixe nas súas estratexias e a complementariedade destas coa estratexia rexional.

É necesaria unha política de estabilización claramente definida polas entidades beneficiarias e o encaixe nos grupos de investigación de referencia de maneira que a nova incorporación signifique un fortalecemento destes.

1. Programa de apoio á etapa predoutoral:

Financia contratos cunha duración máxima 3 anos.

A contratación de persoal investigador nas súas etapas iniciais ten relevancia para lograr que o sistema alcance unha dimensión dos seus recursos humanos de investigación comparable a outros países europeos. Constitúe ademais a base para que mediante a execución dun proxecto de investigación se adquiran as habilidades propias do persoal investigador.

2. Programa de apoio á etapa posdoutoral:

A súa finalidade é incrementar a incorporación de persoal investigador directamente ao sistema de I+D+i galego, fomentado á súa vez a mobilidade internacional para mellorar a súa formación pero garantindo a reincorporación nos axentes que conforman o sistema.



Por este motivo propóñense dous tipos de modalidades:

- Incorporación en axentes públicos do sistema I+D+I galego, como financiamento a contratos de persoal investigador cunha duración máxima de 2 anos.
- Ampliar a formación do persoal investigador no estranxeiro con posibilidade de retorno, mediante unha bolsa de 2 anos fóra de España e financiamento dun contrato dun ano de duración ao retorno da estancia.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.2

Programa de apoio á consolidación do persoal investigador

Este programa ten como finalidade apoiar a incorporación estable de investigadores de excelencia científica nos organismos públicos de investigación e nas universidades do Sistema Universitario de Galicia. Constitúe unha fase complementaria aos programas de apoio das etapas predoutoral e posdoutoral, e non debe entenderse como unha saída garantida a todos os investigadores que procedan das devanditas etapas, senón só a aqueles que sexan estabilizados polas indicadas institucións.

Para este proceso de consolidación proporciónase un incentivo económico, durante un tempo determinado, aos OPI e universidades que establecen investigadores mediante contratos de carácter estable. Este incentivo procederá da liña de incorporación recollida no programa I3 do Ministerio de Ciencia e Innovación. Por tanto, requirirá que os investigadores cumpran os obxectivos de consolidación requiridos polo devandito programa. Os recursos procedentes do Programa I3 poderán ser complementados con recursos da Comunidade Autónoma cando o volume de persoal incorporado así o aconselle.

Así mesmo, en caso de continuar a colaboración co Ministerio para o programa I3, manterase a segunda liña do programa, de intensificación da actividade investigadora, que consiste en liberar de docencia, durante un período de tempo limitado, a aqueles profesores universitarios que participen en proxectos de investigación de relevancia. O programa cobre os custos derivados da substitución dese profesor.

Axentes Implicados:

- Universidades
- OPIs
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Fomentar a incorporación estable de investigadores.
- Estimular a mobilidade de investigadores a todos os niveis.
- Captación do mellor talento orientado aos retos do sistema de I+D+i galego.
- Proceso de avaliación rigoroso e orientado á calidade, avaliación regular da actividade.
- Xeración de emprego.

Indicadores:

- Número de investigadores no sistema de I+D (EXC).
- Número de investigadores estabilizados nos OPIs e universidades do SUG.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.3

Programa de capacitación e incorporación de xestores de apoio á investigación e tecnólogos

A xestión de proxectos de investigación é tecnicamente complexa e require profesionais especializados na xestión e dirección de proxectos con capacidade de xestión e de resolución de problemas. Trátase dunha figura chave para facilitar a obtención e a xestión eficiente de recursos de I+D+i.

Débese promover tanto a súa capacitación en distintas vertentes, ben sexa no ámbito de xestión de proxectos de investigación, proxectos internacionais ou transferencia tecnolóxica, así como a incorporación aos axentes do sistema. A mellora da súa calidade profesional convértese nunha panca esencial para o impulso na investigación galega.

É necesario dispor duns itinerarios formativos onde estean claramente identificadas as capacidades e habilidades destes perfís, así como visualizar a importante oportunidade profesional que supón este perfil de xestor nos distintos niveis de actividade investigadora, non só administrativo, senón técnico e directivo.

Doutra banda, hai que potenciar os mecanismos de incorporación aos axentes galegos do sistema de I+D+i, pero son estes os que deben integrar nas súas estruturas este tipo de perfís, posto que son indisolubles ás propias tarefas de investigación e innovación.

Axentes Implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos de investigación de Galicia
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros tecnolóxicos
- Empresas

Obxectivos:

- Dispor dos perfís adecuados á xestión da I+D+i.
- Desenvolvemento de itinerarios formativos.
- Mellorar as capacidades de xestión do sistema.
- Sistematizar os perfís de xestión da I+D+i.
- Profesionalización da xestión.

Indicadores:

- Incorporación das habilidades e capacidades específicas na oferta formativa.
- Persoal especializado en xestión da I+D+i.
- Consolidación destes perfís nos axentes do sistema.
- Calidade das propostas e redución do número de incidencias na xestión.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.4

Captación de Talento Investigador de prestixio internacional

Galicia ten que imporse como obxectivo incrementar o seu peso no panorama internacional da ciencia e a tecnoloxía. Para iso debemos pór en valor as capacidades científico - tecnolóxicas actuais e futuras, co obxecto de facelas cada vez máis atractivas ao colectivo científico internacional, afeito á mobilidade en base á calidade dos proxectos científicos ofertados. Neste sentido, con esta actuación preténdense captar investigadores senior internacionais capaces de liderar proxectos de alto impacto nos centros tecnolóxicos e centros de investigación do sistema galego de innovación. Esta iniciativa ademais, permitirá que aqueles investigadores galegos que desexen volver a Galicia despois dunha importante experiencia internacional poidan ter unha alternativa de retorno que ata a data non existiu.

Axentes implicados

- Centros Tecnolóxicos
- Centros de Investigación
- Universidades
- Investigadores que están a desenvolver a súa carreira profesional no estranxeiro.

Obxectivos:

- Dotar ao sistema galego de innovación de investigadores de primeiro nivel con experiencia de traballo noutros países, que sexan capaces de liderar proxectos de I+D+i con alto potencial.
- Ofrecer a posibilidade de incorporar no sistema capital humano galego que se atope desenvolvendo o seu labor en centros de investigación de referencia internacionais.
- Dar un salto cualitativo no desenvolvemento de proxectos de I+D+i tanto no ámbito público como no privado.
- Fortalecer a rede de relacións en investigación e innovación a nivel mundial.
- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Favorecer a transferencia e o impacto da investigación no tecido produtivo.

Indicadores:

- Número investigadores incorporados.
- Número de investigadores en proxectos vinculados ao sector privado (centros tecnolóxicos)
- Número de investigadores en proxectos vinculados ao sector público
- Importe dos fondos nacionais captados por cada investigador incorporado
- Importe dos fondos internacionais captados por cada investigador incorporado
- Importe da contratación con empresas ligadas á incorporación do investigador
- Incremento de rexistro de patentes
- Incremento de colaboracións co estranxeiro



XUNTA DE GALICIA

- Número de investigadores e investigadoras posdoutorais de Galicia que, despois de máis de dous anos de estancias fóra de Galicia, regresan para incorporarse ao sistema galego de ciencia e tecnoloxía.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.5

Impulsar as candidaturas de Investigadores galegos nos programas de excelencia do *European Research Council*

Para poder dispor dun sistema de innovación de calidade é necesario que os investigadores galegos participen plenamente no escenario global da investigación europea e mundial. Galicia por tanto, debe situar as súas estruturas de investigación e o seu persoal científico e tecnolóxico de recoñecido prestixio nun contexto internacional propicio como o marco do European Research Council (ERC).

Axentes Implicados:

- Universidades
- Centros Públicos de Investigación

Obxectivos:

- Difundir entre a comunidade científica galega as oportunidades que brinda a ERC
- Identificar liñas de traballo candidatas aos programas da ERC
- Animar e apoiar a presentación de candidaturas de investigadores galegos aos programas da ERC
- Incrementar o número de investigadores galegos beneficiarios dos programas da ERC
- Situar a investigación galega nun contexto internacional de excelencia
- Fomentar a participación dos investigadores galegos en programas europeos

Indicadores:

- Número de propostas presentadas
- Número de propostas aceptadas
- Número de investigadores beneficiarios dos programas
- Retorno xerado



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.6

Programas de mobilidade

Esta actuación pretende favorecer a mobilidade das persoas entre os axentes do sistema galego de I+D+i e a nivel internacional. A mobilidade do talento é un factor chave no desenvolvemento das competencias susceptibles de xerar riqueza no territorio. No momento actual, a sociedade está cada vez máis internacionalizada, polo que resulta impensable que os científicos poidan facer investigación de modo illado sen contacto co que se fai noutros lugares do mundo. En consecuencia, deben favorecerse e primarse os intercambios de modo que se establezan relacións de cooperación frutíferas e se enriqueza o capital humano coas experiencias adquiridas en estancias internacionais. En concreto primaranse as seguintes accións:

- Axudas a estancias destinadas a novos doutores e doutoras para que se incorporen a grupos de investigación de prestixio recoñecido en centros distintos a aqueles onde desenvolveron a súa tese de doutoramento.
- Axudas a investigadores e investigadoras visitantes.
- Axudas á mobilidade entre universidades ou OPIs e empresas. Axudas para investigadores e investigadoras nas diferentes etapas da carreira investigadora para levar a cabo labores de investigación e innovación nas empresas.
- Programa de doutoramentos en empresas e centros tecnolóxicos, para facilitar a incorporación de doutores a empresas desde a etapa formativa.

Axentes implicados:

- Empresas
- Universidades
- OPIs
- Centros Tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros de Investigación
- Investigadores e Tecnólogos

Obxectivos:

- Enriquecer o sistema galego de I+D+i
- Estimular as sinerxías e as colaboracións con axentes externos ao Sistema Galego de I+D+i
- Estimular as sinerxías e as colaboracións entre axentes do Sistema Galego de I+D+i
- Aumentar o número de proxectos colaborativos
- Desenvolver as capacidades relacionadas co talento investigador e a empresa

Indicadores:

- Número de persoas en programas de mobilidade



XUNTA DE GALICIA

- Número de investigadores e investigadoras galegos que realicen estancias fóra de Galicia.
- Número de profesores e profesoras visitantes e doutores que realizan estancias de investigación en Galicia.
- Número de investigadores e investigadoras de Galicia que participan en entidades ou organizacións internacionais.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.7

Incorporación de talento innovador ás empresas

Unha das claves para situar a Galicia de forma sólida e competitiva no novo escenario económico que está a nacer da crise e a innovación é que as empresas teñen que ser os axentes principais do cambio. Sendo conscientes de que as pequenas e medianas empresas son o músculo principal da estrutura económica galega e tamén de que son as que máis dificultades sofren precisamente debido ao seu tamaño, faise necesario consolidar un programa que impulse a innovación nas pemes galegas mediante a incorporación de Xestores de Innovación nas devanditas empresas.

Con esta liña preténdese reforzar e consolidar a rede XIGA, posta en marcha a mediados de 2010 pola Xunta de Galicia, dentro dun programa que inclúe a formación de técnicos especialistas en materia de financiamento e xestión de I+D+i e a súa inserción laboral nas pemes galegas que resulten beneficiarias.

Axentes Implicados:

- Empresas galegas.

Obxectivos:

- Establecer e consolidar a rede de Xestores de Innovación (XIGA).
- Dotar ao mercado de expertos en I+D+i.
- Estimular as dinámicas de innovación nas empresas.
- Potenciar o investimento privado en I+D+i
- Mellorar a competitividade das pemes galegas.
- Xeración de Emprego

Indicadores:

- Número de xestores pertencentes á Rede XIGA contratados.
- Número de proxectos de innovación levados a cabo polas empresas con xestores da Rede XIGA.
- Evolución do nivel de investimento en I+D+I en empresas que teñan contratados xestores da Rede Xiga.
- Aumento do nivel de competitividade nas empresas con xestores XIGA



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.8

Apoio á contratación laboral indefinida de tecnólogos e doutores

Os tecnólogos son unha figura especialmente interesante dende o punto de vista do crecemento empresarial da Comunidade Autónoma, pois inclúen técnicos de laboratorio, persoal de apoio á investigación e xestores de innovación. Este tipo de persoal é clave no desenvolvemento da innovación e para a captación de recursos, o cal facilita a súa incorporación ao sector empresarial. Adicionalmente, detéctase no noso ámbito unha escaseza de figuras de apoio aos investigadores relevantes, papel moi axeitado para a figura de tecnólogo.

Mediante esta liña de actuación incentivarase as empresas que formalicen a contratación laboral indefinida de tecnólogos e doutores para tarefas de I+D+i. Primarase especialmente a contratación de tecnólogos e doutores que desenvolvesen a súa actividade científica ou tecnolóxica durante polo menos un período de dous anos en Centros de Coñecemento do sistema galego de ciencia e tecnoloxía.

Igualmente poderá incentivarse as universidades e os OPIs que formalicen a contratación laboral indefinida de tecnólogos para a súa incorporación aos grupos de investigación máis competitivos.

Axentes implicados

- Empresas
- Universidades do SUG
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- OPIs
- Tecnólogos
- Investigadores

Obxectivos

- Incrementar o número de investigadores nas empresas
- Potenciar vías de colaboración empresa - centros de coñecemento

Indicadores

- Número de persoas incorporadas ás empresas
- Nº de tecnólogos incorporados aos grupos de investigación do SUG



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 1.9

Apoio a estancias de persoal de I+D de empresas en Centros de Coñecemento

Esta liña de actuación pretende fomentar a presenza en Centros de Coñecemento de titulados universitarios que formen parte do persoal das empresas galegas e desenvolvan a súa actividade en tarefas de I+D, fixando períodos máximos de estancia previa definición dun programa concreto de traballo a realizar durante a estancia (obxectivos, prazos, orzamento).

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros Tecnolóxicos
- OPIs
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Grupos de Investigación das Universidades
- Unidades Mixtas

Obxectivos:

- Potenciar vías de colaboración empresa - centros de coñecemento
- Desenvolver proxectos de investigación aplicada
- Potenciar a creación de Unidades Mixtas centro de coñecemento - empresa

Indicadores:

- Número de proxectos desenvolvidos
- Número de grupos de investigación participantes
- Número de persoas de empresas en centros de coñecemento



6.2 Eixo estratéxico 2: Consolidación de Grupos de Referencia

As liñas de actuación deste eixo son as seguintes:

- 2.1. Apoio Grupos de Investigación Consolidados
- 2.2. Apoio Grupos de Investigación con alto potencial de crecemento (GIPC)
- 2.3. Cooperación entre Grupos de Investigación
- 2.4. Apoio a Proxectos de Investigación



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 2.1

Apoio Grupos de Investigación Consolidados

Os retos de internacionalización, impacto e conexión coas necesidades socioeconómicas de Galicia só poden abordarse a partir de lograr unha masa crítica, tamén no ámbito da investigación.

Dispor dun número concreto de grupos de investigación potentes, consolidados e cunha gran capacidade de xestión profesional, son a panca necesaria para poder dar un salto cualitativo e cuantitativo no que a produción científica se refire.

Os mecanismos de avaliación son a base sobre a cal desenvolver un programa destas características, polo que a avaliación debe basearse en criterios claros, ser unha avaliación transparente e con plenas garantías de calidade no proceso, introducindo na medida do posible a internacionalización dos paneis.

Para poder consolidar estes grupos prevense axudas estruturais (financiamento basal), renovables cada 4 anos, con avaliación e seguimento continuos.

Estas axudas poderán incrementarse de forma variable a partir da ponderación en función da captación de recursos do Plan Nacional e de Programa Marco, e de contratos con empresas e institucións.

Axentes Implicados:

- SUG
- OPIS
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Configurar un sistema competitivo de I+D+i en Galicia
- Consolidar unha investigación de excelencia
- Mellorar as capacidades de xestión do sistema
- Aumentar o acceso ás fontes de axudas para I+D+i tanto nacionais como internacionais
- Internacionalizar o Sistema Galego de I+D+i
- Capacidade atracción de talento
- Aliñar a investigación co resto de retos do Sistema Galego de I+D+i
- Estreitar lazos de cooperación Universidade / OPIs – Empresa

Indicadores:

- Participación dos grupos en consorcios de investigación nacionais e internacionais.
- Taxa de retorno Plan Nacional e Programa Marco
- Taxa de éxito dos proxectos presentados ás convocatorias fóra de Galicia
- Incremento do número de investigadores captados fóra do Sistema Galego de I+D+i



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 2.2

Apoio Grupos de Investigación con alto potencial de crecemento (GIPC)

O Sistema Galego de I+D+i debe dispor de instrumentos para facer aflorar, de forma sistemática e dinámica, novos grupos de investigación con alto potencial de crecemento. Neste caso tamén os mecanismos de avaliación son clave, polo que debemos dotarnos dos mecanismos adecuados para garantir unha avaliación de calidade e competitiva, que garanta a selección dos mellores e facilite a entrada e saída dos grupos apoiados por este programa.

Para este tipo de grupos deseñaranse axudas estruturais por un período de 2 anos, realizando unha avaliación continua para seguir a evolución do grupo, a eficiencia na execución dos recursos e a súa aliñación co resto de obxectivos do sistema.

A propia evolución destes poderá traducirse nun novo grupo consolidado ou ben a posible integración nun grupo consolidado existente.

O financiamento estará condicionado á captación de recursos ao Plan nacional e Programa Marco, así como ás propias axudas á investigación do Sistema Galego de I+D+i.

Axentes Implicados:

- SUG
- OPIS
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Sistematizar os mecanismos de identificación de investigación excelente
- Configurar un sistema competitivo de I+D+i en Galicia
- Consolidar unha investigación de excelencia
- Mellorar as capacidades de xestión do Sistema Galego de I+D+i
- Aumentar o acceso ás fontes de axudas para I+D+i tanto nacionais como internacionais
- Internacionalizar o Sistema Galego de I+D+i
- Capacidade de atracción de talento
- Aliñar a investigación co resto de retos do Sistema Galego de I+D+i
- Estreitar lazos de cooperación Universidade / OPIs – Empresa

Indicadores:

- Novos Grupos de Investigación con Potencial de Crecemento (anual)
- Número de GIPC a Grupo Consolidado (cada 3 anos)
- Participación dos grupos en consorcios de investigación nacionais e internacionais
- Taxa de retorno Plan Nacional e Programa Marco
- Taxa éxito dos proxectos presentados ás convocatorias fóra de Galicia
- Incremento do número de investigadores captados fóra do Sistema Galego de I+D+i



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 2.3

Cooperación entre Grupos de Investigación

Esta liña de actuación pretende fomentar as estratexias de cooperación "supragrupo" de investigación que permita incrementar tanto a calidade das súas actuacións en I+D como a capacidade de asumir novos retos.

A non duplicidade de estruturas unida a unha maior integración de capacidades e recursos, especialmente no ámbito universitario xera sinerxías con efectos multiplicador.

Podemos entender esta cooperación tanto a nivel máis "hard", compartindo infraestruturas, ou a nivel máis "soft", establecendo redes de coñecemento compartido.

Nestas estruturas colaborativas os grupos poden satisfacer tanto as súas expectativas relacionadas co acceso a recursos e capacidades como as relacionadas coa obtención de rendemento a partir dos recursos e capacidades actuais.

As expectativas de acceso a recursos e capacidades poden ser a obtención de financiamento, a captación de talento, o acceso a información relevante, mellorar a reputación do grupo ou establecer novas relacións persoais. Entre as expectativas relacionadas co rendemento dos recursos e capacidades actuais, está a mellor utilización dos recursos actuais dos grupos, participar en novos proxectos, xerar resultados e potenciar os intercambios con outros axentes do sistema.

Axentes Implicados:

- SUG
- OPIs

Obxectivos:

- Establecer estratexias estables de cooperación interuniversitaria
- Fortalecer a investigación de excelencia sobre a base da cooperación
- Estimular actuacións transdisciplinares
- Participación en proxectos nacionais e internacionais.
- Economías de escala no uso de infraestruturas científicas

Indicadores:

- Número de estruturas ou redes estables de investigación
- Número de proxectos conxuntos no ámbito nacional e internacional
- Rendibilidade en base a uso de infraestruturas científicas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 2.4

Apoio a Proxectos de Investigación

O financiamento da actividade investigadora no ámbito autonómico debe deixar atrás o modelo baseado no financiamento dos grupos por acumulación de pequenos proxectos de investigación, para pasar a un novo modelo en que os grupos reciben un financiamento estrutural baseado en principios de calidade e eficiencia, e fundamentado nun proceso de avaliación continua.

Por iso, o financiamento de proxectos de investigación debe converterse nun instrumento secundario deste Plan, limitado a aqueles grupos e investigadores que aínda se atopan en etapas iniciais do seu desenvolvemento. Os grupos máis sólidos teñen a opción de acudir a convocatorias de ámbito estatal e europeo, nos que poden ser suficientemente competitivos, de maneira que contribúan a incrementar os retornos obtidos polo Sistema Galego de I+D+i.

Deste xeito, o financiamento de proxectos queda circunscrito aos investigadores novos que, procedentes de programas competitivos como Ramón e Cajal ou Parga Pondal, estando integrados en grupos de investigación de maior entidade, aínda que traballen en liñas de investigación diferenciadas.

Proporcionarase apoio a proxectos de investigación básica ou aplicada, promovidos por investigadores distintos dos referidos nos parágrafos anteriores, sempre que sexan esenciais para o desenvolvemento de áreas temáticas relevantes para Galicia polo seu carácter estratéxico ou como complemento a outras actuacións de desenvolvemento rexional ou industrial.

Igualmente, poderán acceder ao financiamento de proxectos aqueles investigadores e grupos de investigación que tivesen financiamento da modalidade de Grupos Emerxentes do Programa de Consolidación e Estruturación de Unidades de Investigación.

Axentes implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos de investigación
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Apoiar aos investigadores xoves integrados noutros grupos de investigación ou que acaban de constituírse como grupos de investigación
- Impulsar o desenvolvemento dos grupos de investigación que están en fases iniciais
- Potenciar a figura da persoa investigadora moza como investigador principal de proxectos
- Impulsar os proxectos de investigación básica ou aplicada nos ámbitos necesarios para o desenvolvemento de Galicia



XUNTA DE GALICIA

Indicadores:

- Número de mozos que son investigadores principais en proxectos de investigación
- Número de proxectos correspondentes a novas liñas de investigación
- Nº de proxectos de investigación básica ou aplicada financiados como complemento a outras actuacións de carácter estratéxico



6.3 Eixo estratéxico 3: Sistema Integral de Apoio á Investigación

Este eixo baséase nas seguintes liñas de actuación:

- 3.1 Mecanismos de apoio á xestión da I+D
- 3.2 Servizos de apoio complementarios
- 3.3 Infraestruturas de apoio á I+D
- 3.4 Apoio para a realización de estudos de viabilidade para a creación de Centros de Coñecemento
- 3.5 Apoio para a creación e dotación de Centros de Coñecemento
- 3.6 Contratos programa cos Centros de Coñecemento
- 3.7 Apoio ao desenvolvemento das Plataformas Tecnolóxicas
- 3.8 Fomento e consolidación de Parques Científicos e Tecnolóxicos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.1

Mecanismos de apoio á xestión da I+D

O adecuado desenvolvemento de actividade investigadora no Sistema Público de I+D debe sustentarse nun sistema integral de apoio á investigación, profesionalizado e unificado, e con visibilidade no conxunto da institución na que prestan os seus servizos.

Esta actuación vai destinada tanto ás OTRI e servizos xerais de apoio á investigación, como a outras modalidades de xestión de I+D dentro do Sistema Público (por exemplo, xestores integrados en grupos), e ten como finalidade principal proporcionar as ferramentas necesarias para que desempeñen a súa actividade.

Estas ferramentas teñen que ver coa capacitación profesional dos técnicos, vía capacitación inicial e formación continua; coa dispoñibilidade de aplicacións informáticas eficientes para o desempeño da súa tarefa; coa posta en marcha e mantemento de servizos estables de xestión de proxectos europeos e de propiedade industrial; co desenvolvemento de plans de mellora das OTRIS e o apoio aos proxectos necesarios para a aplicación destes plans.

Axentes Implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Mellorar a capacitación dos técnicos de apoio á investigación.
- Desenvolver e consolidar servizos de apoio con alta demanda e complexidade, tales como proxectos europeos ou propiedade industrial.
- Posta en marcha de proxectos de mellora das OTRIS destinados a mellorar o servizo prestado.
- Dotar os xestores de I+D de ferramentas informáticas necesarias para o desempeño eficiente da súa actividade.

Indicadores:

- Número de actuacións de formación continua.
- Número de procesos informatizados.
- Número de novos servizos de apoio postos en marcha.
- Número de actuacións de mellora postas en marcha na OTRIS.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.2

Servizos de apoio complementarios

O adecuado desenvolvemento de actividade investigadora no Sistema Público de I+D require de actuacións complementarias, de pequeno custo, pero moi necesarias para favorecer o intercambio e a visibilidade dos investigadores e dos seus resultados. Trátase de actividades tales como asistencia a congresos e reunións científicas, organización de congresos, publicacións, asistencia a feiras, casetas institucionais, materiais publicitarios, etc.

Tradicionalmente a administración autonómica dispuña de recursos destinados a apoiar este tipo de actividades, que se distribuían mediante convocatorias, de forma fragmentada e non sempre eficiente.

Mediante esta actuación, preténdese unificar todos os recursos dispoñibles para financiar este tipo de actividades, e substituír o mecanismo de convocatoria por outro máis eficiente de xestión compartida entre as universidades e a Administración pública.

Axentes Implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Mellorar a eficiencia na tramitación e no gasto relacionado con actividades complementarias á investigación.
- Iniciar un proceso de xestión compartida entre as universidades e a Xunta de Galicia.

Indicadores:

- Axudas a organización de congresos, asistencia a congresos, publicacións, etc., en xestión compartida.
- Tempo de tramitación das axudas.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.3

Infraestruturas de apoio á I+D

Outro elemento para facilitar o desenvolvemento da actividade investigadora consiste en dispor dunha adecuada dotación de infraestruturas de apoio á investigación. O novo Plan de Financiamento do SUG prevé apoio á dotación de infraestruturas, por tanto esta actuación queda limitada a casos moi concretos, relacionados fundamentalmente con equipamentos e persoal necesarios para a prestación de servizos de apoio, é dicir, o que habitualmente se coñece como Servizos Xerais de Apoio á Investigación.

Na súa dimensión funcional, a maior demanda nas infraestruturas de apoio á investigación segue sendo a relacionada co persoal que presta servizos nestas infraestruturas, para o que se requiren mecanismos de capacitación profesional inicial e de formación continua.

Axentes Implicados:

- Universidades
- Organismos públicos de investigación
- Centros públicos investigación Galicia
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Mellorar as infraestruturas físicas vinculadas á prestación de servizos de apoio á investigación.
- Mellorar a definición dos servizos de apoio á investigación.
- Mellorar a capacitación do persoal que presta os servizos de apoio á investigación.

Indicadores:

- Número de actuacións formativas para o persoal dos servizos de apoio á investigación.
- Número de servizos de apoio á investigación redefinidos.
- Número de intervencións de mellora da eficiencia enerxética.
- Capacidade de acceso para o conxunto do sistema



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.4

Apoio para a realización de estudos de viabilidade para a creación de Centros de Coñecemento

Con esta liña de actuación prevese a dotación de axudas destinadas á realización de estudos de viabilidade para a creación e desenvolvemento de Centros de Coñecemento (centros de excelencia científica, centros tecnolóxicos, unidades tecnolóxicas ...) que sexan de interese en áreas emerxentes e sectores competitivos ou que poidan destacar por desenvolverse no campo de tecnoloxías punteiras.

Axentes implicados:

- Universidades
- OPIs
- Centros
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Empresas

Obxectivos:

- Fomentar ao desenvolvemento de novos centros de coñecemento.
- Xerar unha relación de proxectos de base científica e tecnolóxica.
- Optimizar os investimentos tomando como base a viabilidade dos proxectos

Indicadores:

- Número de estudos de viabilidade realizados



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.5

Apoio á creación e dotación de Centros de Coñecemento

Neste campo de actuación prevese a dotación de axudas e convenios específicos para a construción, dotación e adquisición de equipamento científico e tecnolóxico dos Centros de Coñecemento do sistema de I+D+i de Galicia. Este apoio estará condicionado á viabilidade dos proxectos e en calquera caso, será complementario ao obtido en convocatorias estatais e europeas.

Dentro desta liña de actuación recóllese o apoio específico ás Infraestruturas Científico Tecnolóxicas Singulares (ICTS), que como o Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) veñen desenvolvendo e ofertando o seu labor investigador e científico ao resto da comunidade científica e técnica de Galicia.

Axentes implicados:

- Centros Tecnolóxicos
- OPIs
- CESGA
- Universidades
- Institutos de Investigación Sanitaria

Obxectivos:

- Mellorar o equipamento técnico e dotación de laboratorios dos centros de coñecemento galegos.
- Aproveitar eficientemente os fondos europeos e nacionais dispoñibles para desenvolvemento de proxectos singulares de I+D

Indicadores:

- Número de proxectos cofinanciados
- Importe dos investimentos comprometidos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.6

Contratos programa para consolidación dos Centros de Coñecemento

Esta liña prevé instrumentar Contratos Programas para canalizar apoio financeiro á consolidación de Centros de Coñecemento (Centros Tecnolóxicos, OPIs) recoñecidos dentro do sistema galego de I+D+i, en función de obxectivos previamente establecidos que incidan na mellora da competitividade e calidade do tecido empresarial. Os Contratos Programa definirán o conxunto de indicadores específicos e os resultados obtidos que deberán ser avaliados para cada un dos centros obxecto desta liña de actuación.

Axentes implicados:

- Centros tecnolóxicos
- OPIs

Obxectivos:

- Configurar un sistema competitivo de axentes de I+D+i en Galicia
- Premiar o esforzo realizado na xestión dos centros
- Optimizar o destino dos recursos públicos en base a criterios obxectivos de excelencia

Indicadores:

- Cociente de financiamento competitivo versus non competitivo dos centros
- Facturación a empresas dos centros
- Número de empresas que colaboran cos centros



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.7

Apoio ao desenvolvemento das Plataformas Tecnolóxicas

As plataformas tecnolóxicas galegas teñen como obxectivo fundamental a xeración de proxectos de I+D+i para a súa presentación nas convocatorias nacionais e internacionais que supoñan un retorno para Galicia. Estes instrumentos específicos pretenden acadar saltos significativos nas áreas científico – tecnolóxicas de importancia estratéxica para Galicia mediante o planeamento da estratexia referente á investigación, desenvolvemento e innovación, a través das actuacións científico – tecnolóxicas relacionadas cun sector empresarial determinado.

O obxectivo final das Plataformas Tecnolóxicas é promover a realización de actuacións encamiñadas á procura do desenvolvemento de proxectos de cooperación, no marco da axenda estratéxica de investigación definida pola plataforma, que supoñan a participación en programas estatais e internacionais de I+D+i das empresas e entidades adheridas a ela.

Despois dunha fase de lanzamento e arranque das Plataformas Tecnolóxicas galegas, é o momento de primar o desenvolvemento de proxectos colaborativos que involucren aos membros destas. Por iso, con esta liña de actuación preténdese apoiar o desenvolvemento das Plataformas Tecnolóxicas en base a un conxunto de indicadores de xestión e resultados destas, que redunden en números de proxectos colaborativos e retorno económico xerado nas diferentes convocatorias ás que se presenten.

Axentes implicados:

- Plataformas Tecnolóxicas
- OPIs

Obxectivos:

- Impulsar o marco colaborativo entre as empresas e axentes do sistema galego de I+D+i
- Concentrar o foco na preparación de proxectos de impacto
- Primar a consecución de resultados tanxibles por parte das Plataformas Tecnolóxicas.

Indicadores:

- Número de proxectos xerados
- Número de empresas e axentes involucrados nos proxectos
- Retorno económico xerado polos proxectos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 3.8

Fomento e consolidación de Parques Científicos e Tecnolóxicos

Con esta liña de actuación preténdese reforzar o apoio á creación, ampliación e consolidación de Parques Tecnolóxicos en Galicia. A existencia de Parques Tecnolóxicos constitúe un elemento fundamental da actividade de I+D+i do Sistema Galego de Innovación ao dinamizar a creación e localización de novos Centros de Coñecemento, viveiros de empresas e laboratorios especializados co apoio e a participación de entidades públicas e privadas.

En concreto dentro do alcance desta liña de actuación prevense as seguintes accións:

- Apoiar a consolidación do Parque Tecnolóxico de Galicia (Tecnópole), co obxecto de rematar o proxecto de ampliación actualmente en curso.
- Analizar a viabilidade de creación de novos Parques Tecnolóxicos
- Potenciar a existencia e creación de solo tecnolóxico onde poder situar infraestruturas que acollan potenciais novos Parques Tecnolóxicos.

Axentes implicados:

- Parques tecnolóxicos
- Centros tecnolóxicos
- Universidades
- Empresas

Obxectivos:

- Consolidar o Parque Tecnolóxico de Galicia
- Impulsar o desenvolvemento doutros parques tecnolóxicos

Indicadores:

- Empresas instaladas en Parques Tecnolóxicos
- Nivel de emprego cualificado xerado nos Parques Tecnolóxicos
- Superficie de solo tecnolóxico



6.4 Eixo estratéxico 4: Valorización do coñecemento

Este eixo oríentase a dar valor ao coñecemento a través da súa transferencia ao tecido empresarial como motor de innovación e desenvolvemento económico. Para iso é necesario ter actualizado o mapa de capacidades e coñecemento do sistema de I+D+i galego, estimular a colaboración entre os grupos de investigación e as empresas, formar un sistema competitivo de axentes de I+D+i e protexer a propiedade intelectual deste coñecemento e as súas aplicacións no mercado.

Os obxectivos fundamentais dos procesos de valorización son xerar proxectos produtivos baseados en coñecemento, fomentar a colaboración investigación - empresa, valorizar os resultados de investigación e a creación de empresas.

As liñas de actuación deste eixo son:

- 4.1 Crear o mapa de capacidades do sistema de I+D+i galego
- 4.2 Estimular a creación de Unidades Mixtas (Grupos de Investigación e empresas)
- 4.3 Apoio á Valorización de Tecnoloxías
- 4.4 Fomentar a aparición de novos axentes de valorización do coñecemento
- 4.5 Impulsar accións para protexer a Propiedade Intelectual e a xeración de patentes
- 4.6 Estimular procesos de Vixilancia Tecnolóxica nas empresas galegas
- 4.7 Apoio específico a grupos de investigación para proxectos de valorización
- 4.8 Desenvolvemento dun Programa Internacional de "Business Plan Competition"



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.1

Crear o mapa de capacidades do sistema de I+D+i galego

Faise necesario dispoñer dun inventario continuamente actualizado do coñecemento científico e tecnolóxico xerado polo capital humano que desenvolve o seu labor investigador nos centros de investigación e tecnolóxicos de Galicia.

Para iso, partindo da definición dos parámetros de caracterización da información relevante dos Grupos de Investigación crearase e actualizárase unha ferramenta informática que permita proporcionar a información actualizada das capacidades investigadoras de Galicia, atendendo a un conxunto de datos entre os que se destacan os seguintes:

- Proxectos realizados con oferta e demanda
- Sector posicionamento
- Tipo de servizos realizados (Investigación, desenvolvemento, servizos, etc.)
- Liñas de investigación
- Investimento recibido

A partir destas liñas definiríanse uns criterios para a caracterización con tres obxectivos, en primeiro lugar achegar o coñecemento destes grupos e as súas capacidades ao mercado, en segundo lugar para detectar cales son as accións de orientación que se deben realizar cos grupos de investigación e en terceiro lugar para sacar indicadores sobre o impacto de cada grupo.

Axentes implicados:

- Grupos de investigación públicos
- Centros tecnolóxicos

Obxectivos:

- Creación do mapa de capacidades e coñecemento do sistema galego de I+D+i
- Dispor dunha ferramenta para coñecer as áreas temáticas e os grupos de investigación que as lideran
- Incrementar a colaboración dos grupos de investigación coas empresas
- Crear un sistema de indicadores uniforme e transparente

Indicadores:

- Número de grupos de investigación no sistema
- Liñas de investigación
- Número de proxectos en execución
- Financiamento de proxectos
- Publicacións
- Número de patentes solicitadas



XUNTA DE GALICIA

- Número de patentes concedidas
- Número de patentes transferidas que xeren produto no mercado



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.2

Estimular a creación de Unidades Mixtas (Grupos de Investigación e empresas)

As Unidades Mixtas formadas entre grupos de investigación e empresas son unha fórmula especialmente interesante de achegamento entre o mundo empresarial e o científico para desenvolver proxectos de investigación e valorización conxuntos. Con esta liña de actuación preténdese incrementar o número de Unidades Mixtas existentes en Galicia mediante convocatorias específicas de apoio á creación e constitución destas.

Axentes implicados:

- Empresas
- Grupos de investigación

Obxectivos:

- Crear proxectos intensivos en coñecemento de alto impacto
- Configurar unidades mixtas de traballo que se convertan en catalizadores do desenvolvemento de proxectos de innovación
- Valorizar grupos de investigación
- Achegar a universidade e os OPIs á empresa
- Atraer empresas de fóra do territorio

Indicadores:

- Número de proxectos desenvolvidos
- Número de spin offs
- Recursos captados polas Unidades Mixtas en convocatorias competitivas
- Número de investigadores procedentes das empresas
- Número de patentes transferidas que xeren produto no mercado



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.3

Apoio á Valorización de Tecnoloxías

Na actualidade o coñecemento é unha ferramenta de posicionamento competitivo e de xeración de valor engadido no panorama industrial. Para as economías actuais a capacidade de valorización do coñecemento convértese nun factor clave de desenvolvemento.

Con esta liña de actuación preténdese financiar proxectos dirixidos a desenvolver resultados de investigación potencialmente valorizables que se poidan converter en produtos e procesos transferibles en forma de licenza, servizo tecnolóxico propio e mesmo, empresa de base tecnolóxica. Esta actuación require a identificación e selección dos resultados e tecnoloxías susceptibles de valorización, procesos ambos que deberán ser realizados por axentes específicos de valorización (OTRIs, axentes privados ...).

Axentes implicados:

- Grupos de investigación
- Centros de investigación
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros tecnolóxicos
- Axentes de valorización
- OTRIs

Obxectivos:

- Valorizar do coñecemento a través da transferencia
- Identificar tecnoloxías claves xeradoras de produtos e servizos no mercado
- Xerar plans de negocio asociados a procesos de valorización do coñecemento
- Xerar riqueza social e económica
- Crear emprego
- Crear empresas innovadoras de base tecnolóxica (IEBT)

Indicadores:

- Números de proxectos de valorización
- Número de empresas creadas
- Número de patentes xeradas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.4

Fomentar a aparición de novos axentes de valorización do coñecemento

Os procesos de transferencia e valorización do coñecemento requiren tanto de capacidades específicas nos ámbitos científicos e tecnolóxicos como de capacidades propias de coñecemento do mercado e de deseño de modelos de negocio.

Con esta liña de actuación preténdese:

- Fomentar a creación de novos axentes de valorización con capacidade de identificación, validación tecnolóxica, elaboración de modelos de negocio e de proxectos de comercialización da innovación.
- Fomentar a actividade comercial do conxunto de axentes de valorización mediante a creación dunha liña de incentivos asociada á xeración de proxectos concretos de valorización no mercado.

Axentes implicados:

- Axentes de valorización

Obxectivos:

- Acelerar os procesos de aplicación dos resultados de investigación
- Orientarse á demanda
- Formar e dotar ao mercado de axentes de valorización

Indicadores:

- Número de axentes de valorización
- Número de proxectos de valorización xerados



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.5

Impulsar accións para protexer a Propiedade Intelectual e a xeración de patentes

As patentes son un dos indicadores máis comúns para avaliar a capacidade de innovación, de actividade investigadora e xeración de coñecemento do sistema de innovación dun territorio.

Esta acción ten por finalidade facilitar a xestión das patentes de cada entidade do Sistema Galego de Innovación, propiciando os estudos de avaliación de patentabilidade, a extensión internacional dos mecanismos de protección e os procesos de xestión de licenzas asociados.

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Configurar un sistema máis competitivo de I+D+i en Galicia
- Facer rendible o stock de coñecemento
- Absorción de capacidades diferenciais por parte das empresas
- Mellorar a xestión de patentes
- Orientar o sistema de I+D+i á valorización do coñecemento
- Aumentar o número de patentes e de contratos de propiedade intelectual en Galicia
- Internacionalizar o tecido produtivo e o sistema de I+D+i galego
- Deseñar un sistema específico de axudas que permita financiar parcialmente a solicitude de patentes nacionais internacionais de axentes do sistema galego de innovación
- Asegurar o efecto estimulador na solicitude de patentes mediante a seguridade previa da axuda
- Primar a solicitantes sen experiencia previa en solicitude de patentes
- Estimular a protección da propiedade intelectual para que os activos se poidan explotar de maneira óptima en diferentes mercados, con criterios de internacionalización.

Indicadores:

- Número de patentes derivadas de universidades e OPIs
- Número de patentes xeradas por empresas
- Número de contratos de protección da propiedade intelectual
- Beneficios derivados da explotación de patentes
- Número de tecnoloxías identificadas
- Número de spin off
- Tecnoloxías comercializadas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.6

Estimular procesos de Vixilancia Tecnolóxica nas empresas galegas

- Á hora de definir unha estratexia de innovación empresarial resulta de grande utilidade levar a cabo estudos de Vixilancia Estratéxica que acheguen información e conclusións sobre mercado, patentes similares, tecnoloxías emerxentes e contorna normativa. As conclusións do devandito estudo permiten ás empresas tomar decisións mellor orientadas en materia de innovación e definir mellor o concepto de produto ou servizo a desenvolver e as tecnoloxías de fabricación a incorporar.

Con esta liña preténdese financiar parcialmente estudos de vixilancia tecnolóxica mediante unha convocatoria pública orientada fundamentalmente a empresas e centros tecnolóxicos.

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros Tecnolóxicos

Obxectivos:

- Realización sistemática de estudos de Vixilancia Estratéxica e de planificación da innovación
- Incrementar o ratio de éxito nos procesos de innovación empresarial
- Sistematizar procesos de Vixilancia Tecnolóxica nas empresas galegas
- Incrementar a relación e cooperación entre as empresas e os centros tecnolóxicos
- Fomentar a cultura da Intelixencia Tecnolóxica e Económica nas empresas

Indicadores:

- Número de estudos realizados
- Número de empresas participantes
- Número de Tecnoloxías e áreas temáticas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.7

Apoio específico a grupos de investigación para proxectos de valorización

Esta liña de actuación pretende dar apoio á organización produtiva de grupos de investigación máis competitivos para proceder á ordenación da súa actividade e dos seus recursos de investigación en obxectivos e procesos orientados á valorización das súas capacidades e resultados. Como exemplos de actuacións dentro desta liña podemos especificar:

- Desenvolvemento dun diagnóstico e un plan estratéxico do grupo orientado a procesos de valorización e transferencia
- Definición dunha estratexia de xestión dos seus contratos e propiedade intelectual e industrial, etc.

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros de coñecemento
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros tecnolóxicos
- Axentes do sistema de I+D+i galego

Obxectivos:

- Valorizar o coñecemento a través da transferencia
- Estreitar lazos centros de coñecemento - empresa
- Detectar proxectos potenciais de valorización
- Sistematizar os mecanismos de transferencia do coñecemento
- Visualización das capacidades científico - tecnolóxicas existentes nos grupos de investigación
- Incrementar e profesionalizar a xestión da transferencia do coñecemento
- Estreitar lazos de cooperación Universidade - Empresa

Indicadores:

- Número de proxectos de transferencia e valorización
- Número de patentes e licenzas de propiedade intelectual
- Número de grupos de investigación apoiados
- Incremento facturación proxectos I+D con empresas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 4.8

Desenvolvemento dun Programa Internacional de "Business Plan Competition"

- Apoio á organización dun concurso a nivel galego con dúas categorías: ideas de proxectos empresariais de EIBTs galegas e proxectos empresariais externos a Galicia que se atopen en fase de constitución e desexen instalarse en territorio galego, co fin de dar maior visibilidade e apoio ao fomento de novas iniciativas empresariais.

Axentes implicados:

- EIBTs galegas
- Empresas nacionais e internacionais (co compromiso de instalarse en Galicia)
- Emprendedores

Obxectivos:

- Atraer empresas de fóra do territorio.
- Creación de empresas de base tecnolóxica
- Crear un conxunto de proxectos de empresa financiáveis vía capital risco

Indicadores:

- Número de proxectos de empresa presentados
- Número de empresas constituídas



6.5 Eixo estratéxico 5: Innovación como motor de crecemento

As liñas de actuación deste eixo concréntanse nos seguintes programas:

- **Programa 5.1: Acceso á Innovación.** A innovación é unha panca fundamental para impulsar a competitividade das empresas, permitíndolles diferenciarse e situarse. Neste sentido, facilitar o acceso á innovación posibilitará un territorio máis competitivo e xerará máis sinerxías enriquecedoras entre os diferentes axentes do sistema. Este programa oríéntase a estimular a cultura empresarial da innovación, a través da análise das necesidades das empresas, o estímulo da incorporación de uso das TIC, os apoios financeiros e as accións formativas.
- **Programa 5.2: Modelos colaborativos de Innovación. Innovación Aberta.** Tradicionalmente, as organizacións seguiron un modelo de innovación no que os proxectos se xestionaban exclusivamente utilizando os recursos e o coñecemento interno da empresa. Na actualidade, o rápido despregamento das tecnoloxías da información e comunicación, unido ao incremento masivo de usuarios, computadores e todo tipo de dispositivos conectados en rede, fainos vivir nunha sociedade onde é moi difícil reter e monopolizar o coñecemento, como viña facendo desde hai moitos anos. Iso fai que moitas empresas empecen a orientar as súas estratexias ao redor do concepto denominado Innovación Aberta. Basicamente, esta nova estratexia consiste en abrir as portas da organización para combinar o coñecemento interno co externo, co obxectivo de levar a cabo proxectos de innovación de maneira colaborativa máis rapidamente ao mercado. Este proceso de innovación presenta cada vez máis interactividade da empresa coa súa contorna: outras empresas, clientes, provedores, universidades, centros tecnolóxicos e outros axentes do sistema de I+D+i.
- **Programa 5.3: Crecemento.** O crecemento é o reto fundamental dunha estrutura empresarial conformada na súa maioría por microempresas e pemes. É necesario estimular a consolidación dun maior número de empresas tractoras que constitúan un referente e impulso para o crecemento en Galicia, neste sentido, a innovación constitúe unha panca fundamental de crecemento. Este Programa ten como obxectivo impulsar o crecemento económico e social de Galicia, e a creación de emprego mediante a consolidación do capital científico e tecnolóxico e estimulando as sinerxías entre as empresas e os Centros de Coñecemento. Os alicerces do programa son aproveitar as oportunidades de financiamento para a posta en marcha de proxectos de I+D+i por parte dos axentes e fomentar a creación de novas empresas baseadas no coñecemento. Todo iso co obxectivo de estimular o crecemento da peme, aumentar a competitividade, xerar emprego e crear empresas.



XUNTA DE GALICIA

Programa 5.1

Acceso á innovación

As liñas de acción contempladas neste programa son:

- 5.1.1: Estimulación da cultura empresarial de innovación
- 5.1.2: Accións formativas sobre xestión da innovación
- 5.1.3: Identificación de necesidades mediante análises individualizadas a empresas
- 5.1.4: Medidas de impulso para a incorporación das TIC no ámbito da empresa
- 5.1.5: Apoio ao financiamento de proxectos de Innovación Tecnolóxica
- 5.1.6: Apoio á realización de proxectos de I+D+i nas PEMES



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.1

Estimulación da cultura empresarial de innovación

Unha das claves para que a innovación chegue ao mercado pasa pola súa inclusión como unha parte fundamental na estratexia das empresas, de modo que se converta nun valor desexable, perseguido e considerado imprescindible na súa evolución. Para iso, e para propiciar cambios na tendencia actual, precísase pór en marcha actuacións encamiñadas a fomentar un cambio na cultura empresarial de Galicia, introducindo a innovación como novo valor competitivo e de referencia.

Esta liña de actuación debe concentrarse en fomentar e promover en colectivos empresariais xornadas de formación e difusión centradas nos seguintes aspectos: sistematización da innovación, creatividade, deseño e desenvolvemento de produto, innovación estratéxica e de procesos.

Axentes implicados:

- Asociacións empresariais
- Empresas
- Consultoras homologadas.
- Viveiros de empresas que asenten novas iniciativas empresariais, especialmente IEBTs.

Obxectivos:

- Incrementar o número de empresas innovadoras
- Conformar unha cultura propicia á innovación en Galicia
- Favorecer a transferencia da investigación no tecido produtivo
- Aumentar a competitividade das empresas galegas
- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Estimular as dinámicas de innovación nas empresas
- Aumentar o investimento privado en I+D+i

Indicadores:

- Número de empresas participantes nas accións programadas
- Evolución do gasto en I+D+i das empresas participantes nas accións programadas.
- Número de Accións de formación desenvolvidas.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.2

Accións formativas sobre xestión da innovación

Os procesos de innovación teñen pouco que ver coa improvisación e requiren dun adecuado enfoque metodolóxico. Mediante o fomento de accións de formación no ámbito da xestión da innovación, esta liña de actuación fai especial fincapé na importancia de introducir criterios de xestión e metodoloxía nas organizacións que decidan apostar pola innovación.

Tamén se potenciará a creación de estruturas dentro das propias organizacións que non só xestionarán, senón que dinamizarán internamente a identificación de oportunidades de innovación, a súa avaliación con respecto a criterios homoxéneos e adecuados ao seu contexto, e a súa execución. Esta formación referirase non só ás técnicas e ás ferramentas de xestión, senón tamén ás ferramentas de traballo colaborativo que se desenvolvan baixo o paraugas da rede de xestores da innovación de Galicia, de forma que se cre unha contorna de traballo en rede o máis extensa e intensa posible, contribuíndo á creación de sinerxías e de novas oportunidades de innovación en réxime de colaboración.

Axentes Implicados:

- Empresas
- Asociacións Empresariais
- Plataformas Tecnolóxicas

Obxectivos:

- Introducir a cultura da innovación nas organizacións empresariais
- Asentar metodoloxías e procesos de xestión da innovación
- Incrementar o cociente de éxito nos procesos de innovación empresarial.

Indicadores:

- Número de accións de formación en xestión da innovación realizadas
- Número de persoas formadas
- Número de empresas participantes



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.3

Identificación de necesidades mediante análises individualizadas a empresas

Para facilitar o acceso das empresas sen experiencia previa en innovación e apoialas na posta en marcha de estratexias eficaces para lograr que os cambios culturais se traduzan en resultados, resulta imprescindible que cada empresa conte cunha análise individualizada que, desde a consideración dunha serie de perspectivas e criterios previamente definidos e consensuados, determine con precisión a situación da empresa en relación á innovación e estableza a folia de ruta máis adecuada para que, de acordo coas súas características particulares, poida levar a cabo esta transformación.

O resultado destas análises normalizadas permitirá orientar non só as accións a desenvolver pola empresa neste ámbito, senón tamén a dirección que debe seguir o esforzo público de apoio ás empresas cunha inequívoca orientación a resultados, de maneira que permita condicionar tanto os resultados como a intensidade das axudas aos resultados empresariais ligados ás actuacións emprendidas.

Axentes implicados:

- Empresas
- Consultoras homologadas
- Asociacións empresariais
- Axentes intermedios

Obxectivos:

- Aumentar a competitividade das empresas galegas
- Estimular o crecemento da peme
- Xeración de proxectos de innovación
- Identificar e perfilar individualmente as empresas galegas con potencial real de nova participación en programas colaborativos de I+D+i
- Aumentar o número de proxectos produtivos
- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Incrementar o cociente de éxito nos procesos de innovación empresarial.
- Aumentar o investimento privado en I+D+i
- Optimizar os investimentos

Indicadores:

- Número de empresas analizadas.
- Evolución do gasto en I+D+i das empresas analizadas.
- Porcentaxe de consecución de obxectivos previstos
- Número de proxectos de innovación xerados



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.4

Medidas de impulso para a incorporación das TIC no ámbito da empresa

A incorporación das Tecnoloxías da Información e a Comunicación ao ámbito da empresa é sen dúbida un dos alicerces básicos, non só para o desenvolvemento da Sociedade da Información, senón para o propio desenvolvemento económico e social de Galicia.

Estas tecnoloxías favorecen, así mesmo, a innovación en novos modelos de negocio e procesos organizativos nas empresas, e iso fai posible multiplicar o seu potencial de innovación e alcanzar importantes melloras na produtividade.

O rápido progreso das innovacións no campo do TIC esixe ás empresas un maior esforzo de aprendizaxe, asimilación e adaptación para non quedar desfasadas e superadas polos seus competidores.

Axentes Implicados:

- Empresas

Obxectivos:

- Estimular a procura de novos mercados e aplicacións
- Estimular a transferencia de coñecemento
- Favorecer o traballo colaborativo
- Estimular o uso de ferramentas de xestión e a presenza na rede das empresas mediante o uso das TIC
- Fomentar a implantación telemática de procesos

Indicadores:

- Número de convocatorias públicas de axudas e subvencións xestionadas a través de plataformas telemáticas.
- Porcentaxe sobre o total de convocatorias de axudas e subvencións xestionadas a través de plataformas tecnolóxicas.
- Número de xestións realizadas no portal
- Número de visitantes no portal
- Ferramentas específicas para a interrelación con empresas postas en marcha pola Administración ou os organismos dela dependentes, no ámbito da innovación.
- Número de accións de difusión e formación sobre solucións TIC de produtividade e/ou mobilidade orientadas a empresas.
- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Xerar proxectos competitivos de I+D+i.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.5

Apoio ao financiamento de proxectos de Innovación Tecnolóxica

Unha das vías para fomentar o acceso á innovación nas diferentes organizacións destinatarias, é a do desenvolvemento de proxectos de innovación tecnolóxica.

Con esta liña de actuación preténdese promover a realización, por parte das empresas, de proxectos de innovación e transferencia de tecnoloxía, que implican a incorporación e adaptación activa de tecnoloxías emerxentes na empresa, así como os procesos de adaptación e mellora de tecnoloxías a novos mercados, incluíndo a aplicación do deseño industrial e enxeñerías de produto e de proceso para a súa mellora tecnolóxica.

Así mesmo, apoiarase o financiamento da adquisición de equipamento innovador singular por parte das empresas.

Axentes implicados:

- Empresas

Obxectivos:

- Xeración de proxectos de innovación
- Aumento da competitividade das empresas galegas
- Estimular as dinámicas de colaboración en I+D+i
- Estimular o crecemento da peme
- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Xerar proxectos competitivos de I+D+i.
- Incentivar a excelencia e os proxectos de valorización comercializables
- Incrementar o cociente de éxito nos procesos de innovación empresarial.
- Orientarse á demanda

Indicadores:

- Gasto en I+D executado polas empresas
- Número de empresas innovadoras
- Empresas con innovación de produto
- Empresas con innovación de proceso
- Empresas que cooperaron en innovación
- Gasto en innovación en porcentaxe do PIB
- Taxa de crecemento anual do gasto en innovación
- Número de empresas innovadoras
- Número de empresas en sectores de alta e media tecnoloxía
- Valor da produción de bens de alta tecnoloxía
- Comercio exterior en produtos de alta tecnoloxía



XUNTA DE GALICIA

- Ocupados en sectores de alta e media tecnoloxía
- Patentes solicitadas
- Patentes concedidas
- Número de proxectos de innovación
- Número de axudas concedidas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.1.6

Apoio á realización de proxectos de I+D+i nas PEMES

Co obxectivo de apoiar e dinamizar a realización de proxectos de I+D+i por parte das PEMES, estableceranse liñas concretas de axuda ao desenvolvemento de proxectos por parte das empresas, primando a colaboración cos Centros Tecnolóxicos e Universidades do Sistema Galego de I+D+i.

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Universidades

Obxectivos:

- Apoiar ás empresas que se inician na actividade investigadora
- Establecer dinámicas de colaboración cos Centros Tecnolóxicos, as Universidades e os Centros Públicos de investigación e innovación sanitaria
- Sentar as bases para desenvolver proxectos de maior impacto

Indicadores:

- Número de PEMES participantes
- Sectores de aplicación
- Número de Centros Tecnolóxicos e universidades involucrados nos proxectos
- Número de proxectos desenvolvidos
- Importe do investimento en I+D+i dos proxectos



XUNTA DE GALICIA

Programa 5.2

Modelos colaborativos de Innovación. Innovación Aberta

Os obxectivos deste programa oriéntanse a estimular dentro do tecido empresarial galego, as dinámicas de colaboración nas empresas, para aumentar a súa competitividade, activando a valorización do coñecemento e optimizando os investimentos dentro do marco que define este concepto colaborativo de Innovación Aberta.

As liñas de actuación previstas son:

- 5.2.1. Fomentar dinámicas de proxectos baseados en Innovación Aberta
- 5.2.2. Fomentar dinámicas de Innovación Aberta para a creación de novas empresas (emprendemento corporativo Spin - Outs)
- 5.2.3. Creación dunha rede de axentes facilitadores de propostas de proxectos colaborativos de I+D+i
- 5.2.4. Fomento da participación en programas colaborativos de I+D+i por parte dos sectores estratéxicos galegos
- 5.2.5. Promover a colaboración con axentes de intermediación global de innovación



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.2.1

Fomentar dinámicas de proxectos baseados en Innovación Aberta

Nunha economía onde xa ninguén ten o monopolio do coñecemento, establecer dinámicas de innovación aberta para aumentar os niveis de competitividade das empresas convértese nun factor determinante para o desenvolvemento de negocio. É necesario xerar contornas de coñecemento prolíficas onde se combine o saber interno co externo. Esta actuación está orientada a xerar dinámicas que propicien a colaboración entre empresas, universidades, centros tecnolóxicos e institucións a través de programación de actividades con grupos de empresas, o desenvolvemento de mapas cruzados de innovación aberta e impulsar dinámicas colaborativas entre os polos do coñecemento e a empresa.

Axentes implicados:

- Empresas
- Universidades
- Centros de coñecemento
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros tecnolóxicos
- Plataformas tecnolóxicas

Obxectivos:

- Estimular as dinámicas de colaboración nas empresas
- Fomentar a creación de proxectos innovadores
- Aumentar a competitividade das empresas
- Estimular a transferencia de coñecemento
- Aumentar o investimento privado en I+D+i
- Reducir o time to market
- Optimizar os investimentos

Indicadores:

- Número de proxectos de innovación aberta levados a cabo
- Determinación do aumento da competitividade das empresas derivado dos procesos de innovación aberta
- Incremento de rexistro de patentes vinculadas a empresas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.2.2

Fomentar dinámicas de Innovación Aberta para a creación de novas empresas (emprendemento corporativo Spin -outs)

As empresas poden potenciar o emprendemento corporativo como vía de crecemento, a través de xerar empresas desde a empresa, que sexan capaces de desenvolver produtos ou servizos competitivos. Esta actuación enfócase a impulsar comunidades de emprendedores que teñen como obxectivo crear empresas de alto impacto e desenvolver proxectos tractores para a economía galega baseados na colaboración entre empresas consolidadas e o sector público.

Axentes implicados:

- Empresas
- Plataformas tecnolóxicas
- Asociacións empresariais

Obxectivos:

- Facer nacer novas empresas de empresas existentes
- Aumentar a competitividade das empresas
- Estimular a procura de novos mercados e aplicacións
- Potenciar dinámicas de crecemento orgánico

Indicadores:

- Número de empresas creadas doutras empresas
- Número de proxectos de emprendemento corporativo iniciados



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.2.3

Creación dunha rede de axentes facilitadores de propostas de proxectos colaborativos de I+D+i

A capacidade demostrada polo tecido produtivo galego de participar en proxectos colaborativos de I+D+i no ámbito nacional e internacional móstrase insuficiente como evidencia o baixo nivel de execución do denominado Fondo Tecnolóxico e a escasa representatividade da participación de empresas galegas en proxectos do sétimo Programa Marco da UE (FP7).

Para mellorar significativamente tanto a xeración de proxectos colaborativos de I+D+i como a identificación de consorcios para a formulación de propostas, crearase unha rede de axentes intermediarios especializados que permita capilarizar o labor de intermediación ao conxunto do tecido produtivo galego suprimindo algunhas das barreiras clásicas á participación e colaboración en programas nacionais e internacionais.

Trátase dunha medida que pretende introducir unha sistemática de traballo orientada a obter resultados a medio e longo prazo e con impacto directo no tecido de pemes.

A medida proposta articularase mediante o desenvolvemento do conxunto de tarefas indicadas a continuación:

- Homologación de axentes intermediarios especializados no apoio á identificación e preparación de propostas (Centros Tecnolóxicos, consultoras...)
- Caracterización e asesoría estratéxica individualizada a empresas galegas con potencial real de nova participación en programas colaborativos de I+D+i
- Preparación de propostas competitivas a programas colaborativos de I+D+i con presenza relevante de empresas galegas

Axentes implicados:

- Empresas
- Axentes Intermediarios de apoio a pemes especializados en soporte á innovación e preparación de propostas tales como Centros Tecnolóxicos, Centros públicos de investigación e innovación sanitaria, Consultoras, Plataformas tecnolóxicas, Clústers, Asociacións Sectoriais ...
- Asociacións empresariais

Obxectivos:

- Coordinar a capacidade endóxena de dinamización e estímulo á participación en programas colaborativos de I+D+i do tecido produtivo galego
- Identificar e perfilar individualmente as empresas galegas con potencial real de nova participación en programas colaborativos de I+D+i
- Facilitar a preparación de propostas a programas colaborativos de I+D+i por parte de axentes especializados



XUNTA DE GALICIA

Indicadores:

- Número de axentes homologados
- Perfís de empresas con potencial real de participación identificados
- Propostas presentadas
- Novas empresas que participan en proxectos colaborativos de I+D+i
- Cociente de éxito
- Axuda solicitada
- Axuda conseguida



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.2.4

Fomento da participación en programas colaborativos de I+D+i por parte dos sectores estratéxicos galegos

O contexto de partida considerado como base sobre a que se propón a liña de actuación anterior "Creación dunha rede de axentes facilitadores de propostas a programas colaborativos de I+D+i" é o mesmo que fundamenta esta, aínda que con ela preténdese establecer unha focalización específica na realización dun traballo proactivo orientado a xerar un efecto tractor, baseado na involucración dun número significativo de axentes relacionados cos sectores económicos considerados estratéxicos en Galicia.

Axentes implicados:

- Grandes Empresas e Pemes tractoras con capacidade de xerar un efecto arrastre a través de proxectos de I+D+i.
- Centros tecnolóxicos
- Plataformas tecnolóxicas
- Centros de Investigación
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Universidades
- Asociacións empresariais

Obxectivos:

- Dinamización da participación en programas colaborativos de I+D+i de empresas galegas con carácter tractor en sectores estratéxicos
- Identificación e captación de consorcios aos que adherir a empresas galegas
- Estimular a presentación de novas propostas colaborativas de calidade en 2011 con participación de empresas galegas
- Xerar un efecto tractor

Indicadores:

- Número de empresas con potencial real de participación identificados
- Propostas de proxectos presentadas
- Propostas de proxectos aceptadas
- Colaboracións creadas e estables empresa - centros de coñecemento
- Empresas que participan en proxectos colaborativos de I+D+i
- Cociente de éxito
- Axuda solicitada
- Axuda conseguida



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.2.5

Promover a colaboración con axentes de intermediación global de innovación

O despregamento das redes de comunicación e o desenvolvemento da chamada "web social" orixinou a aparición de "axentes de intermediación globais de innovación" que conectan empresas con expertos e axentes de coñecemento co obxectivo de atopar solucións aos problemas tecnolóxicos que as empresas expoñen. Mediante esta liña de actuación preténdese aproveitar o potencial das redes globais para fomentar a colaboración e xerar ferramentas que propicien a comunicación entre empresas e institucións que expoñen retos específicos de I+D+i.

Axentes implicados:

- Empresas
- Administracións públicas
- Centros de coñecemento
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros tecnolóxicos
- Asociacións empresariais

Obxectivos:

- Estimular as dinámicas de colaboración
- Aumentar a competitividade
- Estimular a transferencia de coñecemento
- Optimizar o investimento en I+D+i
- Facilitar a detección de solucións a problemas específicos

Indicadores:

- Proxectos levados a cabo a través destas ferramentas
- Medición cualitativa do éxito das ferramentas
- Aumento da competitividade nas empresas usuarias destas ferramentas



XUNTA DE GALICIA

Programa 5.3

Crecemento:

As liñas de actuación deste programa son:

- 5.3.1. Incentivar o desenvolvemento de proxectos con apoio do Fondo Tecnolóxico
- 5.3.2. Incentivar o desenvolvemento de proxectos do VII Programa Marco
- 5.3.3. Impulsar o acceso a instrumentos de financiamento da innovación
- 5.3.4. Fomentar a creación dun Centro de Excelencia e Crecemento Empresarial
- 5.3.5. Incentivar proxectos de innovación de alto impacto
- 5.3.6. Creación dun Programa de Capital Semente
- 5.3.7. Estimular a creación de Spin Off e EIBTs
- 5.3.8. Xerar fondos de capital risco para a creación de empresas intensivas en coñecemento



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.1

Incentivar o desenvolvemento de proxectos con apoio do Fondo Tecnolóxico

O Fondo Tecnolóxico é unha partida especial de fondos FEDER da Unión Europea dedicada á promoción da I+D+i empresarial en España, xestionada polo Centro para o Desenvolvemento Tecnolóxico e Industrial (CDTI).

Desde o ano 2007 que se puxeron en marcha liñas de financiamento de proxectos de I+D+i con cargo a este fondo, Galicia apenas fixo uso da grande oportunidade que supón a dotación deste asignado á nosa comunidade autónoma, estando o seu nivel de execución por baixo do 10% xusto no ecuador do programa.

Conscientes da oportunidade que supón a utilización deste fondo para desenvolver proxectos de I+D+i en Galicia, esta liña de actuación céntrase nos seguintes aspectos:

- Crear un portelo único de apoio e información a empresas potenciais usuarias destes fondos
- Estimular a homologación de axentes intermedios para a presentación de proxectos
- Incentivar aos axentes intermedios homologados en base aos resultados conseguidos na presentación de proxectos.
- Apoiar ante o CDTI as candidaturas de proxectos presentados desde Galicia
- Incentivar a presentación de propostas mediante a subvención parcial dos custos de preparación destas a través de axentes intermedios homologados
- Complementar dentro do marco europeo legal vixente aqueles proxectos presentados ao CDTI que destaquen pola súa singularidade desde o punto de vista tecnolóxico.
- Achegar financiamento adicional en forma de préstamos participativos e/ou capital risco a aquelas empresas que lideren proxectos de Fondo Tecnolóxico de alto impacto e risco tecnolóxico.

Axentes implicados:

- Empresas
- Axentes intermedios
- Agrupacións empresariais
- Clústers
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Estimular as dinámicas de colaboración en I+D+i
- Estimular o crecemento da peme
- Fomentar a creación de proxectos tecnolóxicos
- Aumentar a competitividade das empresas galegas



XUNTA DE GALICIA

Indicadores:

- Número de proxectos presentados
- Número de proxectos aprobados
- Retorno de Fondo Tecnolóxico xerado para Galicia
- Porcentaxe de execución do Fondo Tecnolóxico.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.2

Incentivar o desenvolvemento de proxectos do VII Programa Marco

De forma similar ao expresado no punto anterior, con esta liña de actuación preténdese incrementar a participación de entidades galegas no VII Programa Marco Comunitario de I+D+i (2007 - 2013) e no Programa Europeo de Competitividade e Innovación, logrando un retorno acorde co aumento do orzamento comunitario nos próximos anos e co peso específico de Galicia no conxunto do Estado.

En concreto con esta liña de actuación preténdese:

- Apoios para a identificación e preparación de propostas internacionais de I+D
- Estimular a homologación de axentes intermedios para a presentación de proxectos
- Incentivar aos axentes intermedios homologados en base aos resultados conseguidos na presentación de proxectos.
- Apoiar institucionalmente as candidaturas de proxectos presentados desde Galicia
- Incentivar a presentación de propostas mediante a subvención parcial dos custos de preparación destas a través de axentes intermedios homologados
- Desenvolver alianzas de Galicia, como rexión, con outras rexións, para impulsar a I+D+i, tanto no ámbito europeo como con outras rexións españolas.
- Apoiar a internacionalización da I+D+i dos axentes do sistema de innovación galego.

Axentes implicados:

- Empresas
- Axentes intermedios
- Agrupacións empresariais
- Clústers
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Universidades

Obxectivos:

- Estimular as dinámicas de colaboración en I+D+i
- Fomentar o liderado galego en proxectos europeos e internacionais
- Estimular o crecemento da peme
- Fomentar proxectos tecnolóxicos
- Aumentar a competitividade das empresas galegas

Indicadores:

- Número de proxectos presentados
- Número de proxectos aprobados



XUNTA DE GALICIA

- Taxa de éxito
- Retorno xerado para Galicia
- Número de empresas participantes
- Número de grupos de investigación participantes
- Número de centros tecnolóxicos participantes



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.3

Impulsar o acceso a instrumentos de financiamento da innovación

O obxectivo xeral desta liña de actuación é apoiar os procesos de consolidación e crecemento de empresas de alto potencial, facilitándolles o acceso a fontes de financiamento para a realización de actividades de innovación dirixidas á súa "core business".

Desta forma, búscase impulsar a competitividade empresarial posibilitando o seu financiamento a través de endebedamento mediante a posta en marcha dunha multiplicidade de instrumentos que irán desde a achega de garantías parciais para a concesión de préstamos, ao apoio de estruturas de titulización ou mesmo a posta en marcha de instrumentos específicos para micropemes con alto potencial de crecemento.

Axentes Implicados:

- Empresas.
- Sistema Financeiro.

Obxectivos:

- Contribuír á consolidación dun modelo económico baseado no coñecemento e a innovación.
- Apoio á creación e consolidación de novas empresas de base tecnolóxica.
- Crear Emprego

Indicadores:

- Importe de Actividades innovadoras financiadas.
- Numero de Empresas beneficiarias.
- Crecemento das empresas beneficiarias.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.4

Fomentar a creación dun Centro de Excelencia e Crecemento Empresarial

O obxectivo do centro é crear un espazo prolífico para o crecemento orgánico das empresas, a partir de procesos de toma de decisión de calidade. Trátase de xerar dinámicas de apoio aos equipos directivos das empresas para que desde a valorización do coñecemento, desde a innovación, desde a internacionalización e o reforzamento das súas capacidades financeiras e de management poidan emprender sendas de crecemento sustentable.

Axentes implicados:

- Empresas
- Expertos en management
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Administracións públicas
- Asociacións empresariais

Obxectivos:

- Impulso do crecemento empresarial
- Aumento da competitividade das empresas galegas
- Creación dun foro onde compartir boas prácticas

Indicadores:

- Número de proxectos de empresas que se traducen nun crecemento orgánico contrastable



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.5

Incentivar proxectos de innovación de alto impacto

Para impulsar proxectos de innovación de alto impacto xeradores de emprego e de crecemento económico, realizaranse convocatorias orientadas a apoiar proxectos que supoñan un avance disruptivo ou xustifiquen un alto impacto económico e que se realicen desde o liderado empresarial dunha empresa tractora, coa implicación como mínimo dunha empresa peme e unha universidade, centro de investigación ou centro tecnolóxico.

Axentes implicados:

- Empresas tractoras
- Empresas peme
- Universidades
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Xeración de proxectos de innovación de alto impacto económico
- Estimular a innovación disruptiva
- Estimular as dinámicas de colaboración en I+D+i

Indicadores:

- Investimento en I+D+i no sector privado
- Número de proxectos de innovación
- Número de proxectos colaborativos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.6

Creación dun Programa de Capital Semente

Habitualmente, no ámbito do emprendemento, os axentes privados de financiamento adoitan concentrar as súas liñas de actuación en empresas que, na gran maioría dos casos xa foron capaces de demostrar unha mínima capacidade de supervivencia e mesmo moitas veces han de ser capaces de mostrar evidencia da súa viabilidade tecnolóxica e de mercado

Este programa, que introducirá un elemento de competitividade entre os seus destinatarios, busca cubrir as fases do proceso de emprendemento de proxectos de base tecnolóxica previas ao desenvolvemento do plan empresarial e a posta en práctica deste, facilitando o tránsito polas devanditas etapas pondo a disposición do emprendedor dous instrumentos clave: disposición de financiamento para esta primeira fase e asesoramento.

Axentes implicados:

- Empresas
- Investigadores
- Universidades
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Impulsar a creación de spin-offs nadas no seo dos alumnos universitarios e de alumnos ciclos formativos de grao superior.
- Fomentar a cultura de emprendemento nos centros universitarios e no ámbito dos ciclos formativos de grao superior.
- Dar resposta a ideas e proxectos de emprendemento existentes en universidades, centros públicos de investigación e innovación sanitaria e demais centros onde se imparten ciclos formativos de grao superior
- Incrementar o numero de empresas de base tecnolóxica de nova creación e a creación de novos postos de traballos a longo prazo.

Indicadores:

- Número de empresas creadas
- Evolución do volume de facturación das empresas creadas nos primeiros anos de actividade
- Emprego de persoal cualificado (doutores)



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.7

Estimular a creación de Spin-Off e IEBTs

Unha maneira de valorizar o coñecemento é a través da creación de spin offs, empresas que nacen da investigación e o coñecemento doutras empresas ou organizacións existentes. A actuación oríentase á xeración de programas que propicien a creación de spin offs desde universidades e centros de investigación.

Ademais, o impulso de empresas de base tecnolóxica ten como obxectivo promover un tecido empresarial máis competitivo e denso en coñecemento. Este programa serve de apoio a empresas ou emprendedores que queiran crear EIBT, a través da identificación de proxectos tecnolóxicos con alta capacidade de desenvolvemento, da articulación de contextos de apoio que lles permitan rápidos crecementos e de vincular as EIBT coas políticas de compra sofisticada na Administración Pública a efectos de multiplicar capacidades de crecemento de proxectos empresariais de impacto na economía galega.

Axentes implicados:

- Empresas
- Investigadores
- Investidores
- Universidades
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Grupos de investigación
- Emprendedores

Obxectivos:

- Xerar contornas propicias para que nazan empresas do coñecemento doutras
- Promover un tecido empresarial competitivo no territorio
- Facer nacer empresas intensivas en coñecemento

Indicadores:

- Número de spin offs creadas a partir de iniciativas privadas
- Número de spin offs creadas a partir de iniciativas públicas
- Número de empresas EIBTs creadas
- Volume de investimento destinado á creación de spin offs



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 5.3.8

Xerar fondos de capital risco para a creación de empresas intensivas en coñecemento

Unha das prioridades europeas no horizonte 2020 é o desenvolvemento dunha economía baseada no coñecemento. Para alcanzar este obxectivo, a xeración de fondos de capital risco capaces de impulsar proxectos con alto compoñente en innovación convértese nun elemento de importancia estratéxica, en tanto en canto permite estimular o desenvolvemento de axentes privados de capital risco que presenten ofertas equiparables en termos internacionais que posibiliten o desenvolvemento de empresas intensivas en coñecemento, así como articular iniciativas públicas e público – privadas que garantan oferta suficiente de capital risco en caso de fallo de mercado e inexistencia de axentes privados para o financiamento de novos proxectos empresariais.

Axentes implicados:

- Empresas
- Clústers
- Investigadores
- Universidades
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Impulsar a creación de empresas intensivas en coñecemento.
- Atraer empresas desta tipoloxía para que se implanten en territorio galego

Indicadores:

- Capital destinado aos fondos
- Número de empresas beneficiarias
- Postos de traballo xerados derivados do Programa



6.6 Eixo estratéxico 6: Internacionalización dos procesos de coñecemento e innovación

No contexto actual, as dinámicas de innovación débense concibir de maneira globalizada, e para iso este programa pretende favorecer iniciativas tanto públicas como privadas de ámbito internacional, a través do impulso de redes, a participación nos programas de axudas europeas e potenciando conexións con comunidades de coñecemento en innovación para xerar sinerxías e valorización.

O obxectivo das actuacións derivadas deste programa enfócase a internacionalizar a empresa galega, fomentar a cooperación a nivel internacional, facilitar o acceso aos fondos europeos, desenvolver proxectos competitivos de maneira colaborativa e optimizar os investimentos e os procesos de investigación.

Farase especial fincapé en establecer programas que faciliten a participación cooperativa de empresas e grupos de investigación transfronteiriza en programas europeos, así como o fomento de programas de I+D+i como o IBEROEKA con países como Brasil, México ou Arxentina que poderán servir de ponte para a apertura de novos mercados e para o establecemento de novas relacións comerciais para as PEMEs galegas.

As liñas de actuación deste eixo son:

- 6.1. Creación dunha Rede de Puntos de Apoio a Proxectos Internacionais
- 6.2. Estimular proxectos de Investigación entre centros galegos e centros internacionais de referencia
- 6.3. Fomentar a implantación internacional de “start-ups”
- 6.4. Fomentar o liderado de proxectos internacionais de I+D+i
- 6.5. Impulsar Misións Tecnolóxicas orientadas ao desenvolvemento de proxectos e promoción da cooperación internacional



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 6.1

Creación dunha Rede de Puntos de Apoio a Proxectos Internacionais

O diagnóstico realizado acerca da situación de partida relacionada coa escasa participación de axentes de Sistema galego de I+D+i en convocatorias nacionais e internacionais a través de proxectos colaborativos, evidencia unha escasa coordinación dos esforzos desde unha perspectiva integradora da tripla hélice formada pola Universidade, as empresas tractoras dos sectores empresariais e a propia Administración Pública, tanto desde a perspectiva da representatividade ante organismos terceiros nacionais e internacionais en materia de I+D+i como na catalización de propostas.

Esta liña de actuación pretende promover a creación dos Puntos de Apoio a partir de consorcios rexionais estratéxicos baseados na relación Universidade - Empresa nos ámbitos temáticos seleccionados.

Dentro desta liña de actuación contéplase a implantación en Bruxelas dunha estrutura estable, que facilite a ligazón coas institucións europeas, e que sexa capaz de impulsar a presenza dos axentes galegos de innovación nos diversos ámbitos do sistema Europeo de I+D+i. A dita oficina fomentará e apoiará a presenza dos axentes galegos de innovación nos procesos cooperativos e convocatorias europeas de investigación e innovación (especialmente no Programa Marco e noutros programas de financiamento de proxectos específicos) proporcionando unha asistencia personalizada en Bruxelas a aqueles que así o soliciten e, ao mesmo tempo, facilitando a transmisión aos distintos ámbitos de decisión das institucións europeas da visión dos nosos axentes de innovación con carácter previo á toma de decisións específicas.

A partir da rede de puntos de contacto descrita, preténdese desenvolver o networking e facilitar o desenvolvemento de proxectos de maneira colaborativa entre diferentes axentes do Sistema Galego de I+D+i.

Trátase de facilitar medios, instrumentos e ferramentas para que os diferentes axentes con capacidade de innovación poidan desenvolver proxectos a partir de axudas para proxectos colaborativos de fóra do ámbito galego.

Axentes implicados:

- Grupos de Investigación
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Empresas con capacidade tractora en ámbitos tecnolóxicos.
- Plataformas tecnolóxicas

Obxectivos:

- Establecer polos rexionais conectados cos núcleos internacionais de planificación e definición de políticas e estratexias dos programas de I+D+i



XUNTA DE GALICIA

- Establecer unha relación fluída Galicia - Bruxelas na anticipación de información crítica relacionada coas prioridades de I+D+i nos sectores estratéxicos do Sistema Galego de Innovación
- Aumentar o acceso ás fontes de axudas para I+D+i tanto nacionais como internacionais
- Fomentar a cooperación interempresarial
- Achegar os polos coñecemento – empresa
- Desenvolver proxectos de maneira colaborativa
- Fomentar a cooperación interempresarial

Indicadores:

- Puntos de Apoio constituídos
- Axentes involucrados no proceso de análise, priorización e decisión
- Empresas con potencial real de participación identificados
- Propostas presentadas nos ámbitos temáticos onde se crean Puntos de Apoio
- Colaboracións estables empresa – CIT - Universidade creadas ao redor dos Puntos de Apoio
- Número de axudas nacionais e internacionais concedidas
- Número de proxectos colaborativos postos en marcha



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 6.2

Estimular proxectos de Investigación entre centros galegos e centros internacionais de referencia

Compartir retos e fontes de información é cada vez unha práctica máis común entre diferentes grupos de investigación. Esta acción pretende fomentar as prácticas de investigación abertas no marco de redes internacionais de coñecemento especializadas, a través de compartir retos e fontes de información entre grupos de investigadores que principalmente teñen actividades complementarias e que traballan en paralelo, facendo partícipe ao resto de colaboradores os resultados e avances en tempo real.

É unha nova fórmula de estimular o avance científico, compartindo non soamente resultados de diversos grupos senón o propio proceso que conduce aos resultados. O obxectivo é participar de redes de coñecemento de referencia que acaben actuando como verdadeiros laboratorios virtuais asociados a grandes retos científicos.

Axentes implicados:

- Grupos de investigación

Obxectivos:

- Optimizar os procesos de investigación
- Favorecer o traballo colaborativo

Indicadores:

- Número de proxectos traballados de maneira síncrona
- Número de novos proxectos nados desta actividade



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 6.3

Fomentar a implantación internacional de “start-ups”

Esta actuación pretende desenvolver a capacidade de facer nacer de forma sincronizada proxectos empresariais baseados en innovación en distintos países á vez, mantendo a súa sede central en Galicia e impulsar alianzas estratéxicas con contornas rexionais de alto impacto innovador ou de crecemento empresarial, para axudar a dinámicas de implantación complementaria en novos proxectos empresariais.

Quérese incrementar o número de empresas que nacen globais “born global”, vinculando así dinámicas de emprendemento con dinámicas de internacionalización.

Axentes implicados:

- Empresas start – up

Obxectivos:

- Internacionalizar as novas empresas galegas
- Aproveitar a oportunidade que ofrecen os mercados globais
- Acelerar o proceso de arranque das empresas
- Aumentar os lazos de cooperación internacionais e nacionais

Indicadores:

- Número de empresas nadas a través desta práctica
- Grao de financiamento público / privado nesta tipoloxía de proxectos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 6.4

Fomentar o liderado de proxectos internacionais de I+D+i

A filosofía da colaboración e de abrir as portas ao coñecemento para enriquecerse co externo, é unha constante neste plan.

No contexto actual onde o acceso á información é cada vez máis fácil, é necesario establecer redes internacionais que multipliquen sinerxías para o desenvolvemento do territorio galego. A través da coordinación por parte dos centros tecnolóxicos de unidades mixtas, axentes do Sistema Galego de I+D+i e axentes doutros sistemas rexionais de innovación, esta actuación pretende obter como resultado a elaboración de proxectos de alto impacto con capacidade de ser internacionalizados.

Neste ámbito de actuación é fundamental a identificación de hubs tecnolóxicos internacionais cos que interactuar e levar a cabo proxectos globais colaborativos.

Axentes implicados:

- Empresas
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Liderar proxectos de investigación desde Galicia en temas estratéxicos para a rexión
- Enriquecer as liñas estratéxicas de investigación a través do traballo colaborativo con grupos internacionais
- Favorecer os proxectos interdisciplinares
- Aumentar os lazos de cooperación internacionais
- Incrementar a participación en proxectos de Programa Marco
- Incrementar os retornos obtidos do Programa Marco
- Participar e liderar ERAnets como medio para influír nas prioridades de Programa Marco e para abrir unha vía de participación aos axentes

Indicadores:

- Número de proxectos internacionais
- Retorno derivado desta tipoloxía de proxectos
- Porcentaxe que representa respecto do retorno obxectivo que corresponde a Galicia
- Número de proxectos liderados por entidades galegas
- Número de ERAnets nas que participa Galicia
- Número de entidades galegas que se benefician desas ERAnets



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 6.5

Impulsar Misións Tecnolóxicas orientadas ao desenvolvemento de proxectos e promoción da cooperación internacional

A detección de axentes internacionais susceptibles de ser socios en proxectos produtivos é un elemento clave de competitividade, co obxectivo de establecer vínculos para o desenvolvemento de negocio baseados en proxectos tecnolóxicos e de innovación de alto impacto.

Esta actuación pretende establecer dinámicas que favorezan estes procesos a través da realización de misións a outros países, claramente orientadas á tecnoloxía, que permitan identificar proxectos que xustifiquen as misións, así como indicadores que permitan avaliar o impacto real destas misións.

E por outra banda, esta liña de actuación ten por finalidade favorecer a presenza dos axentes do Sistema de Innovación de Galicia en espazos internacionais de maneira que se potencie a cooperación en materia de coñecemento e tecnoloxía a través de proxectos conxuntos con outros axentes internacionais, prestando especial atención aos casos nos que se poden complementar afinidades produtivas.

Axentes implicados:

- Puntos de Apoio a proxectos internacionais
- Empresas
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Liderar proxectos de investigación e innovación baseados en tecnoloxía desde Galicia
- Enriquecer os proxectos a través de socios tecnolóxicos internacionais
- Aumentar os lazos de cooperación internacionais
- Identificar potenciais socios internacionais para proxectos de I+D+i
- Promocionar as capacidades tecnolóxicas dos axentes do Sistema Galego de I+D+i

Indicadores:

- Número de proxectos con partners internacionais
- Grao de financiamento público / privado nesta tipoloxía de proxectos
- Investimento privado en I+D+i
- Número de eventos con presenza de axentes galegos
- Número de axentes promocionados



6.7 Eixo estratéxico 7: Modelo de innovación nas administracións

É necesario definir un modelo que permita xeneralizar a innovación nas administracións galegas e desenvolver políticas de innovación aberta e baseadas na experiencia do usuario para impulsar modelos de innovación.

Neste sentido as liñas de actuación propostas pretenden articular políticas de innovación nas administracións públicas que teñan como resultado a definición de estratexias, modelos, procesos e regulacións que dinamicen a economía e incrementen a competitividade das empresas galegas creando sinerxías para a mellora da eficiencia e a calidade dos servizos públicos da propia administración.

As liñas desenvolvidas neste eixo son:

- 7.1. Potenciar o liderado en innovación nas administracións públicas
- 7.2. Incentivar a capacidade innovadora da administración pública
- 7.3. Establecer un modelo de innovación para a Administración
- 7.4. Impulsar a innovación por compra sofisticada (demanda temperá)



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 7.1

Potenciar o liderado en innovación nas administracións públicas

A innovación é cambio e como todo cambio require liderado. É importante identificar, estimular e incentivar persoas que despreguen en ou cos seus equipos profesionais proxectos de innovación. Estes profesionais deben ser apoiados desde a formación e, en especial, desde o seguimento dos proxectos de innovación que lideren.

Axentes implicados:

- Directivos da Administración Pública

Obxectivos:

- Xerar unha cultura da innovación
- Potenciar o liderado como vía para estimular a innovación
- Estimular a eficiencia organizativa a través da innovación

Indicadores:

- Número de proxectos innovadores postos en marcha nas administracións
- Número de líderes innovadores identificados



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 7.2

Incentivar a capacidade innovadora da administración pública

Establecer procesos de formación para incrementar a capacidade innovadora nos empregados públicos. Identificar e proxectar boas prácticas de innovación, incluíndo aquelas que permitan incentivos aos profesionais que participan en procesos de innovación que incrementan valor social ou melloran a eficiencia organizativa das administracións.

Axentes implicados:

- Empregados e cargos da Administración Pública

Obxectivos:

- Xerar unha cultura da innovación
- Exemplificar as boas prácticas de innovación
- Premiar a iniciativa innovadora

Indicadores:

- Número de proxectos levados a cabo



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 7.3

Establecer un modelo de innovación para a Administración

Elaborarase un modelo de innovación das administracións públicas que permita coñecer os distintos proxectos de innovación que cada administración pon en marcha e que garanta unha progresiva sistematización da innovación ata convertela nun acerbo propio da función directiva e da cultura corporativa das administracións.

Axentes implicados:

- Directivos das Administracións Públicas

Obxectivos:

- Xerar modelos de innovación sistemática
- Estimular o liderado en innovación
- Estimular a cultura da innovación
- Facer unha administración máis eficiente
- Impulsar a formación, o asesoramento e o apoio para a creación de unidades específicas de xestión da Innovación dentro das Administracións Públicas

Indicadores:

- Número de proxectos levados a cabo
- Número de modelos de innovación implantados na administración



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 7.4

Impulsar a innovación por compra sofisticada (demanda temperá)

O uso da compra sofisticada por parte da administración para potenciar proxectos de innovación estratéxicos presentados por empresas galegas debe ser unha panca de apoio á innovación desenvolvida fundamentalmente polas administracións públicas e en especial pola Xunta de Galicia.

Para iso, a Xunta de Galicia desenvolverá un programa transversal para establecer os procesos e mecanismos que permitan desenvolver procesos de compra favorecedores da innovación en empresas galegas que se axusten plenamente ás normas de contratación pública, en liña co anticipado pola Axenda Dixital de Galicia (2014.gal) relativo ao sector TIC.

Na práctica trátase de identificar proxectos innovadores en ámbitos concretos cunha planificación que permita unha rápida resposta ás necesidades identificadas. A metodoloxía de traballo basearase nas seguintes etapas:

1. Selección de sectores e identificación de necesidades
2. Análise de axentes e capacidades tecnolóxicas
3. Configuración inicial de proxectos e mesas de traballo
4. Deseño da Solución Tecnolóxica e esquema Económico - Financeiro

Axentes implicados:

- Administración Pública
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Universidades do SUG e OPIs
- Empresas
- Clústers empresariais
- Plataformas tecnolóxicas

Obxectivos:

- Estimular proxectos de innovación estratéxica de alto impacto
- Articular procesos de colaboración Administración - Empresa na definición de necesidades de produtos e servizos
- Desenvolver nichos de mercado ao redor das empresas galegas
- Conxugar a oferta e a demanda de forma anticipada
- Promover a innovación desde a Administración influenciando a demanda

Indicadores:

- Número de proxectos de innovación baseados en compra sofisticada
- Impacto económico dos proxectos de innovación baseados en compra sofisticada
- Número de empresas participantes



6.8 Eixo estratéxico 8: Programas Sectoriais

Neste apartado descríbense sucintamente os programas temáticos que conformarán este eixo do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015. Tendo en conta a vocación de complementariedade do novo plan cos programas nacionais e internacionais de I+D, os ámbitos temáticos seleccionados responden á devandita complementariedade tomando como referencia a intersección entre as prioridades temáticas do VII Programa Marco e a realidade do Sistema Galego de I+D.

As áreas temáticas que se presentan a continuación correspóndense cos principais ámbitos de coñecemento e tecnoloxía nos que apoiar a investigación de calidade para superar os principais retos sociais, económicos, ambientais e industriais que afronta Galicia:

- 8.1 Saúde
- 8.2 Alimentación, agricultura, pesca e biotecnoloxía
- 8.3 Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (TIC)
- 8.4 Nanociencias, nanotecnoloxías, materiais e novas tecnoloxías de produción
- 8.5 Enerxía
- 8.6 Medio Ambiente
- 8.7 Transporte
- 8.8 Seguridade
- 8.9 Ciencias Socioeconómicas e Humanidades
- 8.10 Turismo
- 8.11 Construción e Enxeñería Civil

Dentro de cada prioridade temática definíronse bloques ou área de actividade que indican as liñas principais de apoio desde o sistema rexional galego de I+D. Establecéronse tendo en conta aspectos tales como a transición a unha sociedade baseada no coñecemento, o potencial de investigación galego e o efecto incentivador do financiamento público nestas áreas.

É importante destacar que a intención á hora de redactar o contido deste apartado foi tentar buscar un aliñamento cos programas definidos dentro do VII Programa Marco da Unión Europea. Neste sentido, o Plan debe ser suficientemente flexible para adaptarse ás áreas temáticas que no futuro poidan ser definidas cando o VIII Programa Marco entre en vigor.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.1

Saúde

Esta prioridade temática pretende mellorar a saúde dos cidadáns e incrementar a competitividade e a capacidade innovadora das empresas galegas relacionadas coa saúde tendo en conta as prioridades sanitarias que establece a Consellería de Sanidade no seu Plan de Prioridades Sanitarias e o SERGAS na súa xa mencionada *Estratexia 2014*.

Faise fincapé na translación de descubrimentos fundamentais a aplicacións clínicas, terapias e métodos de prevención e fomento da saúde, incluído o envellecemento saudable, que poidan beneficiar á sociedade no seu conxunto. Consegui-los avances significativos nesta investigación traslacional require formulacións colaborativas e multidisciplinares; por exemplo para integrar a gran cantidade de información xa dispoñible, ou para desenvolver tecnoloxías chave para as industrias relacionadas coa saúde, fomentándose en todo momento a dinámica de colaboración entre todos os axentes do Sistema Galego de I+D+i co propio Sistema Galego de Saúde Pública, como un dos principais receptores da maioría dos proxectos innovadores que se están a executar e que se poden desenvolver no futuro.

A investigación clínica concentrarase nun número limitado de enfermidades para superar a atomización do esforzo investigador. De forma transversal, cando proceda, prestarase especial atención aos elementos estratéxicos da saúde infantil, aos problemas de saúde relacionados co envellecemento da poboación, e aos aspectos relacionados co estilo de vida, como a nutrición, a tensión, o sedentarismo, as adiccións, etc. Tamén será necesaria a consideración das implicacións éticas, xurídicas e socioeconómicas da investigación.

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal as sinaladas a continuación¹.

- **Bioteecnoloxía, ferramentas e tecnoloxías médicas:** Tecnoloxías non invasivas ou minimamente invasivas para detección, diagnóstico e control; reforzo da capacidade de xeración, normalización e análise de datos procedentes da investigación xenómica e postxenómica; desenvolvemento de marcadores, métodos e modelos para a validación de terapias; innovación en formulacións e intervencións terapéuticas.
- **Proxectos TIC en Saúde (e-Health).** Redes de colaboración, interoperabilidade de sistemas, soporte a novos modelos organizativos que potencien a teleasistencia e telemonitorización, capacitación do paciente para a participación activa no seu proceso de saúde, mellora das accións coordinadas de actividades de saúde e servizo social de cara a mellorar a atención a maiores, etc.
- **Translación da investigación en saúde:** Integración e análise dos datos relacionados cos procesos biolóxicos; investigación en enfermidades, desde a prevención ao diagnóstico e o tratamento, considerando aspectos como o medicamento paliativo, a exploración do proceso de envellecemento, a resistencia a medicamentos e as posibles novas epidemias.

¹ Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluinte



XUNTA DE GALICIA

- **Optimización da prestación de asistencia sanitaria aos cidadáns:** Apoio á toma de decisións clínicas; seguridade do paciente; eficiencia dos sistemas de atención sanitaria, atendendo aos cambios na poboación; intervencións para a prevención de enfermidades; avaliación da eficacia e seguridade a longo prazo de tecnoloxías e terapias.
- **Descubrimento e desenvolvemento de fármacos:** A investigación e desenvolvemento de fármacos está experimentando un cambio xeneralizado de estratexia, polo que a fase de investigación tende a ser externalizada pola industria farmacéutica. Galicia está en condicións de competir para captar parcialmente a dita externalización polo seu recoñecido nivel, con grupos de referencia na fase de investigación nas universidades, hospitais galegos e nalgúnhas empresas. Por esta razón, resulta de importancia estratéxica potenciar a captación da externalización achegando á nosa Comunidade a capacidade tractora das industrias farmacéuticas, mediante unha liña que apoie e potencie a competitividade galega no descubrimento de fármacos.
- **Servizos Sociais e Dependencia:** Co obxecto de desenvolver un sistema galego de servizos sociais capaz de dar resposta ás demandas da sociedade e de mellorar a calidade de vida das persoas dependentes, é preciso favorecer e motivar aos distintos axentes deste sector para que fagan unha aposta decidida pola intensificación da innovación na súa actividade, tanto no que se refire á prestación dos servizos asistenciais principais como, e de xeito moi especial, nos sectores de apoio (como poden ser produtos nutricionais, mobiliario, equipamento técnico, aplicacións telemáticas, sistemas de transporte adaptado, ortopedia, etc.).

En todo caso, buscarase dar maior prioridade a todos aqueles proxectos que melloren a eficiencia na asistencia sanitaria e que se poderán xestionar a través dunha **Plataforma de Innovación Sanitaria** como elemento esencial de xestión dentro desta área.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.2

Alimentación, agricultura, pesca e biotecnoloxía

O principal obxectivo é avanzar na xestión, produción e uso sustentable dos recursos biolóxicos para obter produtos e servizos máis seguros, ecoeficientes e competitivos. Esta área temática abarca a agricultura, a pesca, a alimentación, a saúde, as industrias dependentes dos bosques e outras afíns. Entre os retos abordados atópase a demanda crecente de alimentos máis seguros e sans, as enfermidades relacionadas cos alimentos e os hábitos de alimentación, o uso sustentable de biorrecursos e a sustentabilidade da produción agrícola, acuícola e pesqueira.

Estes avances axudarán a aumentar a competitividade das empresas agrícolas, biotecnolóxicas, alimentarias e produtoras de sementes, especialmente as pemes tecnolóxicas, mellorando, ao mesmo tempo, o benestar social. Tamén se obterá coñecemento para abordar aspectos como a seguridade dos organismos modificados xeneticamente e a regulación sobre seguridade alimentaria, saúde e benestar dos animais, ou as políticas pesqueiras. Prestarase atención ao desenvolvemento rural e costeiro e ao fomento da economía local.

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal as sinaladas a continuación².

- **Produción, xestión e explotación sustentable dos recursos biolóxicos:** Fertilidade do solo, sistemas de produción, desenvolvemento rural, saúde e benestar animal, ameazas á sustentabilidade e seguridade da produción alimentaria, bases científicas e técnicas da actividade pesqueira, desenvolvemento sustentable da acuicultura, ferramentas de apoio á xestión e políticas.
- **Alimentación, saúde e benestar:** Control da cadea alimentaria e trazabilidade; enfermidades e trastornos relacionados coa nutrición, prevención de enfermidades a través da nutrición; tecnoloxías para o procesado e envasado de alimentos e pensos, mellora de calidade e seguridade dos produtos e desenvolvemento de novos ingredientes.
- **Desenvolvemento de mellores produtos e procesos non alimentarios a través da investigación en ciencias da vida, biotecnoloxía e bioquímica:** Recursos para a produción de enerxía, conservación do medio ambiente e biotratamentos, obtención de materiais e produtos químicos utilizables por outras industrias, utilización de residuos e subprodutos.

²

Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluínte



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.3

Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (TIC)

As tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) son o centro da sociedade baseada no coñecemento, e teñen un importante efecto en tres aspectos chave: Son o principal factor de impulso da produtividade e a innovación, contribúen decisivamente á modernización dos servizos públicos e actúan como ferramentas de apoio en gran parte dos avances científicos e tecnolóxicos.

As TIC teñen unha importancia crecente para a atención sanitaria e a integración de persoas con necesidades especiais, para a xestión de servizos chave como a educación, o transporte e a seguridade, para a aparición de novos procesos industriais e modelos de negocio, e para a transformación da propia actividade de investigación.

O principal obxectivo desta prioridade temática é situar a Galicia en condicións de participar na configuración futura das TIC, de maneira que poida satisfacer as demandas actuais da súa economía e da súa sociedade e impulsar o crecemento e desenvolvemento sustentable a longo prazo. Isto inclúe a investigación tanto en compoñentes como en ferramentas para o desenvolvemento de aplicacións e para a creación e xestión de contidos en sistemas cognitivos, e en aplicacións das TIC para responder as necesidades da sociedade, en particular a aspectos relacionados coa saúde, a inclusión, a aprendizaxe, o desenvolvemento sustentable e a produción industrial.

As TIC deben ser o motor do crecemento sustentable e ser capaces de: impulsar produtos e servizos innovadores e de calidade, achegar a tecnoloxía ás persoas, axudar a superar a fenda dixital, e aproveitar os coñecementos xerados noutros ámbitos como a pedagogía e as ciencias da vida.

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal as sinaladas a continuación³.

- **Tecnoloxías e compoñentes base para o desenvolvemento de equipos, redes e aplicacións:** Subsistemas e dispositivos electrónicos de alto rendemento e baixo consumo; acceso ubicuo a grandes volumes de datos e capacidades de procesado a través de redes heteroxéneas; sistemas informáticos escalables de altas prestacións e dispoñibilidade; interoperabilidade de sistemas; sistemas cognitivos; ferramentas para o deseño e a creatividade; integración de tecnoloxías; Internet do futuro; tratamento avanzado de sinais; interfaces multimodais; comunicacións móbiles e sen fíos; xestión eficiente do espectro e os recursos de rede; tecnoloxías de radiodifusión e streaming; redes telemáticas de alta velocidade; sistemas avanzados de posicionamento.
- **Investigación sobre aplicacións en:** sanidade, inclusión e e-inclusión, lecer, transporte, emerxencias, administración pública, apoio á creatividade e o desenvolvemento persoal, creación e xestión de contidos, mellora de procesos e

³ Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen un listado exhaustivo nin excluinte



XUNTA DE GALICIA

colaboración empresarial, seguridade e confianza, turismo, medio natural, xestión enerxética e desenvolvemento sustentable.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.4

Nanociencias, nanotecnoloxías, materiais e novas tecnoloxías de produción

A actividade industrial actual afronta importantes dificultades que afectan non só aos sectores tradicionais e intensivos en man de obra, senón progresivamente á industria intermedia e mesmo de alta tecnoloxía. A competitividade da industria do futuro dependerá en gran medida dos avances en nanotecnoloxías e novos materiais e da capacidade de explotar a través de aplicacións industriais o coñecemento xerado.

Os principais obxectivos desta prioridade temática son mellorar a competitividade da industria galega e aplicar novos coñecementos a diferentes tecnoloxías e disciplinas, posibilitando a transición dunha industria de uso intensivo de recursos a outra de uso intensivo de coñecementos. Para isto, a investigación debe enfocarse a procesos e tecnoloxías que posibiliten a xeración de produtos de valor engadido que respondan as demandas do consumidor sen descoidar aspectos como o crecemento económico, a saúde, a seguridade, a protección ambiental e os valores da sociedade, con especial atención á sustentabilidade. En liña co Plan de Recuperación da UE, lanzado en 2008, prestarase especial atención aos resultados aplicables á industria manufactureira, a construción e o sector automobilístico, e á difusión dos resultados da investigación ás pemes.

A investigación nesta área beneficiará por partida dobre ás novas industrias de alta tecnoloxía e ás industrias tradicionais, e conducirá cara a procesos de produción máis eficientes e sustentables e cara á introdución de mellores produtos de consumo.

As áreas de actividade definidas están relacionadas principalmente con tecnoloxías de apoio que repercuten en todos os sectores industriais pero tamén noutros ámbitos, como o medicamento e a agricultura⁴:

- **Nanociencias e nanotecnoloxías:** Métodos e ferramentas para a caracterización e manipulación en dimensións nanométricas; tecnoloxías de alta precisión; estudo do impacto sobre a seguridade e a saúde humanas e o medio ambiente; metroloxía; novos conceptos e enfoques para aplicacións sectoriais; control a escala nanométrica das propiedades dos materiais
- **Novos materiais e superficies multifuncionais** con propiedades axustadas e comportamento predicible para novos produtos e procesos, así como para a súa reparación
- **Integración de tecnoloxías** para a obtención de novas aplicacións industriais e para resolver as necesidades de investigación doutras áreas temáticas
- **Novas tecnoloxías de produción**

⁴ Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluínte



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.5

Enerxía

A sustentabilidade dos actuais sistemas enerxéticos vese cuestionada pola contaminación producida por estes sistemas, polo carácter non renovable do petróleo e do gas natural, polos efectos desestabilizadores da volatilidade dos seus prezos e polo desafío que supón o alto crecemento da demanda enerxética mundial. Por isto é necesario investigar en tecnoloxías e medidas máis respectuosas co medio ambiente, cuxos custos sexan estables e asumibles pola industria e a sociedade.

Con esta prioridade temática preténdese fomentar a transición do actual sistema enerxético a outro máis sustentable, menos dependente de combustibles importados e baseado nunha combinación variada de fontes de enerxía, ademais de mellorar a eficiencia enerxética, entre outras medidas, racionalizando o uso e o almacenamento de enerxía, e facendo fronte aos retos da seguridade do abastecemento e o cambio climático. Débese aumentar, á vez, a competitividade das industrias relacionadas coa produción e distribución de enerxía e coa eficiencia enerxética. As propostas deberán aliñarse co contido do SET-Plan (*European Strategic Energy Technology Plan*), marco da estratexia investigadora europea no campo da enerxía.

Estas accións contribuirán a mitigar as devastadoras consecuencias do cambio climático, da volatilidade dos prezos do petróleo e a inestabilidade xeopolítica das rexións proveedoras dos devanditos combustibles.

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal as sinaladas a continuación⁵.

- **Fontes de enerxías renovables:** Tecnoloxías para aumentar a eficiencia e fiabilidade da xeración de electricidade a partir de fontes renovables e reducir o seu custo; tecnoloxías para reducir o custo dos combustibles, incluíndo a produción, almacenamento e distribución; tecnoloxías para aumentar o rendemento e reducir os custos da calefacción e refrixeración activa e pasiva.
- **Aforro e eficiencia enerxética:** Novos conceptos e combinación de tecnoloxías existentes para reducir o consumo enerxético dos edificios, o transporte, os servizos e a industria.
- **Hidróxeno e pilas de combustible:** Creación da base tecnolóxica que garanta a competitividade desta industria
- Investigación, desenvolvemento e demostración de **tecnoloxías para a valorización de residuos enerxéticos** e, no seu caso, para a captura e almacenamento de CO₂.
- **Redes enerxéticas** máis eficientes, seguras, fiables e de maior calidade
- Proxectos de aproveitamento de enerxía costeira - mariña onde Galicia presenta unha gran riqueza potencial



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.6

Medio Ambiente

Esta prioridade temática busca responder aos retos expostos polas crecentes presións naturais e humanas sobre o medio ambiente e os recursos naturais, entre elas o crecemento da poboación e as zonas urbanas, o aumento da actividade de transporte, a explotación agrícola e pesqueira e o quecemento global.

As esixencias ambientais deben servir de estímulo á innovación e deben crear oportunidades de negocio, á vez que garanten un futuro máis sustentable. Os principais obxectivos nesta área son a xestión sustentable do medio ambiente e os seus recursos e o desenvolvemento de novas tecnoloxías, ferramentas e servizos que permitan facer fronte aos problemas ambientais de maneira integrada.

As actividades deberán centrarse principalmente en dúas esferas ou Programas:

- O cambio climático, debido á existencia do Programa Marco fronte ao cambio climático
- E o medio ambiente

Así, dentro do Programa de Cambio Climático, e en concordancia co Plan de Observación, Investigación e Adaptación incluído no Programa Marco referido, propónse unha serie de liñas de actuación⁵ cuxos obxectivos se centran en acadar unha mellora na capacidade predictiva sobre os posibles impactos nos ecosistemas de Galicia, potenciar o desenvolvemento e validación de modelos numéricos que poidan anticipar as consecuencias e elaborar programas avanzados de adaptación ao cambio climático. As ditas liñas son as seguintes:

- Continuar coa investigación e creación de modelos climáticos globais, que contemplen eventos extremos e a dinámica costeira (aumento do nivel do mar...), e co desenvolvemento para a xeración de escenarios rexionalizados, o aniñamento e o acoplamento de modelos de distintas escalas e ecosistemas.
- Promocionar a investigación das consecuencias e repercusións do cambio climático na conservación e produtividade dos solos, así como no ciclo hidrolóxico, a dinámica de acuíferos, a conservación da biodiversidade, os ecosistemas (agrarios, forestais, costeiros, de augas continentais ...), a dinámica poboacional de especies (riscos de extinción, alteración dos hábitats, especies invasoras) e os procesos bioxeoquímicos entre outros.
- Investigar a interacción dos ciclos bioxeoquímicos na regulación climática.
- Desenvolver programas de investigación dos efectos e do impacto do cambio climático sobre a organización e produtividade dos ecosistemas litorais galegos e na circulación

⁵ Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluínte

⁶ As actuacións indicadas dentro de cada programa son orientativas e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluínte



XUNTA DE GALICIA

bioxeoquímica e produtividade das rías galegas, incidindo así nun sector estratéxico na nosa Comunidade Autónoma.

- Investigar e desenvolver no sector socioeconómico e no grao de percepción pública o problema do cambio climático.
- Investigar e desenvolver, cara á aplicación de técnicas de redución de emisións en todos os sectores (uso da biomasa, lodos de depuradoras, illamentos construtivos, tratamento de residuos, etc.), incluíndo a investigación en técnicas de almacenamento e captura de CO₂.
- Impulsar a investigación acerca da adaptación ao cambio climático e desenvolvemento de procesos ou sistemas que conduzan a isto.

E polo que respecta ao programa de Medio Ambiente, atendendo aos obxectivos e prioridades marcados na Directiva Europea 2008/98/CE sobre residuos e a Lei 10/2008 de residuos de Galicia, que fixan a prevención como un requisito esencial en materia de xestión dos residuos, a investigación nos diferentes sectores ambientais co obxecto de reducir a incidencia das actividades de orixe antropoxénica e a mellora dos sistemas de información relativos á cuantificación desta, propóñense as seguintes actuacións⁷:

- Investigar e desenvolver o modelado de sistemas naturais, que contribúan á conservación e restauración da biodiversidade, dos ecosistemas e da paisaxe.
- Investigar e desenvolver métodos de avaliación da calidade do aire, instrumentación e modelado.
- Investigar e desenvolver sistemas de información ambiental e sistemas de control da incidencia ambiental das actividades contaminantes, así como estudos de cálculo e avaliación da pegada ecolóxica.
- No relativo á xestión da auga, continuar coa investigación e o desenvolvemento de melloras nos sistemas de captación, distribución e saneamento e da mellora dos sistemas de redución do consumo e da súa eficiencia.
- Estudar os sistemas de transporte no relativo a redución das súas necesidades enerxéticas.
- Deseñar cadros de mando que inclúan indicadores de sustentabilidade.
- Levar a cabo a investigación industrial e o desenvolvemento experimental cara á mellora dos procesos produtivos e os produtos co fin de minimizar os residuos.
- Investigar e desenvolver na etapa de deseño de prototipos e proxectos piloto experimentais, cara á mellora dos procesos produtivos e os produtos, incluíndo a análise de ciclo de vida, contribuíndo a que estes sexan máis duradeiros, reutilizables e reciclables.
- Investigar e aplicar as mellores técnicas dispoñibles nos procesos industriais que conduzan á unha produción limpa ou á minimización da xeración de residuos.
- Investigar en procesos e sistemas de tratamento que reduzan a cantidade e nocividade dos residuos e que contribúan á mellora do tratamento de lixiviados.

⁷

As actuacións indicadas dentro de cada programa son orientativas e non constitúen un listado exhaustivo nin excluinte



XUNTA DE GALICIA

- Investigar e desenvolver procesos ou sistemas de recuperación de materiais reutilizables.
- Promover a investigación nos procesos de obtención de combustible derivado de residuos co fin de aproveitar os rexeitamentos industriais.
- Investigar e desenvolver o aproveitamento, a reutilización e a reciclaxe de subprodutos derivados de procesos industriais.
- E promover a creación de convenios de colaboración entre entidades públicas e / ou privadas para a investigación e introdución de tecnoloxías menos contaminantes nas empresas, especialmente nas PEMES.

Polo tanto, a investigación ambiental non debe limitarse a identificar e analizar riscos, senón que debe explorar solucións que poidan responder tanto a situacións concretas derivadas de crises puntuais como a aspectos de sustentabilidade ambiental de longo prazo en Galicia. Así mesmo, as actividades deben ter en conta aspectos socioeconómicos sempre que sexan relevantes, así como a súa conexión e consecuencias noutros sectores como a enerxía, a agricultura e a saúde, e considerar a súa alíñación coas políticas ambientais comunitarias e os tratados internacionais.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.7

Transporte

Os sistemas de transporte son fundamentais para o movemento de persoas e mercadorías e inflúen decisivamente na cohesión, o crecemento económico e a calidade de vida. Con todo, o aumento da súa actividade levou á conxestión de rutas e ao incremento da contaminación e as emisións. O gran reto do transporte é facer compatible crecemento económico e sustentable, reducindo o impacto ambiental sen afectar á actividade e á competitividade da industria. Ademais deben terse en conta outros factores como a dependencia das fontes de enerxía non renovables, o envellecemento da poboación, os cambios nos hábitos de vida e a globalización da economía.

O principal obxectivo desta prioridade temática é o desenvolvemento de sistemas integrados de transporte máis seguros, ecolóxicos e intelixentes en beneficio da sociedade e a política climática, e que respecten o medio ambiente e os recursos naturais. Aspectos fundamentais son a descarbonización dos sistemas de transporte, o aumento da eficiencia e a seguridade desde unha perspectiva integral (vehículos, infraestruturas, sistemas e usuarios) e a competitividade da industria. Abórdanse tamén o desenvolvemento e implantación do vehículo eléctrico e os seus sistemas e infraestrutura conexas.

As actividades deben ter en conta a súa incidencia noutras políticas como as da competencia, emprego, medio ambiente, enerxía, cohesión e seguridade.

Este programa abordará principalmente⁸:

- **Redución de emisións e ruídos** por medios tecnolóxicos e socioeconómicos, novos motores e combustibles, reparación e reciclaxe de vehículos e buques
- **Intermodalidade e desconxestionamento de corredores** de transporte, optimización da capacidade das infraestruturas, eficiencia enerxética nas operacións, intercambio de información entre vehículos e infraestruturas
- **Mobilidade urbana sustentable**, incluíndo a organización do transporte, os vehículos, as infraestruturas de comunicacións e a relación co desenvolvemento urbanístico.
- **Seguridade e protección de infraestruturas, vehículos e pasaxeiros** nas diferentes operacións
- **Competitividade en procesos, tecnoloxías e sistemas de produción, construción e mantemento de infraestruturas**
- **Apoio ao sistema mundial de navegación por satélite europeo (Galileo EGNOS)**: uso eficaz da navegación por satélite e apoio á definición de tecnoloxías e aplicacións de segunda xeración.

Así mesmo, dentro do ámbito dos transportes, o presente Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 entende que é preciso prestar unha atención específica a sectores estratéxicos que desenvolven manufacturas de alto valor engadido como son o Sector



XUNTA DE GALICIA

Aeronáutico, o de Automoción ou o Naval, sectores que son sectores de alta intensidade en coñecemento e presentan unha evidente capacidade tractora. A innovación en sectores que foron tradicionalmente líderes en ofertar emprego é unha prioridade para Galicia..

Esta significación, viría determinada tanto polo destacado posicionamento de distintos axentes galegos de innovación nestes sectores como polo seu impacto e as súas características específicas:

- O custo significativo dos investimentos,
- O longo ciclo do desenvolvemento de produto
- O factor multiplicador que deriva da difusión
- A extensión dinamizador dos coñecementos xerados nos devanditos ámbitos a outros sectores económicos
- O seu impacto potencial en dinámicas de innovación aberta e
- A alta cualificación técnica do emprego xerado.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.8

Seguridade

Unha contorna segura é a base para a prosperidade da sociedade, o investimento económico, e permite tomar decisións de forma planificada. Esta prioridade temática aborda a necesidade dunha estratexia de seguridade ampla que abarque medidas tanto no ámbito civil como no da defensa.

Os principais obxectivos son desenvolver as tecnoloxías e coñecementos que permitan crear a capacidade necesaria para garantir a seguridade dos cidadáns fronte a ameazas como o terrorismo, as catástrofes naturais e a delincuencia, á vez que se respecta a súa privacidade e salvagárdanse os dereitos fundamentais, e asegurar a explotación de tecnoloxías dispoñibles en beneficio da seguridade civil.

A investigación sobre seguridade debe abordar a vixilancia, a difusión da información, a detección e xestión de ameazas e incidentes, e a interoperabilidade dos sistemas TIC, sempre tendo en conta o respecto ás liberdades civís. A validación e demostración de resultados adquire especial relevancia nesta prioridade temática, así como o establecemento de estándares que faciliten a adopción das solucións. A investigación contribuirá ao desenvolvemento de políticas en áreas como o transporte, a enerxía, o medio ambiente e a saúde

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal⁹:

- **Seguridade dos cidadáns:** Solucións tecnolóxicas para a protección civil
- **Seguridade das infraestruturas** e as empresas de servizos públicos, como servizos financeiros, transporte e enerxía
- Tecnoloxías e capacidades para reforzar a **seguridade transfronteiriza**
- **Xestión de emerxencias e restablecemento da seguridade en caso de crise** en coordinación cos centros públicos de investigación e innovación sanitaria.
- **Cuestións transversais:** Integración, interconexión e interoperabilidade de sistemas de seguridade; dimensión cultural, social política e económica da seguridade; protección da intimidade e as liberdades.

⁹ Os temas indicados dentro de cada área son orientativos e non constitúen unha lista exhaustiva nin excluínte



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.9

Ciencias Socioeconómicas e Humanidades

Con esta prioridade temática preténdese alcanzar a creación dun coñecemento compartido e profundo dos retos socioeconómicos, complexos e interrelacionados aos que se enfronta Galicia, para facerlles fronte de forma eficaz mediante o deseño de políticas adecuadas. Entre eles atópanse o crecemento, o emprego e a competitividade; a cohesión social; os retos sociais, ambientais culturais e educativos; o cambio demográfico, a migración e a integración; a calidade de vida e a interdependencia mundial.

Os aspectos abordados refírense tanto a necesidades actuais urxentes e a liñas complementarias a estudos en marcha, como a desafíos a medio e longo prazo.

A análise destas cuestións require de métodos, datos e outros recursos tanto cuantitativos como cualitativos. As propostas deberán incluír a perspectiva do desafío considerado desde diferentes disciplinas e os resultados de investigacións anteriores. Prestarase atención á difusión non só á comunidade científica senón á sociedade en xeral e aos prescriptores de políticas.

Este programa abordará entre as súas áreas de actividade principal:

- Obxectivos económicos, sociais e ambientais desde unha perspectiva integrada e histórica
- **Tendencias demográficas e socioeconómicas** e as súas implicacións
- **Galicia no mundo:** Comprensión das cambiantes interaccións, relacións transculturais e interdependencias entre as diversas rexións do mundo
- **O cidadán en Galicia:** Participación cidadá, gobernanza efectiva e democrática en todos os niveis
- Utilización de **indicadores** científicos e socioeconómicos na formulación de políticas e na súa aplicación e control
- **Actividades de prospectiva** sobre cuestións fundamentais como, por exemplo, as tendencias demográficas futuras e a difusión do coñecemento.
- **Estudio, recuperación, valoración e difusión** do patrimonio artístico, histórico, lingüístico e cultural.
- **Desenvolvemento, aplicación e difusión** das novas tecnoloxías en Humanidades
- A comunicación persoal, social e institucional e a súa dimensión lingüística
- **Poboación, sociedade e economía** na Historia.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.10

Turismo

O desenvolvemento do sector turístico é unha das oportunidades marcadas pola Xunta de Galicia como fundamental para a consecución dos obxectivos establecidos no Plan Estratéxico Galicia 2010-2014, contemplando este como un sector estratéxico para o novo modelo de desenvolvemento económico que o devandito Plan persegue.

O sector turístico foi tradicionalmente unha das industrias encadradas no sector servizos que mantivo case desde os seus comezos unha alta tensión innovadora, moitas veces derivada da incorporación de solucións innovadoras doutros ámbitos inmediatamente trasladadas a este sector. En concreto, a utilización intensiva das novas tecnoloxías da información, o desenvolvemento de novos conceptos de produto ou a aparición de novos modelos de negocio modificaron substancialmente a formulación do sector, á vez que abordaban o imprescindible aumento da produtividade neste.

Pero ademais desta tendencia á incorporación rápida de procesos innovadores de distinta natureza, a formulación de políticas e estratexias dinamizadoras da innovación no sector ha de ser capaz de incorporar a súa profunda heteroxeneidade así como a particularidade que se deriva da definición do produto no momento do consumo dos visitantes, aspecto este que unido á propia complexidade do sector, obriga ao desenvolvemento de estratexias de cooperación e competición simultáneas. Os servizos turísticos constrúense fundamentalmente sobre cadeas de relación e redes de empresas capaces de multiplicar os procesos de xeración de valor, de forma que as estratexias de colaboración neste sector, en moitos casos, non poden ser individuais senón que deben de ser asumidas desde dinámicas participativas e de innovación aberta.

Desta forma, cando nos referimos á necesidade de que o sector turístico realice unha aposta clara pola innovación estamos a facer tamén referencia, de forma implícita, á necesidade de que este proceso abarque a toda a cadea de valor do turismo, desde unha concepción de innovación sectorial que supera a mera adaptación da ampla e complexa industria do turismo aos patróns cambiantes do turismo con novas estratexias de produto e mercadotecnia, incorporando dinámicas innovadoras á construción de novos hábitos, servizos, produtos e procesos desde unha comprensión da innovación turística como un proceso permanente, global e dinámico capaz de dar resposta a unha presión competitiva cada vez maior. Este programa abordará, entre outros aspectos:

- O impulso ao desenvolvemento de procesos de xeración de coñecemento sectorial por parte dos distintos axentes do sistema e aos procesos de valorización deste.
- O apoio á utilización da innovación como panca de crecemento das organizacións empresariais do sector.
- O impulso ao turismo termal galego para a súa configuración como polo de innovación de referente europeo e mundial.
- A potenciación dun modelo de innovación propio para o Turismo Náutico en Galicia.



XUNTA DE GALICIA

- A definición de modelos innovadores que permitan ás pequenas empresas de restauración mellorar a súa competitividade a través da mellora dos seus procesos e da súa oferta de produtos.



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 8.11

Construción e Enxeñería Civil

A importancia do sector da construción e enxeñería civil foi determinante para explicar o crecemento económico das últimas décadas. En Galicia, o sector de Construción e Enxeñería Civil ten un elevado peso na economía galega: en 2009 o 14,5% das empresas galegas pertencían ao este sector (case un 20% se se inclúen as inmobiliarias), achegando ao PIB case un 11%, contribuíndo de forma importante ao emprego e repercutindo de forma directa sobre outros sectores.

O sector continuará sendo decisivo no futuro e deberá enfrontar cambios moi significativos así como adoptar recursos que permitan a abordaxe de mercados máis internacionais. Os retos de innovación que acometerá estarán claramente ligados ao incremento da sustentabilidade dos seus procesos e obras realizadas, a redución do consumo de enerxía, o uso de materiais reciclables en todo o proceso de produción, a mellora nos procesos de xestión de proxectos cun uso de ferramentas máis eficientes en sistemas de información, o incremento dos factores de seguridade en edificación e desenvolvemento de obra civil, o uso de novos materiais en procesos de rehabilitación e en xeral a aplicación da nanotecnoloxía para usos construtivos ou a implementación de solucións domóticas entre outras iniciativas, como a procura de novos modelos de negocio ou modelos de construción.

Ademais, faise necesario impulsar neste sector especialmente a cooperación público-privada de maneira que se desenvolvan colaboracións estables entre empresas e organismos públicos de investigación, dada a súa complementariedade nos procesos de innovación. Tamén deben adoptarse estratexias para asegurar que os proxectos xeren resultados tanxibles e estes cheguen a incorporarse ao sector produtivo.

Por tanto, o reto de recuperar un sector de construción e enxeñería civil máis intenso en coñecemento e con capacidade de competir internacionalmente é un reto decisivo da economía galega e a achega da innovación é fundamental para alcanzalo. A conxuntura actual, tras unha etapa expansiva e o inicio do axuste no sector inmobiliario, require un esforzo de innovación no sector, xa que se necesitan novos desenvolvementos que permitan incrementar a eficiencia dos procesos construtivos e das prestacións da construción. Ademais, non podemos pasar por alto que o investimento en infraestruturas se configura como unha ferramenta chave de estabilización no proceso de desaceleración da economía.



6.9 Eixo estratéxico 9: Proxectos Singulares

Liña de actuación 9.1

Unha vida de innovación (CEI)

As Tecnoloxías e Ciencias da Vida posúen un valor instrumental insubstituíble para aquelas sociedades que desexen apostar por construír o seu desenvolvemento sobre a base dunha aposta polo coñecemento e a súa transferencia e a innovación sempre que poden e deben de aplicarse para alcanzar unha ampla gama de obxectivos dirixidos a obter significativos beneficios tanto públicos como privados.

Pero ademais, a súa importancia vese reforzada sempre que as ciencias da vida e a biotecnoloxía están no núcleo da gran revolución da economía do coñecemento que, despois das tecnoloxías da información, está en período de eclosión e que están a crear, e sen dúbida crearán moitas máis, novas oportunidades na nosa sociedade.

É por iso polo que un sistema de innovación ambicioso como é o sistema galego de I+D+i non pode quedar á marxe dun ámbito de tal transcendencia e por iso é polo que sexa unha das apostas estratéxicas do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015, desde o convencemento de que o noso sistema de innovación posúe as vimbias necesarias e a capacidade de liderado para alcanzar o éxito nesta aposta como demostra o recoñecemento obtido polo proxecto Campus Vida liderado pola USC, tendo moi presente tamén o papel de liderado que ten que achegar nesta liña a Consellería de Sanidade a través dos centros públicos de investigación e innovación sanitaria.

A aposta pola excelencia nos procesos de investigación tanto nos organismos públicos de Investigación, como en Centros hospitalarios e Universidades como a potenciación da colaboración destes axentes entre se e coa investigación empresarial e doutras institucións privadas, resulta sempre importante nos diferentes sectores, os devanditos procesos son especialmente críticos para poder acadar uns retos sempre complexos nunha contorna moi competitiva como ao que nos estamos a referir, debendo de ser por tanto elementos irrenunciabes das accións a desenvolver.

Axentes Implicados:

- Todos os axentes do Sistema Galego de I+D+i.

Obxectivos:

- Converter ao Sistema galego de I+D+i vinculado ás Tecnoloxías e Ciencias da vida nun dos Sistemas de referencia a nivel español e europeo no seu ámbito
- Configurar un sistema competitivo de I+D+i en Galicia
- Xerar proxectos altamente competitivos de I+D+i
- Internacionalizar o sistema Galego de I+D+i



XUNTA DE GALICIA

- Dinamizar e potenciar a participación das empresas galegas con carácter tractor en programas colaborativos de I+D+i
- Construír exemplos de Best Practices extensibles a outros sectores

Indicadores:

- Incremento de colaboracións con axentes estranxeiros neste ámbito
- Número de investigadores beneficiarios dos programas ERC neste ámbito
- Número de Proxectos Internacionais, neste ámbito, liderados por un axente do Sistema Galego de I+D+i
- Facturación derivada de Proxectos Internacionais neste ámbito
- Investimento privado en proxectos internacionais de I+D+i neste ámbito
- Número de proxectos, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Nivel de investimento, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Creación de emprego nos diferentes sectores incluídos neste ámbito
- Valor da produción de bens de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito
- Comercio exterior en produtos de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 9.2 Un Mar de Innovación

Galicia, con case 1500 quilómetros de costa, ten no mar un dos seus referentes económicos e sociais, de xeito que tanto o seu patrimonio natural marítimo como actividades como a pesca, a industria transformadora e conserveira, a acuicultura, a construción naval ou o turismo relacionado co mar están fortemente enraizados na nosa sociedade e contribúen de forma significativa ao PIB galego.

Non é polo tanto estraño que, a partir desta realidade, Galicia teña neste intre e neste sector unha rede xeradora de coñecemento de dimensión e excelente é unha potente estrutura empresarial de xeito que ambas as dúas teñen mostrado xa a súa potencialidade e gozan de amplo recoñecemento, como se ten recentemente demostrado coa selección do proxecto Campus do Mar liderado pola Universidade de Vigo, como Campus de Excelencia Internacional de ámbito rexional.

Pero se esa xa é a realidade, aínda queda camiño por percorrer para poder pór en valor e aproveitar as moitas capacidades potenciais que aínda quedan por desenvolver, aspectos estes nos que a excelencia individual, a ambición individual e colectiva e a potenciación das interrelacións entre todos os axentes deste sector xogarán un papel especialmente importante para acadar o éxito.

A maximización do valor achegado por toda esta rede vinculada ao mundo do mar, en tanto en canto constitúe unha das grandes oportunidades que Galicia debe de aproveitar, é entón outra das apostas estratéxicas que este Plan galego de investigación, innovación e crecemento 2011-2015 debe e quere asumir.

Axentes Implicados:

- Todos os axentes do Sistema Galego de I+D+i.

Obxectivos:

- Converter o Sistema galego de I+D+i vinculado ao mar nun dos Sistemas de referencia a nivel mundial no seu ámbito
- Configurar un sistema competitivo de I+D+i en Galicia
- Xerar proxectos altamente competitivos de I+D+i
- Internacionalizar o sistema Galego de I+D+i
- Dinamizar e potenciar a participación das empresas galegas con carácter tractor en programas colaborativos de I+D+i
- Construír exemplos de Best Practices extensibles a outros sectores

Indicadores:

- Incremento de colaboracións con axentes estranxeiros neste ámbito
- Número de investigadores beneficiarios dos programas ERC neste ámbito



XUNTA DE GALICIA

- Número de Proxectos Internacionais, neste ámbito, liderados por un axente do Sistema Galego de I+D+i
- Facturación derivada de Proxectos Internacionais neste ámbito.
- Investimento privado en proxectos internacionais de I+D+i neste ámbito
- Número de investigadores contratados por empresas neste ámbito.
- Número de proxectos, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Nivel de investimento, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Creación de emprego nos diferentes sectores incluídos neste ámbito
- Valor da produción de bens de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito
- Comercio exterior en produtos de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 9.3

Un Bosque de Innovación

Os montes de Galicia, onde se asentan os ecosistemas forestais (constituídos polo solo e a vexetación, dous recursos naturais interdependentes), son fonte de riqueza porque os ecosistemas que os ocupan (bosques e matogueiras) proporcionan bens indispensables para a nosa supervivencia (osíxeno, enerxía, madeira, fibras, alimentos, etc.), cumpren importantes funcións ecolóxicas, entre elas o mantemento da biodiversidade, o regulamento do clima, das augas superficiais e profundas e a conservación do solo e da atmosfera e, ademais, son lugares de espallamento e contribúen á beleza da nosa paisaxe. Por todas estas razóns é necesario conservalos e protexelos.

Galicia, co 66 % (2.000.000 ha), é dicir, 2/3 da súa superficie total cuberta por formacións forestais, un 60 % por bosques e un 40 % por matogueiras, demostra que ten vocación forestal. Isto implica que Galicia debe apostar sobre todo polo mercado da madeira e das fibras, o que significa apostar polas industrias exportadoras de madeira e fibras e por todas as PEMES ou grandes industrias transformadoras ou derivadas delas, pero tamén debe apostar polo mercado da mel, cogomelos, plantas medicinais, por todos os froitos e subprodutos do bosque, pola caza e polo turismo baseado na nosa paisaxe forestal. Tamén debe considerarse o aproveitamento do "exceso" de biomasa forestal para a produción de enerxía, aínda que este aspecto con reservas no contexto do "cambio climático", onde a produción de CO₂ por combustión da biomasa vai en sentido contrario ao secuestro de carbono, é dicir, á estabilización do CO₂ no solo, para intentar mitigar ou reducir o cambio climático.

É indubidable que o sector forestal constitúe unha área estratéxica para Galicia e debe ser contemplada neste Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 - 2015. Pero, como se indicaba xa no Plan Forestal feito pola Xunta de Galicia no ano 1992 o "obxectivo prioritario de calquera política forestal en Galicia ha de ser a erradicación dos incendios forestais ..." porque hoxe en día e desde os anos 60 este é o maior risco de degradación de todo o ecosistema pola erosión pluvial e eólica post - incendio.

A revalorización do monte pasa por mellorar a súa produtividade, non só en cantidade senón, sobre todo, en calidade da nosa madeira, fibras e subprodutos, o que depende en gran medida da calidade do solo, recuperando a nosa competitividade no mercado da madeira a nivel global. O mesmo ocorre coa produción de fibras ás que hai que dar un valor engadido mediante a creación de empresas que as utilicen como materia prima.

No tema dos incendios forestais é necesario un moderno e innovador sistema integrado de prevención e extinción dos incendios forestais, de protección inmediata do solo queimado contra a erosión post - incendio e de restauración posterior dos ecosistemas afectados polos incendios, baseado na modelización dos procesos, mediante cálculos matemáticos e estatísticos, sistemas baseados no coñecemento, intelixencia artificial, teledetección, etc.

A xestión dos montes (traballos de silvicultura; produción de plantas para reforestación, por exemplo por "cultivo in vitro"; a mellora xenética para a produción de xenotipos competitivos, etc.), os viveiros, as industrias derivadas dos produtos do monte, as industrias produtoras de



XUNTA DE GALICIA

ferramentas para os traballos forestais e outras moitas, son un campo infinito de capacidade potencial de innovación, que é necesario e urxente pór en marcha para evitar que os ecosistemas forestais sigan degradándose e para que a súa produtividade redunde en beneficios ecolóxicos, económicos e sociais para a sociedade galega e para a conservación do medio ambiente.

Neste sector, os grupos de investigación do CSIC, das universidades galegas de Santiago de Compostela, A Coruña e Vigo e do Centro de Lourizán da Xunta de Galicia (centros todos eles xeradores de coñecemento), traballando illados ou en colaboración xa xeraron e seguen xerando unha gran cantidade de coñecemento nestas materias.

Por outra banda, o Sistema Galego de I+D+i conta co Clúster da Madeira de Galicia (CMA), a Plataforma Tecnolóxica Galega da Madeira (PTGM), a Plataforma Tecnolóxica Forestal Galega - Devesa e o Centro de Innovación e Servizos Tecnolóxicos da Madeira de Galicia (CIS) e outros relacionados co tema da alimentación no que afecta os subprodutos dos bosques mencionados anteriormente. Por último, tamén conta con grandes e pequenas asociacións forestais privadas. Estes son as vimbias en que se basea esta proposta que debía ser considerada prioritaria para Galicia.

Axentes Implicados:

- Todos os axentes do Sistema Galego de I+D+i.

Obxectivos:

- Converter o Sistema galego de I+D+i vinculado ao sector forestal nun dos Sistemas de referencia a nivel mundial no seu ámbito
- Configurar un sistema competitivo de I+D+i en Galicia
- Xerar proxectos altamente competitivos de I+D+i
- Internacionalizar o sistema Galego de I+D+i
- Dinamizar e potenciar a participación das empresas galegas con carácter tractor en programas colaborativos de I+D+i
- Construír exemplos de Best Practices extensibles a outros sectores

Indicadores:

- Incremento de colaboracións con axentes estranxeiros neste ámbito
- Número de investigadores beneficiarios dos programas ERC neste ámbito
- Número de Proxectos Internacionais, neste ámbito, liderados por un axente do Sistema Galego de I+D+i
- Facturación derivada de Proxectos Internacionais neste ámbito
- Investimento privado en proxectos internacionais de I+D+i neste ámbito
- Número de investigadores contratados por empresas neste ámbito
- Número de proxectos, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Nivel de investimento, neste ámbito, levados a cabo con apoio do Fondo tecnolóxico
- Creación de emprego nos diferentes sectores incluídos neste ámbito
- Valor da produción de bens de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito



XUNTA DE GALICIA

- Comercio exterior en produtos de alta tecnoloxía vinculados a este ámbito



6.10 Eixo estratéxico 10: Difusión e divulgación

Xunto ás liñas de actuación descritas con carácter horizontal ou común a todos os Programas, é necesario detallar unhas liñas de actuación para a difusión e divulgación do Plan, que ademais de axudar na tarefa de comunicar e sensibilizar a todos os axentes implicados sobre a necesidade de acometer accións de innovación, proporcionen formación e información necesarias para levala a cabo de forma eficiente e exitosa.

As liñas de actuación que configuran o conxunto do Plan de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 necesitan ser difundidas adecuadamente para que os seus obxectivos se cumpran. Isto require definir un conxunto de actuacións dirixidas a reforzar estratéxicamente os programas xerais, sectoriais e estratéxicos a través da súa posta en valor entre os axentes do Sistema Galego de Innovación e tamén, como fin último, entre a cidadanía.

Ademais, este Eixo aglutina unha serie de accións propias e outras de dinamización da divulgación da I+D+I por parte dos axentes do Sistema Galego de Innovación, co obxectivo de fomentar a cultura científico - tecnolóxica e da innovación a nivel social (con especial atención á mocidade) a través da organización de eventos participativos e da comunicación de experiencias exitosas baseadas na innovación a través dos medios tanto convencionais (prensa, radio e televisión) como emerxentes (internet e, en especial, as redes sociais).

As actuacións dentro deste eixo son:

- 10.1. Potenciar o espírito científico, tecnolóxico e innovador
- 10.2. Organizar unha gran feira da ciencia e a innovación de carácter autonómico
- 10.3. Desestacionalizar a divulgación da ciencia e a innovación en Galicia
- 10.4. Estimular e recoñecer a cultura da innovación e o emprendemento
- 10.5. Potenciar a difusión da I+D+i a través das Redes Sociais
- 10.6. Consolidar os Premios Galicia de Investigación, Innovación Empresarial e Emprendemento Innovador
- 10.7. Potenciar o portal de innovación, ciencia e tecnoloxía de Galicia
- 10.8. Difusión da ciencia e a innovación en medios de comunicación



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.1

Potenciar o espírito científico, tecnolóxico e innovador

Promover a comunicación e a difusión e divulgación da ciencia, a tecnoloxía e a innovación entre os estudantes para aumentar as vocacións científico - tecnolóxicas promovendo a carreira de investigador e tecnólogo como unha saída laboral e para dinamizar o interese cara novas figuras profesionais relacionadas con necesidades como a xestión da innovación.

Neste sentido, será necesario crear contidos interesantes e difundilos atendendo aos seus códigos de linguaxe e ás canles máis próximas a eles, coa intención de achegalos a conceptos básicos relacionados coa I+D+i, as oportunidades profesionais que se abren para eles neste ámbito e a súa plasmación na realidade concreta de Galicia (casos de éxito, experiencias persoais, etc.).

O desenvolvemento do Sistema galego de I+D+i está directamente relacionado coa xeración de talento científico, tecnolóxico e innovador. A creación dun bo caldo de cultivo entre os actuais estudantes será determinante para lograr un tecido de profesionais da I+D+i sólido de cara ao futuro.

Axentes implicados:

- Estudantes galegos
- Centros de ensino primaria e secundaria
- Universidades
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Xerar capital intelectual científico e tecnolóxico
- Promover o coñecemento e o interese cara figuras profesionais emerxentes relacionadas coa innovación
- Fomentar a proxección social da ciencia I+D+i
- Xerar unha cultura da ciencia e da innovación
- Transmitir a importancia da ciencia para o progreso

Indicadores:

- Número de programas de divulgación levados a cabo con este fin
- Número de estudantes de carreiras científicas e tecnolóxicas
- Número de licenciados en ciencias e carreiras tecnolóxicas
- Número de estudantes de máster en materias afíns á ciencia, á tecnoloxía e á innovación
- Número de doutorandos en materias afíns á ciencia e á tecnoloxía
- Número de teses lidas en materias afíns á ciencia e á tecnoloxía
- Número de estudantes de bacharelatos científicos e tecnolóxicos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.2

Organizar unha gran feira da ciencia e a innovación de carácter autonómico

Tomando como referencia a Galiciencia (actividade que Tecnópole, Parque Tecnolóxico de Galicia, vén organizando desde 2006), esta liña de actuación pretende organizar unha feira científica que reúna a equipos de estudantes de varios niveis educativos procedentes de toda Galicia.

Neste momento de madurez da iniciativa, tanto a nivel de participación como de organización, é conveniente comezar a mover o evento a diferentes puntos de Galicia levándoa cada ano a unha localidade diferente e ampliar a súa capacidade para acoller maior número de proxectos científicos e innovadores.

Tamén é importante implicar ao sector produtivo sumando o esforzo de empresas innovadoras da zona na que se celebre cada ano, de forma que estas acheguen tanto recursos económicos (a nivel de patrocinio) como de coñecemento (organizando de forma complementaria á feira visitas guiadas ás súas instalacións ou participando na feira como expositores).

Axentes implicados:

- Cidadanía
- Estudantes
- Centros de ensino primaria e secundaria
- Investigadores
- Empresarios
- Universidades
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Promover a cultura da ciencia e a innovación
- Potenciar as vocacións científicas e o emprendemento innovador
- Promocionar o coñecemento da relación entre a ciencia e a innovación a nivel produtivo
- Achegar a divulgación da ciencia e a innovación a través dunha fórmula consolidada a toda a cidadanía de Galicia

Indicadores:

- Número de participantes
- Número de visitantes



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.3

Desestacionalizar a divulgación da ciencia e a innovación en Galicia

A divulgación da ciencia e a innovación en Galicia ha de ter carácter continuado para que os seus obxectivos teñan verdadeiro calado a medio e longo prazo. Por este motivo, dinamizarase a organización de eventos tanto propios como por parte dos demais axentes do Sistema Galego de Innovación á marxe da celebración puntual da Semana da Ciencia.

Promover a divulgación da ciencia e a innovación a través de xomadas de portas abertas de universidades e centros vinculados á ciencia, exposicións, eventos, talleres, etc. durante todo o ano.

Axentes implicados:

- Cidadanía
- Estudantes
- Centros de ensino primaria e secundaria
- Investigadores
- Empresarios
- Universidades
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria

Obxectivos:

- Promover a cultura da ciencia
- Potenciar as vocacións científicas
- Promocionar o coñecemento e a relación entre a ciencia e a innovación a nivel produtivo

Indicadores:

- Número de programas de divulgación científica levados a cabo
- Número de eventos relacionados coa divulgación científica
- Número de estudantes de carreiras científicas e tecnolóxicas
- Número de licenciados en ciencias e carreiras tecnolóxicas
- Número de estudantes de máster en materias afíns á ciencia e á tecnoloxía
- Número de doutorandos en materias afíns á ciencia e á tecnoloxía
- Número de teses lidas en materias afíns á ciencia e a tecnoloxía
- Número de estudantes de bacharelatos científicos e tecnolóxicos



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.4

Estimular e recoñecer a cultura da innovación e o emprendemento

Os niveis de innovación e de emprendemento dun territorio están ligados a factores culturais e sociais. Existen rexións onde existe un caldo de cultivo propicio ás iniciativas innovadoras e onde existe unha clara tendencia ao emprendemento, cun alto nivel de tolerancia ao fracaso e un espírito orientado a levar a cabo proxectos innovadores.

Con esta liña de actuación preténdense promover contornas onde o emprendemento innovador sexa un valor en alza facendo chegar ás empresas e á sociedade galega casos concretos e prácticos nos que as primeiras se poidan ver reflectidas como estímulo e que sirvan á cidadanía para visualizar os retornos do investimento de recursos públicos.

Axentes implicados:

- Cidadanía galega en xeral
- Estudantes galegos
- Centros de ensino primaria e secundaria
- Universidades
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Empresas

Obxectivos:

- Transmitir a importancia da innovación para o crecemento
- Explicar o investimento público na innovación
- Xerar unha cultura do emprendemento innovador
- Transmitir a importancia do emprendemento para o crecemento
- Aumentar os proxectos de emprendedores ligados a iniciativas innovadoras

Indicadores:

- Número de casos de éxito difundidos entre as empresas e divulgados a nivel social
- Número de proxectos emprendedores ligados á innovación



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.5

Potenciar a difusión da I+D+i a través das Redes Sociais

As relacións humanas e sociais víronse alteradas co uso masivo do TIC. As redes sociais constitúen unha nova maneira de relacionarse e de poder entrar en contacto con outras persoas de intereses afíns dunha maneira rápida e sinxela.

Aproveitar a súa capacidade de impacto para levar a I+D+i aos estudantes, ás empresas e á sociedade en xeral é un obxectivo prioritario.

Esta acción pretende aproveitar novas formas de organización social innovadoras para estimular cambios na cidadanía e como ferramenta de canalizar e recoller as formas de intelixencia colectiva xeradas na rede.

Axentes implicados:

- Cidadanía galega en xeral
- Estudantes galegos
- Centros de ensino primaria e secundaria
- Universidades
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Empresas

Obxectivos:

- Aproveitar o potencial das redes sociais para facer divulgación da ciencia e da cultura da innovación e o emprendemento
- Utilizar novos canles de comunicación de gran penetración que aproximen a innovación á cidadanía en xeral e a segmentos poboacionais especialmente interesantes (a mocidade)
- Dinamizar o uso das redes sociais como ferramentas de colaboración e intercambio de coñecemento por parte das empresas galegas.

Indicadores:

- Número de impactos xerados nas redes sociais
- Volume de participación da cidadanía nas redes sociais propostas
- Interacción dos públicos "diana" (mocidade, empresas, etc.) cos contidos e as conversacións xeradas nas redes sociais



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.6

Consolidar os Premios Galicia de Investigación, Innovación Empresarial e Emprendemento Innovador

Esta acción busca o recoñecemento ao esforzo investigador e innovador como vía de estímulo á actividade investigadora e innovadora futuros esforzos nestes ámbitos, tratando de dar cabida a todos os axentes do Sistema Galego de Innovación para que o seu efecto motivador sexa o máis amplo posible.

Contéplanse tres accións concretas vinculadas a esta liña de actuación:

- Consolidación dos Premios Galicia de Investigación, que recoñecen o labor de investigadores senior, así como a dos mozos.
- Recuperar os Premios Galicia á Innovación Empresarial, dirixidos a recoñecer a traxectoria innovadora de pequenas e medianas empresas xa consolidadas.
- Promover os Premios Galicia ao Emprendemento Innovador, dirixidos a recoñecer a iniciativa innovadora de emprendedores que puxesen en marcha os seus negocios en base a novos produtos ou servizos.

No caso dos dous últimos (galardóns á actividade empresarial innovadora) recoñecerase especialmente a colaboración con organismos de investigación (universidades e centros) e centros tecnolóxicos a nivel de transferencia e posta en valor de resultados.

Axentes implicados:

- Investigadores
- Empresarios
- Universidades
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Centros de investigación

Obxectivos:

- Estimular a actividade investigadora e a transferencia de resultados da investigación ao sector produtivo
- Promover a cultura da innovación empresarial
- Estimular o emprendemento innovador
- Promover a cultura da ciencia e da I+D+i

Indicadores:

- Número de proxectos presentados aos premios



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.7

Potenciar o portal de innovación, ciencia e tecnoloxía de Galicia

Internet converteuse na ferramenta máis utilizada para buscar información, é por este motivo que o portal de innovación, ciencia e tecnoloxía de Galicia debe ser a interface natural entre os axentes do sistema galego de I+D+i.

Propónse entón a revisión e a mellora do portal actual para convertelo nunha ferramenta de comunicación útil que favoreza as interaccións e os trámites electrónicos.

Axentes implicados:

- Empresas
- Universidades
- Investigadores
- Centros de coñecemento
- Centros tecnolóxicos
- Centros públicos de investigación e innovación sanitaria
- Axentes do sistema galego de I+D+i

Obxectivos:

- Xerar unha ferramenta útil que concentre todos os servizos relacionados coa I+D+i en Galicia
- Xerar un portal interactivo co uso das ferramentas 2.0

Indicadores:

- Número de visitantes
- Número de xestións realizadas



XUNTA DE GALICIA

Liña de actuación 10.8

Difusión da ciencia e a innovación en medios de comunicación

Na sociedade actual, os medios de comunicación cada vez teñen máis influencia na conformación da opinión pública. Neste sentido é importante establecer dinámicas sistemáticas e planificadas cos medios para que o discurso da innovación, como axente de crecemento, cale na sociedade.

Os medios de comunicación cumpren unha función informativa e tamén prescriptora que é especialmente relevante na conformación da opinión pública. A presenza continuada de determinados temas nos medios e o seu tratamento en profundidade xeran notoriedade, un requisito importante para xerar unha actitude positiva por parte, sobre todo, dos dous públicos nos que se fai máis importante o labor de concienciación acerca da importancia da innovación: as empresas e a cidadanía allea ao Sistema Galego de I+D+i.

Búscase polo tanto, a xeración de dinámicas de relación cos medios de comunicación de maneira planificada e sistemática, mediante programas de capacitación de xornalistas para abordar cos coñecementos e os recursos adecuados os temas relativos á innovación.

Axentes implicados:

- Medios de comunicación
- Axentes do sistema galego de I+D+i, con especial atención ás empresas
- Cidadanía

Obxectivos:

- Capacitar aos periodistas dos medios para informar adecuadamente sobre os temas relativos á innovación
- Difundir experiencias de éxito ligadas á execución de proxectos de I+D+i en Galicia
- Conformar unha cultura propicia e un estado de opinión favorable á innovación en Galicia

Indicadores:

- Nivel de presenza nos medios de comunicación de temas de innovación
- Número de periodistas especializados en innovación nos medios de comunicación galegos



XUNTA DE GALICIA

Para rematar este apartado, a seguinte táboa, e a modo de resumo e seguimento, reflíctese o conxunto de liñas de actuación e programas relacionados cos distintos eixos e co tipo de programa aos que estes fan referencia (segundo a proposta feita no 9.1 ANEXO I).

CORRELACIÓN DAS LIÑAS DE ACTUACIÓN COS EIXOS DO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011 – 2015											
LIÑAS DE ACTUACIÓN / EIXOS		EIXOS									
		Apoio á carreira investigadora									
		Programa de apoio á consolidación do persoal investigador									
		Programa de capacitación e incorporación de xestores de apoio á investigación tecnolóxica									
		Conceder de becas de investigadores de prestíxe internacional									
		Impulsar a contratación de investigadores galegos no exterior									
		Programas de cooperación de investigación coa European Research Council									
		Programas de innovación									
		Integración de novas tecnoloxías nas empresas									
		Apoio a contratación laboral indefinida de tecnólogos e doutores									
		Apoio a estancias de persoal de I+D de empresas en Centros de Coñecemento									
	2.1	Apoio Grupos de Investigación Consolidados									
	2.2	Apoio Grupos de Investigación con alto potencial de crecemento (GIPC)									
	2.3	Cooperación entre Grupos de Investigación									
	2.4	Apoio a Proxectos de Investigación									
	3.1	Mecanismos de apoio á xestión da I+D									
	3.2	Servizos de apoio complementarios									
	3.3	Infraestruturas de apoio á I+D									
	3.4	Apoio para a realización de estudos de viabilidade para a creación de Centros de Coñecemento									
	3.5	Apoio para a creación e dotación de Centros de Coñecemento									
	3.6	Conectar o programa cos Centros de Coñecemento									
	3.7	Apoio ao desenvolvemento das Plataformas Tecnolóxicas									
	3.8	Fomento e consolidación dos Parques Científicos e Tecnolóxicos									



CORRELACIÓN DAS LIÑAS DE ACTUACIÓN COS EIXOS DO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011 – 2015											
LIÑAS DE ACTUACIÓN / EIXOS			EIXOS								
	4.1	Crear o mapa de capacidades do sistema de I+D+i galego	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.2	Estimular a creación de Unidades Mixtas (Grupos de Investigación e empresas)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.3	Apoio á Valorización de Tecnoloxías	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.4	Fomentar a aparición de novos axentes de valorización do coñecemento	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.5	Impulsar accións para protexer a Propiedade Intelectual e a xeración de patentes	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.6	Estimular procesos de Vixilancia Tecnolóxica nas empresas galegas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.7	Apoio específico a grupos de investigación para proxectos de valorización	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.8	Desenvolvemento dun Programa Internacional de "Business Plan Competition"	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROGRAMA 5.1: ACCESO Á INNOVACIÓN	5.1.1	Estimular a creación de novos axentes de innovación	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.1.2	Accións formativas sobre xestión da innovación	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.1.3	Identificación de necesidades mediante análises individuais das empresas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.1.4	Medidas de impulso para a incorporación das TIC no ámbito das empresas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.1.5	Apoio ao mantemento de proxectos de innovación Tecnolóxica	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.1.6	Apoio a realización de proxectos de I+D+i nas PEMES	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROGRAMA 5.2: MODELOS COLABORATIVOS DE INNOVACIÓN, INNOVACIÓN ABERTA	5.2.1	Fomentar dinámicas de proxectos baseados en Innovación Aberta	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2.2	Fomentar dinámicas de innovación Aberta para a creación de novas empresas (emprendimento cooperativo, spin-offs)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2.3	Creación dunha rede de axentes facilitadores de proxectos de innovación colaborativa de I+D+i	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2.4	Fomento da participación en programas colaborativos de I+D+i por parte dos sectores estratéxicos galegos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2.5	Promover a colaboración con axentes de intermediación global de innovación	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROGRAMA 5.3: CRECEMENTO	5.3.1	Incentivar o desenvolvemento de proxectos con apoio do Fondo Tecnolóxico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.2	Incentivar o desenvolvemento de proxectos do VII Programa Marco	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.3	Impulsar o acceso a instrumentos de financiamento da innovación	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.4	Fomentar a creación dun Centro de Excelencia e Creceamento Empresarial	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.5	Incentivar proxectos de innovación de alto impacto	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.6	Creación dun Programa de Capital Semente	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.7	Estimular a creación de Spin-offs EBITs	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.3.8	Realizar accións de apoio á creación de empresas innovadoras e emprendendo	●	●	●	●	●	●	●	●	●



CORRELACIÓN DAS LIÑAS DE ACTUACIÓN COS EIXOS DO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECIMENTO 2011 – 2015												
LIÑAS DE ACTUACIÓN / EIXOS			EIXOS									
	6.1	Creación dunha Rede de Puntos de Apoio a Proxectos Internacionais	●	●	●	●	●	●	◐	●	◐	●
	6.2	Estimular proxectos de Investigación entre centros galegos e centros internacionais de referencia	●	●	●	●	●	●	◐	○	●	●
	6.3	Fomentar a implantación internacional de “start-ups”	●	●	●	●	●	●	○	◐	◐	●
	6.4	Fomentar o liderado de proxectos internacionais de I+D+i	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
	6.5	Impulsar Misións Tecnolóxicas orientadas ao desenvolvemento de proxectos e promoción da cooperación internacional	●	●	●	●	●	●	◐	●	◐	●
	7.1	Potenciar o liderado en innovación nas administracións públicas	●	○	●	◐	●	○	●	●	●	●
	7.2	Incrementar a capacidade innovadora da administración pública	●	○	●	◐	●	○	●	●	◐	●
	7.3	Establecer un marco de cooperación innovadora	●	○	●	◐	●	○	●	●	◐	●
	7.4	Impulsar a innovación por compra solicitada (demanda lampeta)	●	◐	●	●	●	○	●	●	●	●
	9.1	Unha vida de innovación (CEI)	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●
	9.2	Un Mar de Innovación	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●
	9.3	Un Bosque de Innovación	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●
	10.1	Potenciar o espírito científico, tecnolóxico e innovador	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●
	10.2	Organizar unha gran feira da ciencia e a innovación de carácter autonómico	●	○	●	●	●	○	●	◐	◐	●
	10.3	Desestacionalizar e divulgar a ciencia e a innovación en Galicia	◐	●	●	●	●	◐	◐	◐	●	●
	10.4	Estimular e potenciar a cultura da innovación e o emprendemento	●	○	●	●	●	○	●	●	◐	●
	10.5	Potenciar a difusión da I+D+i a través das Redes Sociais	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●
	10.6	Consolidar os Premios Galegos de Investigación, Innovación Empresarial e Emprendemento Innovador	●	◐	●	●	●	◐	●	◐	●	●
	10.7	Potenciar o portal de innovación, ciencia e tecnoloxía de Galicia	●	◐	●	●	●	●	●	●	●	●
	10.8	Divulgar a ciencia e a innovación en medios de comunicación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

LENDAS	●	Correlación directa entre a liña de actuación e o eixo
	◐	Correlación moi importante entre a liña de actuación e o eixo
	◑	Correlación de nivel medio entre a liña de actuación e o eixo
	◒	Baixa correlación entre a liña de actuación e o eixo
	○	Nula correlación entre a liña de actuación e o eixo

Programas xerais de investigación e desenvolvemento tecnolóxico
Programas horizontais
Programas sectoriais



XUNTA DE GALICIA

GOBERNANZA E AVALIACIÓN DO SISTEMA



XUNTA DE GALICIA

Un dos grandes retos e obxectivo transversal do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 é procurar un profundo cambio de modelo do Sistema de I+D+i, máis internacionalizado, máis orientado a resultados, máis participado da cultura da avaliación competitiva e os indicadores de impacto, cunha aposta clara por unha gobernanza eficiente. Un cambio de modelo no que a valorización do coñecemento e a innovación pasen a considerarse como responsabilidade social.

Un cambio de modelo non se alcanza dun día a outro, pero si que o período de vixencia do presente plan debe supor un punto de inflexión definitivo. Ademais, ter situado un pouco máis aló do ecuador do plan un ano de cambios previstos moi significativos a nivel da política europea como é o ano 2013, acrecenta aínda máis a necesidade do cambio de modelo proposto.

Operar este cambio de modelo suporá unha actualización normativa no sentido de desenvolver cambios lexislativos como son a actualización da Lei de fomento de investigación e de desenvolvemento tecnolóxico de Galicia, tendo presente tamén os aspectos relativos á adecuación das leis universitarias asociada á recente Lei de ordenación universitaria e á previsible adecuación vinculada á futura Lei da Ciencia.

No ámbito específico da innovación, a creación de dous organismos determinará o cambio de modelo: A creación da Axencia Galega de Innovación e do Observatorio de Innovación. A primeira debe garantir unha execución eficiente das políticas de innovación, e o segundo información de calidade para a elaboración de políticas e as tomas de decisións.

En Europa existe unha ampla experiencia na xestión pública desenvolvida a través de axencias, que presentan un carácter de xestión autónomo e que responden a instrumentos eficientes para a aplicación de políticas públicas. A posibilidade de determinar modelos de xestión áxiles, á vez que especializados, forma parte da identidade deste tipo de organizacións. No ámbito da innovación, numerosos estados e rexións optaron por esta solución organizativa, sendo especialmente relevante a súa utilización nos sistemas de innovación dos países nórdicos (países, por certo, con posición de liderado nos diferentes índices de medida do grao de innovación e de adianto tecnolóxico). A Axencia Galega de Innovación terá como misión a aplicación do presente plan no que lle sexa competente.

En canto ao Observatorio de Innovación, o seu labor será fundamental para poder facer un seguimento continuo da execución do presente plan así como do rendemento dos principais axentes do sistema de I+D+i. O Observatorio permitirá establecer un cadro de mando da aplicación do plan baseado no sistema de indicadores de impacto que están asociados ás liñas de actuación que se definen. Será misión do Observatorio de Innovación avaliar a eficiencia que adquire o sistema de innovación e os seus principais axentes.

Dentro do paradigma do cambio de modelo, o presente Plan aposta decididamente pola procura dunha gobernanza eficiente. Un sistema de I+D+i é solvente cando produce resultados grazas á capacidade de complementar os roles dos seus axentes, de articular unhas políticas públicas que se baseen en tomas de decisións estratéxicas. Un sistema de I+D+i é eficiente cando os seus recursos se distribúen nun modo competitivo baseado no mérito das traxectorias profesionais e corporativas e o potencial das propostas, e se avalían por indicadores de impacto.



XUNTA DE GALICIA

Un factor importante para o bo funcionamento do sistema de I+D+i é a separación de niveis de decisión á hora de fixar políticas, de executalas e de avalialas. A fixación das políticas está vinculada aos mecanismos de representación democrática e vén representada por cargos de perfil político. A execución das políticas corresponde a profesionais e unidades especializadas, que concretan en accións as estratexias definidas no ámbito político. Finalmente, os mecanismos de avaliación deben garantir suficiente independencia como para poder corrixir ou intensificar estratexias e accións en función dos resultados, retroalimentando así aos decisores políticos.

Outro factor importante que confire solidez a un modelo de gobernanza solvente é a transparencia nas políticas que fixan obxectivos, as convocatorias que provén recursos e os mecanismos de avaliación.

A base dun sistema competitivo e de referencia no ámbito da investigación márcase en gran medida a súa capacidade de avaliación, entendida como o proceso que permite medir tanto os resultados obtidos a nivel de obxectivos como de rendibilidade (impacto, mobilización de recursos...).

Unha avaliación independente, en base a uns criterios claros, orientada sobre a base da consecución dos obxectivos marcados polo Plan de I+D+i, selecciona os mellores profesionais, os mellores grupos de investigación, os mellores proxectos de innovación que á súa vez retroalimentan o sistema producindo un efecto multiplicador. O proceso de avaliación debe ser claro, sobre a base da simplificación administrativa pero cun alto grao de rigorosidade e esixencia.

Introducir a avaliación "on-going" e especialmente a avaliación "expost", permite medir o impacto das políticas públicas de apoio á I+D+i, facer os axustes necesarios para mellorar o seu impacto e realizar a tarefa imprescindible de rendición de contas, non só para a administración senón tamén para o conxunto de axentes do sistema galego de I+D+i.

Pero o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 non soamente defende esta cultura da avaliación competitiva no ámbito da investigación, senón que a estende a todos os ámbitos do plan. En especial, as políticas públicas de apoio á innovación e ao crecemento deben ser avaliadas nos prazos que permitan razoablemente adiantar o impacto que alcanzarán, é urxente afinar un sistema de avaliación que impida desperdiciar recursos públicos en políticas, que por moi ben intencionadas que sexan ou por moi consensuadas que estean, non ofrecen resultados. A avaliación é consustancial á mellora e á capacidade de reformular aquelas políticas que non ofrecen resultados e incrementar o apoio a aquelas que se resolven con resultados de impacto positivo.

A gobernanza dun sistema debe dotarse de suficiente estabilidade como para non ser presa de vaivéns políticos que a debiliten, pero debe ser suficientemente fluída como para axustar cambios necesarios que ás veces se traducirán na creación de novos axentes e ás veces farán necesaria a desaparición daqueles que non achegan significativamente ao sistema. É fundamental a coordinación entre aqueles axentes vinculados a dinámicas de investigación e aqueles orientados a dinámicas de innovación.



XUNTA DE GALICIA

Non debe esquecerse a dimensión público – privada do sistema, de modo que a participación de representantes do sector privado nalgúns órganos de deliberación e decisión é recomendable.

O sistema non vive illado, ten alta dependencia doutros sistemas máis xerais e pode competir ou colaborar con outros sistemas rexionais, garantir a observancia da evolución de tendencias en investigación e innovación noutros sistemas, así como proverse dun cadro de mando sólido sobre a evolución deste, aspecto este moi importante. É neste sentido que o presente plan se dota dunha función de observatorio que lle permita garantir información solvente para decisións de calidade.

O Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 aposta por un novo Modelo e detalla as bases de gobernanza do sistema de I+D+i con obxecto de:

- Impulsar unha gobernanza eficiente que facilite a complementariedade de roles no sistema de I+D+i, estimule tomas de decisión transparentes, evite as recorrencias, se oriente a xestionar a través de resultados de impacto, e manteña unha avaliación competitiva de calidade dos recursos asociados ás políticas públicas e un proceder meritocrático respecto da valoración das persoas.
- Ordenar os roles dos diferentes axentes do sistema, favorecendo os liderados privados e públicos que se orienten a resultados de impacto cara a unha economía galega máis densa en coñecemento e polo tanto máis competitiva.
- Definir os órganos de decisión e execución do sistema de I+D+i de modo que a calidade, axilidade, eficiencia e orientación a resultados sexan os valores propios do sistema.
- Impulsar lóxicas de consenso social e político entorno ao contido do Plan de Investigación, Innovación e Crecemento, de modo que se articulen políticas de fondo que, sen pretender esquivar a crítica política, se fundamenten nuns trazos estratéxicos profundamente compartidos por todos os axentes que protagonizan o Sistema de I+D+i.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 7

RECURSOS ECONÓMICOS DO PLAN



XUNTA DE GALICIA

Os recursos económicos para o Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 – 2015 para o exercicio 2011 é de 192.048.374 euros.

Este orzamento inclúe os diferentes programas segundo se detalla no seguinte cadro:

	Programas	Orzamento
Educación e Ordenación Universitaria	151A, 422C, 422M	10.848.880 €
Sanidade	413A, 411A, 561C	2.475.653 €
Medio Rural	422M, 561A	12.179.851 €
Economía e Industria	561A, 561B, 741A, 731A	115.198.905 €
Mar	561A	4.700.903 €
Presidencia/SXMIT	122B	16.182.652€
IGAPE	656700, 656800, 651700, 250500	30.300.000 €
	Total orzamento 2011	192.048.374,00 €

A repartición dos recursos económicos asociados á execución dos programas no ano 2011 é a seguinte:

Programa	%
Innovación empresarial	23
Investigación universitaria	35
Investigación nos OPIs e CT	11
Apoio Financeiro	11
Centros Tecnolóxicos	7
AAPP	9
Investigación empresarial	4

O financiamento dos exercicios 2012 a 2015 evolucionará en función das disponibilidades orzamentarias de acordo coa senda financeira marcada no Plan de Financiamento do Sistema Universitario, no que atinxe aos seus recursos de I+D, e para o resto de acordo co obxectivo estratéxico 1 do eixo 3 do Plan Estratéxico de Galicia.

Tomarase como base o orzamento do Plan para o exercicio 2011 tendo en conta que as consignacións orzamentarias de cada exercicio garantirán o cumprimento da estabilidade financeira do sector público autonómico de Galicia.

Ademais dos recursos públicos orzamentarios fixados para o financiamento deste Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015, é importante que o sistema financeiro autóctono e propio de Galicia siga tendo un papel protagonista no apoio ao financiamento da I+D+i en Galicia, dada a necesidade que teñen as empresas galegas de



XUNTA DE GALICIA

incrementar o seu esforzo investidor en I+D+i para igualarse á media de España e tentar alcanzar os niveis medios rexistrados na UE.

Neste sentido, as entidades financeiras deben establecer mecanismos flexibles de acceso ao crédito e acordos coa dimensión do tecido empresarial.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 8

XESTIÓN, SEGUIMENTO E ACTUALIZACIÓN DO PLAN GALEGO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN E CRECEMENTO 2011-2015



XUNTA DE GALICIA

As políticas públicas, se queren ser realmente eficaces, han de estar obrigatoriamente orientadas de forma inequívoca á consecución de resultados; unha orientación que require non só fixar os resultados a acadar e os indicadores que se utilizarán para a súa medida, senón que esixe ademais que no seu propio seo contemplen e fagan pública, desde o mesmo momento do seu enunciado, a metodoloxía que se seguirá para proceder a medir o grao progresivo en que os obxectivos fixados se alcanzan co fin de promover os axustes que se deberían derivar da evolución destes.

Nesta liña, o carácter dinámico co que se concibe o Plan Galego de Investigación, Innovación e crecemento 2011-2015, asume a conveniencia de que, aínda mantendo a súa estrutura ao longo do seu período de vixencia, os resultados que se deriven do proceso de seguimento das liñas de actuación que contempla poidan dar lugar a un axuste e reformulación destas a condición de que as circunstancias así o esixan.

Axustes que, de ser necesario introducir, serán previamente expostas, estudadas, e aprobadas se procede, pola Comisión interdepartamental de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia (CICETGA) ou pola entidade que a puidese dar continuidade no marco dunha probable nova lexislación de carácter autonómica, ao redor da ciencia e a tecnoloxía.

Para iso Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 contempla un proceso de avaliación periódica e sistematizada dos resultados e progreso do Plan que permita monitorizar os progresos que se van producindo no sistema galego de I+D+i a medida que as liñas de actuación se desenvolven á vez que se identifican a conveniencia ou non da súa reformulación, as posibles medidas a implantar para mellorar o rendemento das políticas deseñadas a este fin así como detectar as sinerxías e complementariedades existentes entre elas. Desta forma confirmarase en que medida os recursos investidos nos procesos de xeración de coñecemento e innovación serven aos intereses perseguidos co fin de reverter finalmente no beneficio da sociedade galega.

Para poder realizar este proceso con garantías desenvolverase unha ferramenta telemática a utilizar pola estrutura organizativa e de xestión do Plan que facilitará a recompilación centralizada da información e o seguimento actualizado dos indicadores definidos.

A dita ferramenta construírase sobre o cadro de mando de xestión integral do Plan galego de Innovación, Investigación e Crecemento 2011 - 2015, concibido como o instrumento clave do sistema de control e seguimento continuo deste, que permitirá uniformar criterios entre o nivel executivo e o nivel operativo do plan co obxectivo de acadar os obxectivos a medio prazo. Desta forma o devandito cadro de mando configúrase como unha das pezas claves deste e como instrumento garante da eficacia no proceso de implementación de actuacións cara a alcanzar os obxectivos perseguidos monitorizados mediante os indicadores definidos.

No seu momento a Comisión interdepartamental de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia (CICETGA) decidirá se considera oportuno complementar este sistema de información con outro tipo de indicadores cualitativos que contén cunha participación directa dos principais actores do sistema de I+D+i.



XUNTA DE GALICIA

As funcións de control e seguimento do Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011 - 2015, exponse co obxecto de que permitan a realización das seguintes tarefas:

- Definir a sistemática de implantación de cada liña de actuación prevista (calendario, orzamentos ...).
- Concretar a posta en marcha de cada unha das accións incluídas nas distintas liñas de actuación que contempla o plan así como realizar a súa xestión e control.
- Revisar o marco normativo vixente e os procedementos administrativos necesarios para a súa posible adecuación.
- Medir a eficacia das actuacións a partir do conxunto de indicadores propostos.
- Emitir conclusións e recomendacións a partir dos resultados acadados por cada acción ou conxunto de accións.
- Reformular, no caso de que sexa preciso, as liñas de actuación en función dos resultados da avaliación.
- Realizar informes periódicos sobre o progreso na execución do plan.
- Difundir os resultados á sociedade nunha política de plena transparencia.



XUNTA DE GALICIA

Capítulo 9

ANEXOS



9.1 ANEXO I

ADAPTACIÓN Á ESTRUCTURA DA LEI 12/1993

A correlación das diferentes accións incluídas en cada un dos eixos contemplados no Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento 2011-2015 coa terminoloxía recollida na Lei 12/1993, de 6 de agosto, de fomento de investigación e de desenvolvemento tecnolóxico de Galicia é a seguinte:

Programas Xerais de investigación e desenvolvemento tecnolóxico:

- Eixo 1. Xestión de talento
- Eixo 2. Consolidación de grupos de investigación
- Eixo 3. Sistema integral de apoio á investigación
- Eixo 4 Valorización do coñecemento
- Eixo 5. Innovación como motor de Crecemento
- Eixo 6. Internacionalización dos procesos de coñecemento e innovación

Programas Horizontais:

- Eixo 7. Modelo de innovación nas administracións
- Eixo 9. Proxectos singulares
- Eixo 10. Difusión e divulgación

Programas Sectoriais:

- Eixo 8. Programas Sectoriais



9.2 ANEXO II

ANÁLISE DE DESENVOLVEMENTO DO IN.CI.TE. (PERÍODO 2006 – 2009)

Como complemento natural ao diagnóstico do Sistema Galego de Innovación, procedemos nas páxinas que seguen a avaliar, no seu estado actual, os principais programas e contidos do Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (en diante IN.CI.TE.) 2006 – 2010. Aínda que, á hora de realizar a dita consideración debemos de ter presente que aínda non finalizou o seu período de vixencia e por iso aínda non se produciu o desenvolvemento pleno dos seus distintos programas aplicados ao ano 2010, polo que a análise centrarase nos anos 2006 – 2009, como referencia da súa evolución e contidos.

Do conxunto de programas dirixidos á promoción da actividade innovadora do Sistema Público de I+D+i, dos centros tecnolóxicos e dos demais axentes, analízanse os seguintes:

9.2.1 Programas Horizontais

i. Programas de Recursos Humanos

Os programas de recursos humanos teñen como obxecto dar soporte nos aspectos básicos e xerais á actividade de I+D+i, concibindo a produción científica como elemento esencial no proceso de xeración de novo coñecemento, e definindo unha carreira científica que posibilita a formación, a contratación e a consolidación de persoal investigador, permitindo a súa integración dentro do sistema galego de I+D+i.

Ademais, basea as súas actuacións e instrumentos no desenvolvemento da carreira investigadora en todas as etapas, tal e como se detalla máis adiante, cos distintos programas de apoio.

Deste xeito, os programas definen un itinerario lineal desde a formación dos investigadores e investigadoras ata a súa consolidación no sistema, e dota de instrumentos de axuda a cada unha das etapas (predoutoral, posdoutoral, incorporación e consolidación).

Ademais busca, desde a súa xénese, favorecer a mobilidade dos investigadores e investigadoras tanto entre sectores como entre institucións.

Forman parte deste programa de recursos humanos as seguintes figuras:

- *Programa María Barbeito.* Axudas para contratos predoutorais de formación de doutores en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia. O seu obxectivo é outorgar axudas ás universidades do Sistema Universitario de Galicia (SUG), Organismos Públicos de Investigación con sede en Galicia (OPIs) e Entes e Centros Públicos de Investigación de Galicia que fomenten a contratación de titulados superiores predoctorais co obxectivo de formalos.

A finalidade principal deste programa é o apoio á formación en investigación básica e aplicada daqueles titulados superiores universitarios que desexen realizar a súa tese de



XUNTA DE GALICIA

doutoramento nun centro de investigación radicado na Comunidade Autónoma de Galicia.

- A duración das axudas é dun máximo de dous anos.
- *Programa Ángeles Alvariño.* Este programa inclúe axudas á especialización de doutores recentes para a súa incorporación en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia, tendo como obxectivo potenciar a acción de inserción de doutores recentes nas universidades do SUG, nas institucións non universitarias sen ánimo de lucro e organismos das administracións públicas ou das súas entidades dependentes e nos centros tecnolóxicos que permitan o perfeccionamento da súa formación, entre os que se inclúe que parte da actividade subvencionada se desenvolva en centros de investigación de fóra de Galicia e distintos a aquel no que se conseguiu o grao de doutor.

A duración das axudas é dun máximo de tres anos.

- *Programa Isidro Parga Pondal.* Este programa contén axudas á contratación de doutores para a súa incorporación en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia e o seu obxectivo é contribuir a superar o déficit de recursos humanos de que adoece o sistema de I+D en Galicia a través do apoio a inserción en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia, de doutores cunha formación investigadora acreditada en organismos científicos nacionais ou estranxeiros.

A duración das axudas é dun máximo de 3 anos.

- *Programa Lucas Labrada.* No que se refire a este Programa, a súa actuación céntrase no fomento da formación e especialización de tecnólogos e axentes de innovación e xestión de proxectos de I+D+i en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia, e ten como obxectivo fortalecer a capacidade investigadora dos centros de I+D de Galicia, tanto do sector público como do privado, e mellorar a capacidade tecnolóxica das empresas, mediante o apoio á formación e especialización de tecnólogos e axentes de innovación e xestión de proxectos de I+D+i en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia.

A duración máxima das axudas é de dous anos

- *Programa Isabel Barreto.* Este programa ten como obxecto a incorporación de tecnólogos e axentes de innovación e xestión de proxectos de I+D+i en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia e o seu obxectivo principal é fortalecer a capacidade investigadora dos centros de I+D de Galicia, tanto do sector público como do privado, e mellorar a capacidade tecnolóxica das empresas, mediante o apoio á incorporación de tecnólogos e axentes de innovación



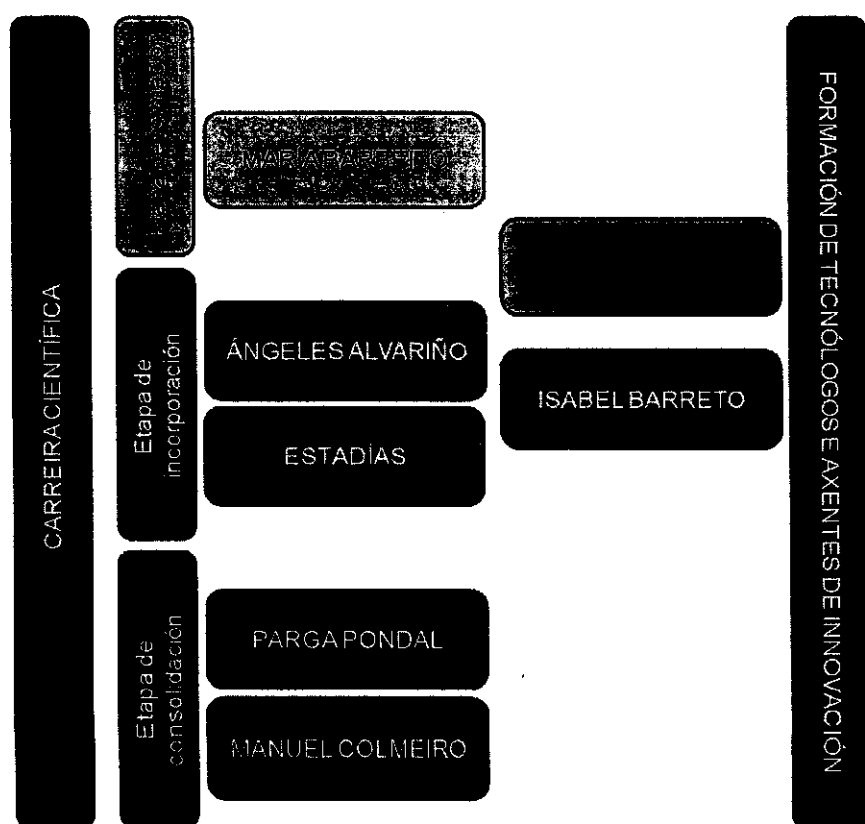
XUNTA DE GALICIA

e xestión de proxectos de I+D+i en organismos públicos e privados de investigación da Comunidade Autónoma de Galicia.

Este programa ten unha duración máxima dos seus contratos de dous anos.

- *Programa de bolsas para Estancias de investigación fóra de Galicia (Estadías).* Este programa ten como finalidade axudar a favorecer a actualización de coñecementos, a adquisición de noticias técnicas de investigación, así como completar a formación dos investigadores de Galicia mediante a súa incorporación temporal a centros de investigación de fóra de Galicia, establecendo ademais, relacións de interese entre ambas as partes.
- *Programa Manuel Colmeiro.* Por último, este programa ten como obxectivos: Fomentar a incorporación estable dos investigadores cunha traxectoria investigadora destacada e favorecer a captación ou recuperación de investigadores españois ou estranxeiros de recoñecida experiencia, para a súa incorporación ao sistema español de ciencia e tecnoloxía e incentivar a incorporación ao sistema nacional de I+D de mozos investigadores. E ademais incentivar o esforzo de consolidación do persoal docente e investigador cunha traxectoria investigadora destacada polos centros do Sistema Galego de Ciencia e Tecnoloxía.

Esquemáticamente, poderíamos representar o conxunto de programas de recursos humanos da seguinte forma:





XUNTA DE GALICIA

Na táboa seguinte recolleemos a tendencia dos devanditos programas tanto para as universidades como para o resto de organismos do Sistema de I+D+i de Galicia desde o inicio do Plan IN.CI.TE. (2006 – 2009). É preciso lembrar que actualmente non se finalizaron os relativos ao ano 2010 no que se continuou apoiando estes programas na mesma tendencia.

táboa 10.1 Tendencias dos programas de RR.HH. do IN.CI.TE. (2006 – 2009)

CONVOCATORIA / PROGRAMA	2006		2007		2008		2009	
	Concedidas	Importe	Concedidas	Importe	Concedidas	Importe	Concedidas	Importe
María Barbeito	80	3.270.400	80	3.270.400	81	3.311.280	72	2.943.360
Ángeles Alvariño	Non había	Non había	58	4.872.000	52	4.367.846	43	3.612.000
Parga Pondal	61	3.844.000	47	5.076.000	36	3.888.000	31	3.348.000
Lucas Labrada	Non había	Non había	64	2.502.000	54	2.172.000	39	1.560.000
Isabel Barreto	Non había	Non había	67	3.790.400	60	3.718.000	45	2.706.000
Manuel Colmeiro	Non había	Non había	Non había	Non había	3	280.050	13	1.690.650
Estadías	121	1.000.000	199	1.452.323	220	1.873.057	173	759.276
Total programas	262	8.114.400	515	20.963.123	506	19.610.233	416	16.619.286

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

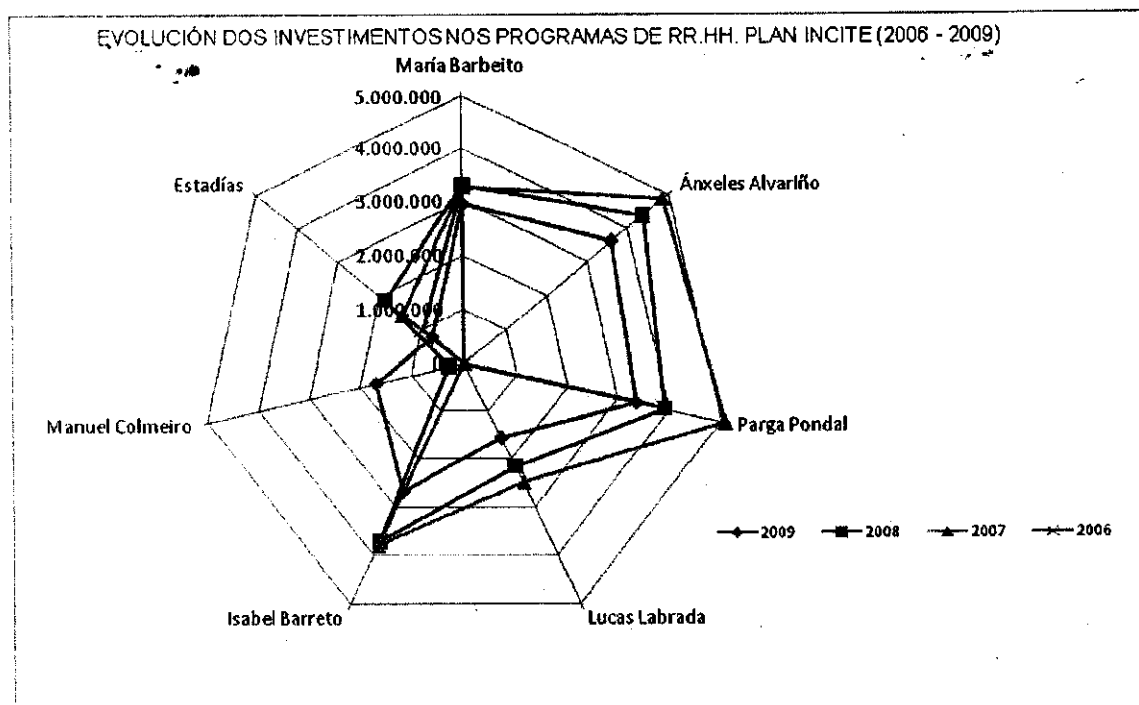
Como se pode observar nos resultados, en liñas xerais, apréciase unha tendencia de estabilidade vinculada tamén ao carácter plurianual dos distintos programas. Ademais, é preciso mencionar que no cómputo dos totais (tanto de concedidas como de importes) inclúense as axudas correspondentes ás primeiras e segundas prórrogas para cada un dos programas que as teñen en conta (María Barbeito, Ángeles Alvariño e Parga Pondal).

Esta evolución fai que, graficamente, tamén se observe que son os programas Ángeles Alvariño e Parga Pondal (os que fan referencia á etapa de incorporación e consolidación) os que contan cunhas partidas de financiamento máis elevadas tanto en termos absolutos como porcentuais.

Desta forma o esforzo investidor da Xunta de Galicia pon de manifesto a súa aposta, como non podía ser doutra forma, por dar á actividade investigadora (e por tanto do persoal investigador) un papel de elevada relevancia dentro do Sistema Galego de Innovación (tanto para organismos públicos e privados como para as tres universidades galegas).

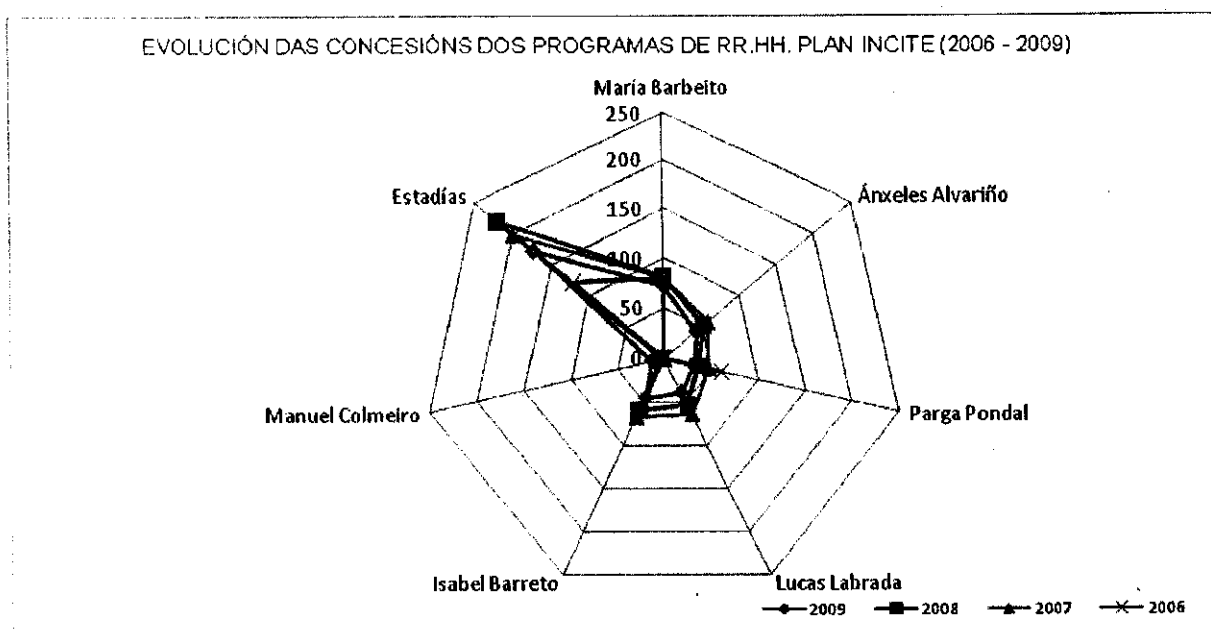


gráfico 10.1 Evolución dos investimentos nos programas de RR.HH. Plan IN.CI.TE. (2006 – 2009)



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

gráfico 10.2 Evolución das concesións de subvencións nos programas de RR.HH. Plan IN.CI.TE. (2006 – 2009)



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia



XUNTA DE GALICIA

9.2.2 Programas Xerais

i. Programa de Promoción Xeral da Investigación (PXI)

Este programa ten como obxecto dar soporte nos aspectos básicos e xerais da actividade de I+D+i e da produción científica como elemento esencial no proceso de xeración de novo coñecemento.

O programa PXI busca fomentar a investigación básica, tendo en conta a necesidade de contar con criterios de medio e longo prazo, mantendo unha visión prospectiva sobre as necesidades da ciencia aplicada e da tecnoloxía nos próximos anos.

Á súa vez, o PXI tivo en conta a definición das estratexias do papel do sistema público de I+D+i para fornecer a Galicia de novas capacidades, apostando polo fomento de todas as áreas científico – tecnolóxicas e priorizando criterios de calidade e de Excelencia, motivado pola necesidade do Sistema Galego de Innovación de xerar coñecemento a longo prazo sen os condicionamentos do mercado ou dunha produtividade inmediata.

táboa 10.2 Resumo de proxectos e financiamento PXI (2006 – 2009)

	ANO 2006		ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
SECTOR	TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.
PRIVADO	1	26.000	0	0	0	0	0	0	1	26.000
PÚBLICO	90	4.179.344	24	1.864.881	8	544.557	6	540.076	128	7.128.858
UNIVERSIDADE	290	13.445.425	145	9.690.113	85	4.825.421	94	5.444.709	615	33.405.668
Totais	381	17.650.769 €	170	11.554.994 €	93	5.369.978 €	100	5.984.785 €	744	40.580.526 €

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

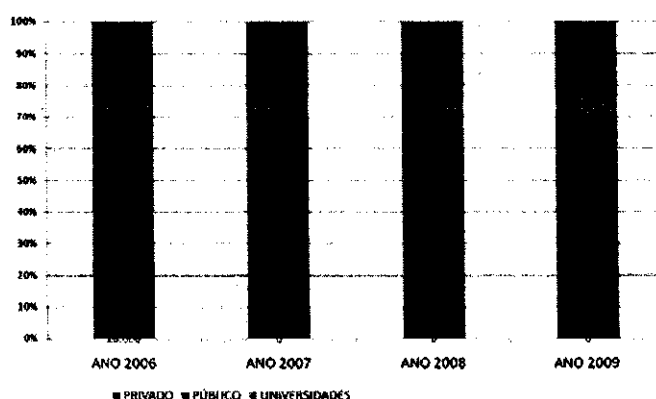
Como se pode observar na táboa anterior na que se detalla tanto o número de proxectos como do financiamento correspondente ás axudas convocadas segundo o sector no que se inclúen os beneficiarios (sector privado, público ou dalgunha das tres universidades galegas), as entidades do sector público diminúen considerablemente a súa presenza, do mesmo xeito que se observa a ausencia de axentes do ámbito privado nestas.

En xeral a evolución do programa ha ir diminuindo desde o seu inicio, sendo o peso relativo das axudas ás universidades o que menos se reduciu.

Como información adicional, no gráfico 10.3 pódese observar a evolución do programa PIX considerando o montante total de cada exercicio como nivel 100, vendo o peso de relevancia que teñen.



gráfico 10.3 Evolución do investimento nas axudas concedidas no programa de promoción xeral da investigación Plan IN.CI.TE. (2006 – 2009), por sector



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

ii. Programa de Consolidación e Estruturación do Sistema Público de I+D (Estruturación)

O programa de consolidación e estruturación do sistema público de I+D ten como obxectivo principal promover a consolidación e a especialización competitiva das unidades de investigación, así como a consolidación e articulación de servizos de apoio (en particular as infraestruturas e as unidades de xestión da innovación).

Este programa deseñouse e estase executando para incentivar e promover un desenvolvemento organizativo do sistema público de I+D+i facilitador, axudando aos seus organismos na consolidación de capacidades e unha estruturación sostida e sustentable na especialización, transnacionalidade e adquisición de masa crítica. Por isto, nace co obxectivo de estruturar, especializar e consolidar as unidades de investigación no sistema público galego de I+D+i, achegando instrumentos que potencien a organización competitiva e a dotación dos recursos necesarios para dar un salto significativo na calidade dos resultados e no alcance da produción científica.

táboa 10.3 Evolución do investimento no programa de estruturación (2007 – 2009)

ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.
98	5.419.426 €	123	3.279.755 €	197	8.019.491 €	418	16.718.672 €

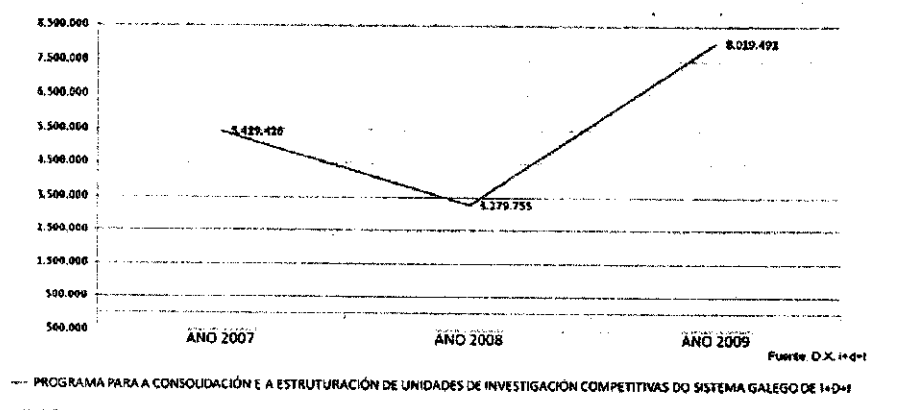
Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

Obsérvase neste caso tamén que o Programa de Estruturación aumentou nos anos analizados tanto en número de axudas concedidas como no volume total de financiamento, pasando das 98 subvencións do ano 2007 (ano no que se inicia o programa) ás 197 do ano 2009, vendo á súa vez aumentado nun 47,97% o orzamento asignado a este programa, pasando dos case 5 millóns e medio de euros do 2007 aos 8 millóns do 2009.



A continuación como soporte dinámico da táboa anterior, preséntase a súa evolución gráfica:

gráfico 10.4 Evolución do investimento do Programa para a Consolidación e Estruturación de Unidades de Investigación Competitivas do Sistema Galego de I+D+i (Plan IN.CI.TE. 2007 – 2009)



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

9.2.3 Programas Sectoriais

i. Programas Sectoriais

A planificación da investigación tívose en conta no desenvolvemento do Plan IN.CI.TE, tendo en conta a relación directa que existe coas políticas industriais da Comunidade Autónoma e os sectores aos que se debe impulsar un maior desenvolvemento económico. Deste xeito, as empresas son as principais responsables de converter a investigación en innovación. É por iso que desde a posta en marcha do Plan cobraron un peso importante os programas sectoriais, que durante este período buscaron favorecer a transferencia da investigación aplicada aos principais sectores da economía galega, apoiando tamén as actividades de investigación e innovación tecnolóxica realizadas no ámbito do sector empresarial.

Estes programas tiñan como obxectivo satisfacer as demandas procedentes da industria, das empresas e dos sectores emerxentes, impulsando a economía do coñecemento dentro do entramado económico galego.

Esta orientación quedou plasmada en programas que tiveron finalidades diferenciadas e que estiveron dirixidos aos seguintes sectores:

- Medio rural
- Medio mariño
- Recursos enerxéticos e mineiros
- Medio natural e desenvolvemento sustentable



XUNTA DE GALICIA

- 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

Como agrupación global destes programas a continuación preséntase a seguinte táboa coa evolución destes desde o ano 2006:



táboa 10.4 Programas sectoriais por anos (2006 – 2009)

SECTOR	ANO 2006		ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINANCIACIÓN	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINANCIACIÓN	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINANCIACIÓN	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINANCIACIÓN	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINANCIACIÓN
EMPRESAS	265	21.862.534 €	281	23.594.843 €	202	17.155.281 €	297	20.129.328 €	1.045	82.741.986 €
PÚBLICO	7	626.325 €	16	2.155.317 €	35	2.725.784 €	38	2.614.691 €	96	8.122.117 €
CENTROS TECNOLÓXICOS	43	4.793.550 €	41	6.030.905 €	37	5.520.485 €	49	5.342.329 €	170	21.687.269 €
UNIVERSIDADES	0	0	7	691.825 €	92	6.961.006 €	108	6.815.700 €	207	14.468.531 €
	315	27.282.409 €	345	32.472.890 €	366	32.362.556 €	492	34.902.048 €	1.518	127.019.903 €

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

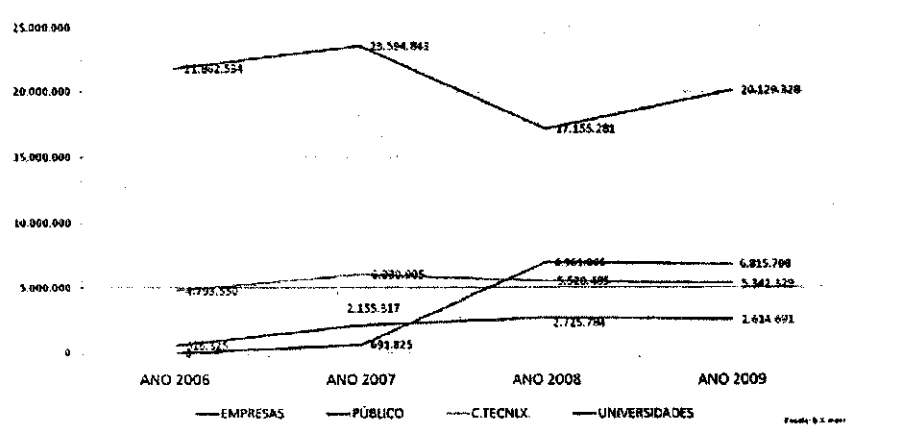


XUNTA DE GALICIA

Tal e como se pode observar na táboa anterior, e que se visualiza mellor no gráfico seguinte, as axudas aos programas sectoriais asumiron unha evolución á alza durante os catro anos de vixencia do Plan IN.CI.TE., pasando de 315 proxectos subvencionados e 27.282.409 € de financiamento aos case 500 proxectos (492 exactamente) con máis de 34 millóns de euros (un 27,92% de incremento) sendo as empresas as que obtiveron un maior volume de financiamento e de apoio dentro deste Programa.

Destaca tamén a evolución dos proxectos vinculados ás universidades, que son as que adquiren un crecemento maior no transcurso dos catro anos, superando os proxectos presentados e aprobados aos centros tecnolóxicos.

gráfico 10.5 Evolución do financiamento dos Programas Sectoriais Plan IN.CI.TE. (2007 – 2009) por sector



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

ii. Programa de Innovación Empresarial. Fomento da Investigación e a Innovación Empresarial

Dentro dos programas sectoriais do Plan IN.CI.TE. inclúese o Programa de Innovación Empresarial, que comprende todas as accións e instrumentos destinados a incrementar a competitividade das empresas galegas mediante o estímulo da innovación nas organizacións en calquera punto da cadea de valor e en todos os procesos da empresa.

Para o desenvolvemento deste programa sectorial no IN.CI.TE., considerouse necesario, entre outras actuacións, abordar a prestación de apoio financeiro mediante a convocatoria anual de axudas ás empresas galegas para o desenvolvemento de proxectos de innovación empresarial.

Para as empresas, pequenas e medianas (Innovapeme) e grandes (Innovamais), abordouse a concesión de subvencións para a realización de estudos de viabilidade técnica de carácter preparatorio para as actividades de I+D+i; para o desenvolvemento de proxectos de innovación empresarial en materia de proceso e organización, para a xestión e a produción, así como para cofinanciar aqueles proxectos de I+D+i non finalizados e que fosen obxecto de axuda ao amparo de convocatorias estatais ou internacionais.



XUNTA DE GALICIA

Ademais, este programa tamén apoiou os centros tecnolóxicos e clústers empresariais galegos, tendo en consideración a concesión de subvencións para a creación de novas plataformas tecnolóxicas, para a primeira e segunda fase de consolidación, baixo a fórmula de contratos programa.

En base a este desenvolvemento, este Programa tivo a seguinte evolución, segundo se reflicte na táboa 10.5.

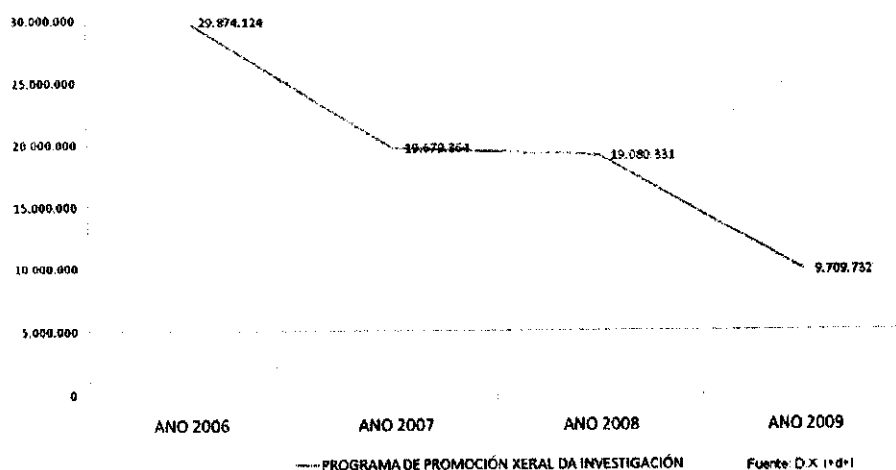
táboa 10.5 Evolución do programa de Innovación Empresarial (2006 – 2009)

ANO 2006		ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
Nº Total Axudas	Total Finan.	Nº Total Axudas	Total Finan.	Nº Total Axudas	Total Finan.	Nº Total Axudas	Total Finan.	Nº Total Axudas	Total Finan.
234	29.874.124 €	199	19.679.364 €	196	19.080.331 €	200	9.709.732 €	829	78.343.551 €

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

Pódese observar que neste programa a evolución ao longo dos catro anos de execución do IN.CI.TE. foi moi estable, coa matización do primeiro ano, en canto a número de proxectos subvencionados, aínda que en financiamento viuse moi afectada pola evolución das partidas orzamentarias do exercicio 2009. Gráficamente, a evolución temporal deste programa obsérvase a seguir.

gráfico 10.6 Evolución do Programa de Investigación e Innovación Empresarial. Plan IN.CI.TE. (2007 – 2009)



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

iii. Programa de Innovación Empresarial. Mobilización, Dinamización e Sistematización da Innovación

O obxectivo deste programa integrado dentro do Plan IN.CI.TE. foi, desde a súa primeira convocatoria, o de sensibilizar sobre a importancia dunha adecuada xestión da innovación e ir creando dinámicas e competencias que permitisen tanto o aproveitamento dos recursos de innovación como o acceso a socios e colaboradores que facilitasen os procesos de cambio na empresa.



XUNTA DE GALICIA

Nesta misión considerouse interesante o papel especialmente importante de dous tipos de organizacións diferentes que poden dar apoio e cobertura ás pemes:

1. Os organismos de intermediación e representación empresariais, que aglutinan colectivos sectoriais e/ou xeográficos de empresas, e que ademais gozan dunha función de representación do colectivo. Estes organismos teñen unha importante capacidade de intermediación, ao ser percibidos como unha organización propia que facilita o acceso a servizos de asesoría, sensibilización, difusión e capacitación en asuntos de interese para os seus asociados.
2. E, doutra banda, os especialistas privados en xestión da innovación, que a través do seu labor de asesoría especializada, capacitación e desenvolvemento, complementan capacidades de xestión de innovación nas pemes.

táboa 10.6 Evolución das axudas de Mobilización, Dinamización e Sistematización das Innovación do Plan IN.CI.TE. (2007 – 2009)

ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.
44	1.424.640 €	54	1.952.457 €	60	1.644.603 €	158	5.021.700 €

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

Como se pode concluír da anterior táboa e do gráfico 10.7 que se presenta a continuación, este programa de actuación do Plan IN.CI.TE. tivo unha evolución crecente en canto ao número de proxectos apoiados, observándose tamén unha evolución positiva dos fondos aplicados a este.

Neste caso, o total de axudas concedidas pasa de 44 do ano 2007, primeiro no que se aborda a convocatoria deste programa e chégase ás 60 do ano 2009 (o que supón un 36% de incremento), supondo tamén, un aumento no cofinanciamento dos proxectos por parte das entidades beneficiarias, o que permitiu apoiar a un maior número de proxectos neste último ano.

iv. Programa de Innovación Empresarial. Fomento da Propiedade Industrial

Dentro dos programas sectoriais inclúese o programa de innovación empresarial que comprende todas as accións e instrumentos destinados a incrementar a competitividade das empresas galegas mediante o estímulo da innovación nas organizacións en calquera punto da cadea de valor e en todos os procesos da empresa.

Para o desenvolvemento deste programa sectorial no Plan IN.CI.TE. puxo en marcha, entre outras, a prestación de apoio financeiro para a protección, a través do sistema de propiedade industrial, dos resultados da actividade innovadora e creativa desenvolvida na Comunidade Autónoma de Galicia.

Neste programa considerouse abordar a concesión de axudas para a protección das invencións desenvolvidas por empresas, institucións sen fin de lucro ou persoas físicas na



XUNTA DE GALICIA

Comunidade Autónoma galega, así como para a protección dos deseños industriais creados polas empresas galegas ou para o rexistro das marcas que vaian utilizar para a comercialización dos seus produtos.

Con este apoio financeiro procurouse, así mesmo, a equiparación da actividade rexistral do noso tecido empresarial co resto do Estado español e, consecuentemente, unha mellora das condicións de competitividade de Galicia.

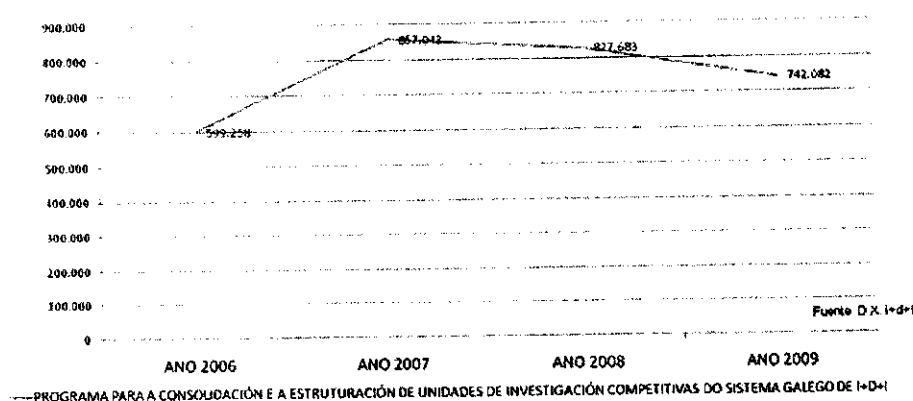
Os datos obtidos no desenvolvemento desta liña de financiamento foi a que se detalla a continuación na táboa 10.7 e que se observa dinamicamente no gráfico 10.7.

táboa 10.7 Evolución das axudas de Fomento da Propiedade Industrial do Plan IN.CI.TE. (2006 – 2009)

ANO 2006		ANO 2007		ANO 2008		ANO 2009		TOTAL ANOS	
Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.	Nº TOTAL AXUDAS	TOTAL FINAN.
516	599.258 €	702	857.043 €	727	827.683 €	632	742.082 €	2.577	3.026.066 €

Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

gráfico 10.7 Evolución do Financiamento Total das Subvencións do Programa para o Fomento da Propiedade Industrial Plan IN.CI.TE. (2007 – 2009)



Fonte : Dirección Xeral I+D+i. Elaboración propia

Tal e como se pode concluír da anterior táboa e do gráfico, desde o ano 2006 até o 2009 experimentouse un incremento do 22,48% sobre o número de proxectos subvencionados, e dun 23,83% do financiamento total achegado ao programa, o que supón tamén un incremento na subvención media concedida por estes conceptos.



9.3 ANEXO III

CLÚSTERS E PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS RECOÑECIDAS EN GALICIA

Clústers recoñecidos en Galicia

- i. CMA, Clúster da Madeira de Galicia.
- ii. ACLUNAGA, Asociación do Clúster Naval de Galicia.
- iii. CEAGA. Clúster de Empresas de Automoción de Galicia.
- iv. Clúster TIC Galicia.
- v. CETGA. Clúster de Acuicultura de Galicia
- vi. Clúster Audiovisual de Galicia

Plataformas tecnolóxicas recoñecidas en Galicia

- i. Vindeira - Plataforma Tecnolóxica das TIC.
- ii. Nanogal - Plataforma Galega de Nanotecnoloxía.
- iii. Plataforma Tecnolóxica Galega da Automoción.
- iv. Plataforma do Produto Gráfico Galego.
- v. Plataforma Tecnolóxica Naval.
- vi. Plataforma Tecnolóxica Galega do Audiovisual.
- vii. Plataforma Tecnolóxica Galega do Granito.
- viii. Plataforma Tecnolóxica Galega da Enerxía.
- ix. Plataforma Tecnolóxica Galega da Madeira (PTGM).
- x. Plataforma Tecnolóxica Galega de Medio Ambiente.
- xi. Plataforma Tecnolóxica Galega de Materiais e Procesos de Fabricación.
- xii. Plataforma Tecnolóxica Galega Agroalimentaria.
- xiii. Plataforma Tecnolóxica Galega da Acuicultura.
- xiv. Tecnopeixe - Plataforma Tecnolóxica.
- xv. Plataforma Galega de Biotecnoloxía (Bioteaga).



XUNTA DE GALICIA

xvi. Plataforma Tecnolóxica Galega de Loxística (LOXISGA)

xvii. Plataforma Tecnolóxica Forestal Galega-Devesa.

Centros Tecnolóxicos recoñecidos en Galicia

Centros Tecnolóxicos Consolidados.

- i. Centro Tecnolóxico AIMEN
- ii. Centro Técnico Nacional de Conservación de Produtos da Pesca (ANFACO – CECOPESCA)
- iii. Centro Tecnolóxico da Automoción de Galicia (CTAG)
- iv. Centro Tecnolóxico de Pesca de Celeiro (CETPEC)
- v. Centro Tecnolóxico Galego de Acuicultura (CETGA)
- vi. Centro Tecnolóxico de Telecomunicacións de Galicia (GRADIANT)

Pre-centros Tecnolóxicos (de recente creación ou en proceso de transformación)

- i. Centro de Innovación e Servizos Tecnolóxicos da Madeira de Galicia (CIS Madeira)
- ii. Centro de Investigación en Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (CITIC)
- iii. Centro de Innovación Tecnolóxica en Edificación e Enxeñería Civil (CITEEC)
- iv. Centro de Investigacións Tecnolóxicas (CIT)
- v. Fundación Instituto Tecnolóxico de Galicia (ITG)
- vi. Centro Tecnolóxico da Carne e da Calidade Alimentaria de Galicia (CETEGA)
- vii. Centro Tecnolóxico do Mar – Fundación CETMAR
- viii. Centro Tecnolóxico do Granito de Galicia (AGG)
- ix. Centro Tecnolóxico da Lousa de Galicia
- x. Centro Tecnolóxico do Naval de Galicia (CETENAGA)
- xi. Centro Galego do Plástico (CGP)
- xii. Centro Tecnolóxico de Eficiencia e Sostibilidade Enerxética (ENERGYLAB)
- xiii. Centro Tecnolóxico Lácteo de Galicia (CTLACTEO)



XUNTA DE GALICIA

xiv. Centro Tecnolóxico Téttil

xv. Fundación Centro Tecnolóxico Agroalimentario de Lugo (CETAL)

xvi. Instituto de Cerámica

Outros Organismos

- i. Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia (Fundación CESGA).
Instalación Científico Técnica Singular.
- ii. Centro de Innovación e Servizos, Deseño e Tecnoloxía (CIS Galicia).
- iii. Laboratorio Oficial de Metroloxía de Galicia (LOMG).

BOLETÍN OFICIAL DO PARLAMENTO DE GALICIA
ESTRUTURA

1. PROCEDEMENTOS DE NATUREZA NORMATIVA
 - 1.1 LEIS E OUTRAS NORMAS
 - 1.2 PROXECTOS E PROPOSICIÓNS DE LEI
 - 1.3 OUTRAS PROPOSTAS DE NORMAS
 2. PROCEDEMENTOS ESPECIAIS DE CARÁCTER INSTITUCIONAL
 - 2.1 INVESTIDURA
 - 2.2 MOCIÓN DE CENSURA
 - 2.3 CUESTIÓN DE CONFIANZA
 3. PROCEDEMENTOS DE CONTROL E IMPULSO
 - 3.1 CONTROL SOBRE AS DISPOSICIÓNS DA XUNTA CON FORZA DE LEI
 - 3.2 COMUNICACIÓNS DA XUNTA DE GALICIA
 - 3.3 EXAME DE PROGRAMAS E PLANS
 - 3.4 ACORDOS, RESOLUCIÓNS OU PROPOSTAS DE COMISIÓNS ESPECIAIS OU DE INVESTIGACIÓN
 - 3.5 MOCIÓNS
 - 3.6 PROPOSICIÓNS NON DE LEI
 - 3.6.1 PROPOSICIÓNS NON DE LEI EN PLENO
 - 3.6.2 PROPOSICIÓNS NON DE LEI EN COMISIÓN
 - 3.7 OUTRAS PROPOSTAS DE RESOLUCIÓN
 - 3.8 PROCEDEMENTOS DE CONTROL ECONÓMICO E ORZAMENTARIO
 4. PROCEDEMENTOS DE INFORMACIÓN
 - 4.1 SOLICITUDES DE COMPARECENCIA
 - 4.2 INTERPELACIÓNS
 - 4.3 PREGUNTAS
 - 4.4 RESPOSTAS A PREGUNTAS
 - 4.5 SOLICITUDES DE DATOS, INFORMES E DOCUMENTOS
 5. PROCEDEMENTOS RELATIVOS A OUTRAS INSTITUCIÓNS E ÓRGANOS
 - 5.1 SOLICITUDE AO GOBERNO DO ESTADO DA ADOPCIÓN DE PROXECTOS DE LEI
 - 5.2 PROCEDEMENTOS RELACIONADOS CO TRIBUNAL CONSTITUCIONAL
 - 5.3 VALEDOR DO POBO
 - 5.4 CONSELLO DE CONTAS
 - 5.5 OUTRAS INSTITUCIÓNS E ÓRGANOS
 6. ELECCIÓN, DESIGNACIÓNS E PROPOSTAS DE NOMEAMENTO
 - 6.1 SENADORES EN REPRESENTACIÓN DA COMUNIDADE AUTÓNOMA
 - 6.2 VALEDOR DO POBO E VICEVALEDORES
 - 6.3 CONSELLEIROS DE CONTAS
 - 6.4 TERNA PARA A PROVISIÓN DE VACANTES DO TRIBUNAL SUPERIOR DE XUSTIZA DE GALICIA
 - 6.5 VOGAIS DA XUNTA ELECTORAL DE GALICIA
 - 6.6 MEMBROS DO CONSELLO DE ADMINISTRACIÓN DA COMPAÑÍA DE RADIO-TELEVISIÓN DE GALICIA
 - 6.7 MEMBROS DO CONSELLO ASESOR DE RADIO-TELEVISIÓN ESPAÑOLA EN GALICIA
 - 6.8 VOGAIS DOS CONSELLOS SOCIAIS DAS UNIVERSIDADES DE GALICIA
 - 6.9 VOGAIS DO CONSELLO DE BIBLIOTECAS
 - 6.10 DELEGACIÓN PARA A DEFENSA DE PROPOSICIÓNS DE LEI DO PARLAMENTO DE GALICIA NO CONGRESO
 - 6.11 OUTRAS ELECCIÓN, DESIGNACIÓNS OU PROPOSTAS DE NOMEAMENTO
 7. COMPOSICIÓN DO PARLAMENTO, RÉXIME E GOBERNO INTERIOR, ORGANIZACIÓN E FUNCIONAMENTO
 - 7.1 COMPOSICIÓN DO PARLAMENTO E OS SEUS ÓRGANOS
 - 7.2 RÉXIME E GOBERNO INTERIOR
 - 7.3 ORGANIZACIÓN E FUNCIONAMENTO DO PARLAMENTO
 8. ADMINISTRACIÓN PARLAMENTARIA
 - 8.1 ORGANIZACIÓN E NORMAS DE FUNCIONAMENTO DOS SERVIZOS
 - 8.2 PERSOAL
 - 8.3 ACTIVIDADES DA ADMINISTRACIÓN PARLAMENTARIA
 9. INFORMACIÓNS E CORRECCIÓNS DE ERROS
 - 9.1 INFORMACIÓNS
 - 9.2 CORRECCIÓNS DE ERROS
-



BOLETÍN OFICIAL DO PARLAMENTO DE GALICIA

Edición e subscricións: Servizo de Publicacións do Parlamento de Galicia.
Hórreo, 63. 15702. Santiago de Compostela. Telf. 981 55 13 00. Fax. 981 55 14 25

Dep. Leg. C-155-1982. ISSN 1133-2727