

**Estrutura e desenvolvimento
do sistema I+D 2005.
indicadores I+D+i**

Santiago de Compostela, 2005

Instituto Galego de Estatística
Complejo Administrativo San Lázaro
San Lázaro s/n
15703 Santiago de Compostela
Tlfn: 981-541589 (de 9 a 14 horas)
Fax: 981-541323
e-mail: ige@xunta.es
<http://www.ige.xunta.es>

Elaboración

Instituto Galego de Estatística

Edita

Xunta de Galicia
Consellería de Economía e Facenda

Colección

Área de estatísticas económicas

Dep. legal

Deseño da portada

Imago Mundi

Tiraxe

250 exemplares

Imprime

Índice:

- 1.- Introducción
- 2.- Definicións e conceptos
- 3.- Resultados

1. Introducción

As estatísticas sobre as actividades científicas e desenvolvemento tecnolóxico xurdiron co obxectivo de medir os recursos financeiros e humanos destinados a estas actividades para satisfacer unha dobre finalidade:

1. Facilitar un instrumento imprescindible para a xestión, planificación, decisión e control en materia de política científica nacional.
2. Proporcionar aos organismos internacionais a información que solicitan, obtida con arranxo a normas internacionais que permitan a comparabilidade entre os distintos países.

En primeiro lugar estableceremos unha cronoloxía dos indicadores de investigación científica e desenvolvemento tecnolóxico (I+D) elaborados para as distintas comunidades autónomas españolas.

En 1963 un grupo de expertos reuniuse en Frascati (Italia) e redactaron e aprobaron o documento "Metodoloxía normalizada proposta para as enquisas sobre investigación e desenvolvemento experimental" máis coñecido coma "Manual

de Frascati". Foi en 1964 cando se levou a cabo a primeira enquisa en España seguindo o "Manual de Frascati" da OCDE que contiña normas que coincidían substancialmente coas recomendacións da UNESCO. Os resultados desta enquisa publicáronse polo "Ministerio de Educación y Ciencia" en 1966 no denominado "Libro Amarillo".

En 1986 o INE fíxose responsable por primeira vez de todas as fases da estatística no sector empresas e foi neste ano no que efectuou por primeira vez unha estimación dos datos de I+D das empresas por Comunidades autónomas. Utilizouse coma criterio de rexionalización a localización da unidade principal de investigación, única información recollida no cuestionario que permitía efectuar unha distribución espacial da I+D.

Por outra banda, ó producirse algúns trasposos de organismos investigadores da Administración do Estado ás Comunidades Autónomas e ó principiar a creación de novos centros públicos de investigación por parte de ditos entes territoriais, comezouse recoller a estatística de I+D nos centros públicos dependentes das Comunidades Autónomas solicitándolles directamente os datos.



En **1987** rexionalizáronse os datos de I+D de tódolos sectores:

No sector público utilizouse como criterio de rexionalización a localización dos institutos dos centros públicos de investigación.

A distribución dos datos de I+D das universidades por Comunidades Autónomas realizouse tendo en conta a localización do reitorado das universidades, coincidente no substancial coa localización da maioría das facultades e escolas técnicas pertencentes a cada unha delas

Os datos referentes a bolsas e bolseiros non figuran rexionalizados por non dispoñer de información complementaria dos mesmos.

O criterio utilizado para a rexionalización dos recursos destinados a I+D polas institucións privadas sen fins de lucro (IPSFL) foi o da localización da institución, coincidente coa domiciliación dos seus centros de investigación. Neste sector non se puido distribuír por Comunidades Autónomas os datos referentes a dotacións a particulares por carecer de máis información ó respecto.

Na estatística de **1988**, para mellorar a rexionalización do sector empresas, introduciuse unha pregunta no cuestionario que solicitaba información do persoal empregado en I+D en cada un dos centros de investigación da empresa xa que anteriormente tódolos recursos se imputaban á Comunidade Autónoma onde estivera localizada a unidade principal de investigación. Houbo tamén modificacións

substanciais no sector de universidades ó utilizar a partires deste ano os resultados dunha enquisa sobre o emprego do tempo do profesorado universitario.

En **1989** o INE firma un convenio coa "Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología" (CICYT) para a recollida coordinada da información. E en **1990** fai o mesmo co Instituto Vasco de Estatística (EUSTAT) no referente ó sector empresas.

No ano 1992 o INE publica os principais indicadores empresariais 1988-1992 coa nova CNAE-93.

Ó implantarse en 1994 a enquisa sobre innovación tecnolóxicas nas empresas, e co gallo de optimizar os limitados recursos dispoñibles sen menoscabar os datos básicos de I+D subministrados polo INE desde 1969, fíxose preciso coordinar dita enquisa de innovación coa xa tradicional estatística de I+D de xeito que ambas tiveran periodicidade bienal e foran recollidas de xeito alternativo. Nembargante, cada enquisa inclúe variables básicas da outra, para así manter series anuais que cubran as demandas de información dos organismos e usuarios nacionais e internacionais.

2. Definición e conceptos

O Manual de Frascati, ademais de ser a base metodolóxica das Estatísticas de I+D, proporciona definicións e clasificacións da I+D aceptadas internacionalmente. No ano 2002 publicouse a sexta versión deste manual.

Nesta publicación trátase de presentar uns indicadores básicos de I+D+i para a nosa Comunidade Autónoma e é por iso que primeiro debemos ter delimitado o significado de cada un dos seguintes conceptos:

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E DESENVOLVEMENTO TECNOLÓXICO (I+D)

Defínese coma o conxunto de traballos creativos que se emprenden de modo sistemático co fin de aumenta-lo volume de coñecementos, incluído o coñecemento do home, a cultura e a sociedade, así como a utilización desa suma de coñecementos para concibir novas aplicacións.

A I+D engloba tres tipos de actividades:

- a) **Investigación básica.** Consiste en traballos orixinais, experimentais ou teóricos, que se emprenden principalmente para obter novos coñecementos sobre os fundamentos dos fenómenos e dos feitos observables, sen estar dirixida a unha aplicación determinada.
- b) **Investigación aplicada.** Tamén consiste en traballos orixinais emprendidos coa finalidade de adquirir novos coñecementos.

Nembargante , está dirixida fundamentalmente cara a un obxectivo práctico específico.

- c) **Desenvolvemento tecnolóxico.** Consiste en traballos sistemáticos baseados en coñecementos existentes, obtidos mediante investigación e/ou experiencia práctica, que se dirixen á fabricación de novos materiais, produtos ou dispositivos; a establecer novos procesos, sistemas e servizos; ou á mellora substancial dos xa existentes.

Pódense atopar exemplos destes tres tipos de actividades no Manual de Frascati.

O criterio básico que permite distinguir a I+D doutras actividades conexas é a existencia, no seno da I+D, dun elemento apreciable de creatividade e a resolución dunha incerteza científica e/ou tecnolóxica; dito doutro xeito, cando a solución dun problema non pareza evidente a calquera que estea ó corrente do conxunto de coñecementos e técnicas básicas utilizadas comunmente no sector considerado.

As actividades científicas e tecnolóxicas conexas que deben quedar excluídas da I+D son as seguintes:

- Educación e formación
- Outras actividades que quedarán excluídas excepto cando se realicen única e exclusivamente ó servizo dun proxecto de I+D, como son:

- 1.Servizo de información científica e técnica.
- 2.A recollida de datos de carácter xeral.
- 3.Ensaio e traballos de normalización.
- 4.Estudos de viabilidade.
- 5.Coidados médicos especializados.
- 6.Traballos sobre patentes e licencias.
- 7.Estudos de natureza política e operativa.
- 8.Actividades de prospección.
- 9.Actividades rutinarias de desenvolvemento de software.

O Manual de Frascati recomenda que todas as unidades que executan I+D, xa sexa de forma continua ou de forma ocasional, inclúanse nas enquisas de I+D.

INNOVACIÓN TECNOLÓXICA

As innovacións tecnolóxicas comprenden os produtos (bens ou servizos) e procesos tecnolóxicamente novos así como as melloras tecnolóxicas importantes dos mesmos. Unha innovación considérase como tal cando se introduciu no mercado (innovacións de produtos) ou se utilizou no proceso de produción de bens ou de prestación de servizos (innovacións de proceso). Nelas interveñen toda clase de actividades científicas, tecnolóxicas, de organización, financeiras e comerciais. A partir desta definición pódense distinguir dous tipos de innovacións: innovacións de produtos e innovacións de proceso.

As *innovacións de produto* (bens ou servizos) comprenden produtos tecnolóxicamente novos e produtos tecnolóxicamente mellorados.

Un produto tecnolóxicamente novo refírese a un produto que é novo no mercado e presenta diferenzas significativas respecto dos producidos anteriormente en canto á súa finalidade, prestacións, características tecnolóxicas, propiedades teóricas ou materias primas e compoñentes utilizados na súa produción. Este tipo de innovacións pode ser levado a cabo con tecnoloxías completamente novas ou por medio de novas aplicacións de tecnoloxías existentes e aproveitando novos coñecementos.

Un produto tecnolóxicamente mellorado refírese a un produto existente cuxos resultados foron sensiblemente incrementados ou mellorados. Poden tomar dúas formas: na primeira, un produto simple pode ser mellorado (por mellora das súas prestacións ou abaratamento do custo) grazas á utilización de compoñentes ou materiais máis logrados; na segunda, un produto complexo que comprende varios subsistemas pode ser mellorado por medio de modificacións parciais dun deles.

Unha *innovación de proceso* refírese á adopción de métodos de produción tecnolóxicamente novos ou sensiblemente mellorados, incluídos os métodos de subministro do produto. Pode resultar de modificacións no equipo ou na organización da produción ou destas dúas modificacións asociadas e aproveitando novos coñecementos. Os métodos introducidos pódense destinar á produción

e subministro de produtos tecnoloxicamente novos ou mellorados que sexan imposibles de obter coas instalacións ou os métodos de produción clásicos, ou a producir ou subministrar de forma máis eficiente produtos existentes.

Enténdese por empresa innovadora aquela que introduciu nos tres últimos anos produtos tecnoloxicamente novos ou mellorados no mercado ou procesos tecnoloxicamente novos ou mellorados nos seus métodos de produción.

GASTOS EN ACTIVIDADES DE I+D

A medición dos gastos en I+D é un dos procedementos de obtención do input da actividade investigadora.

Considéranse gastos en actividades de I+D a tódalas cantidades destinadas a actividades de I+D realizadas dentro da unidade ou centro investigador (gastos internos) ou fora destes (gastos externos), calquera que sexa a orixe dos fondos. Os gastos lavados a cabo fora do centro pero en apoio das tarefas internas de I+D (por exemplo compra de subministrados para I+D) tamén se incluírán como gastos internos en I+D.

PERSOAL EMPREGADO EN ACTIVIDADES DE I+D

Outra forma de obter o input en I+D é a medición do persoal empregado en I+D.

Inclúese como persoal en I+D, a todo o persoal empregado directamente en actividades de I+D, sen distinción do nivel

de responsabilidade, así coma ós que subministran servizos ligados directamente ós traballos de I+D, coma xerentes, administradores e persoal de oficina. Exclúense as persoas que realizan servizos indirectos coma o persoal de cantina, seguridade, mantemento,... , aínda que os seus salarios deben contabilizarse coma outros gastos correntes en I+D.

Os datos de persoal se poden medir de dúas formas, en **número de persoas físicas** (a 31 de decembro) e en **equivalencia a dedicación plena (EDP)**

Considérase persoal en dedicación plena en I+D ás persoas que empregan cando menos o 90% da súa xornada laboral en actividades de I+D.

Considérase persoal de dedicación parcial en I+D a aquelas persoas que dedican aproximadamente entre o 10 e o 90% da xornada laboral a actividades de I+D.

Polo tanto, considérase persoal empregado en actividades de I+D en equivalencia a dedicación plena á suma do persoal que traballa en réxime de dedicación plena (xornada completa) máis a equivalencia a dita dedicación do persoal que traballa en réxime de dedicación parcial.

A partir do ano 2002 o INE comezou utilizarlo concepto de "equivalencia a jornada completa" (EJC) que coincide plenamente coa EDP definida anteriormente.



PATENTES

As patentes solicitadas ou as patentes obtidas non son indicadores de resultados da innovación senón indicadores da innovación de produtos. Sen embargo, o seu estudo é indispensable para un mellor coñecemento do proceso de innovación. Pódese dicir que unha patente é a forma que adquire a protección xurídica da actividade innovadora.

Unha patente é un título que recoñece o dereito de explotar en exclusiva a invención patentada, impedindo a outros a súa fabricación, venta ou utilización sen consentimento do titular. Como contrapartida, a patente ponse a disposición do público para xeral coñecemento.

O dereito outorgado pola patente non é tanto o da fabricación, o ofrecemento no mercado e a utilización do obxecto da patente, que sempre ten e pode exercer o título, senón, sobre todo e singularmente, o dereito a excluír a outros da fabricación, utilización ou introdución do produto ou procedemento patentado no comercio.

A patente pode referirse a un procedemento novo, un aparato novo, un produto novo ou un perfeccionamento ou mellora dos mesmos. A duración da patente é de vinte anos a contar dende a data de presentación da solicitude. Para manter en vigor a patente é preciso pagar taxas anuais a partires da súa concesión.

Existen fundamentalmente tres vías para a presentación de patentes:

Patente nacional

Patente por vía europea

Patente por vía mundial

MODELOS DE UTILIDADE

Son protexibles como modelos de utilidade as invencións que, sendo novas e implicando unha actividade inventiva, consisten en dar a un obxecto unha configuración, estrutura ou constitución da que resulte algunha vantaxe practicamente apreciable para o seu uso ou fabricación. En particular, poden protexerse como modelos de utilidade os utensilios, instrumentos, ferramentas, aparatos, dispositivos ou partes dos mesmos, que reúnan os requisitos anteriores.

Pode dicirse que un modelo de utilidade protexe unha invención de menor rango inventivo que a patente

DATOS DE EMPREGO E COMERCIO EXTERIOR

No que se refire ós datos referidos a emprego e comercio exterior desta publicación debemos precisar unha serie de conceptos.

Para os datos de comercio exterior, a información de base son os ficheiros que facilita o Departamento de Aduanas e Impostos Especiais da Axencia Tributaria. Existe un criterio de intensidade tecnolóxica global establecido pola OCDE e outro establecido por EUROSTAT que coincide basicamente co primeiro, pero utiliza unha única categoría para agrupa-

las actividades de contido tecnolóxico alto e medio alto.

Nas táboas seguintes podemos observar a clasificación de actividades segundo contido tecnolóxico e a súa correspondencia coa Clasificación Nacional

de Actividades Económicas (CNAE-93) así como a dos servizos intensivos en formación ("Knowledge Intensive Services" (KIS)) utilizada por Eurostat e a OCDE.

Correspondencias CNAE 93-Servizos intensivos en formación

| Literal OCDE | CNAE93 |
|---|----------|
| Servizos intensivos en formación de alta tecnoloxía ou punta | |
| Correos e telecomunicacións | 64 |
| Actividades informáticas | 72 |
| Investigación e desenvolvemento | 73 |
| Resto de servizos intensivos en formación | |
| Transporte marítimo | 61 |
| Transporte aéreo e espacial | 62 |
| Actividades inmobiliarias | 70 |
| Aluguer de maquinaria e equipo sen operario, de efectos persoais e utensilios domésticos | 71 |
| Outras actividades empresariais | 74 |
| Venta, comercio e intermediarios do comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas e ciclomotores, efectos persoais e utensilios domésticos | 50,51,52 |
| Hostelería | 55 |
| Transporte terrestre; transporte por tubos | 60 |
| Actividades anexas ós transportes; actividades de axencias de viaxes | 63 |

Fonte: OCDE



Correspondencias CNAE 93 - nivel tecnolóxico

| Literal OCDE | CNAE93 | Nivel tecnolóxico | Código |
|---|------------------------------|-------------------|--------|
| Aeronaves e naves espaciais | 353 | Alto | 01 |
| Máquinas de oficina e equipos informáticos | 30 | Alto | 02 |
| Material electrónico; aparellos de radio, televisión e comunicación | 32 | Alto | 03 |
| Produtos farmacéuticos | 244 | Alto | 04 |
| Equipos e instrumentos médico-cirúrxicos e de precisión | 33 | Alto | 05 |
| Vehículos de motor | 34 | Medio alto | 06 |
| Maquinaria e material eléctrico | 31 | Medio alto | 07 |
| Produtos químicos, agás os farmacéuticos | 241, 242, 243, 245, 246, 247 | Medio alto | 08 |
| Outro material de transporte | 352, 354, 355 | Medio alto | 09 |
| Maquinaria e equipo mecánico | 29 | Medio alto | 10 |
| Produtos de caucho e materias plásticas | 25 | Medio baixo | 11 |
| Embarcacións e servizos de reparación | 351 | Medio baixo | 12 |
| Manufacturas diversas | 362, 363, 364, 365, 366 | Medio baixo | 13 |
| Metais non férreos | 274, 2753, 2754 | Medio baixo | 14 |
| Outros produtos minerais non metálicos | 26 | Medio baixo | 15 |
| Produtos metálicos, agás maquinaria e equipo | 28 | Medio baixo | 16 |
| Coque e produtos do refinado de petróleo | 23 | Medio baixo | 17 |
| Metais férreos | 271, 272, 273, 2751, 2752 | Medio baixo | 18 |
| Produtos de papel; produtos editados ou imprimidos | 21 | Baixo | 19 |
| Produtos textís, da confección, do coiro e calzado | 17, 18, 19 | Baixo | 20 |
| Produtos alimenticios, bebidas e tabaco | 15 | Baixo | 21 |
| Madeira, cortiza e os seus produtos; mobles | 20 | Baixo | 22 |

Fonte: OCDE

Considéranse servizos de alta tecnoloxía ou punta os tres que quedan reflectidos na primeira táboa.

Consideramos industria intensiva en tecnoloxía á que abrangue os códigos do 01 ó 10. É dicir, os correspondentes ó nivel tecnolóxico medio alto e alto.

Para os datos de emprego, o ensino superior inclúe os seguintes niveis de formación:

- Ensino de grado superior de formación profesional específica e equivalentes: artes plásticas e deseño e deportivas
- Títulos propios das universidades que non sexan de posgrao (dous anos ou máis)
- Programas que precisan dunha titulación de formación profesional de grado superior para a súa realización (máis de 300 horas ou 6 meses)
- Ensino universitario de 1º ciclo e equivalentes ou persoas que teñan aprobados tres cursos completos dunha licenciatura ou créditos equivalentes.
- Ensino universitario de 1º e 2º ciclo, de só 2º ciclo ou equivalentes.
- Programas oficiais de especialización profesional.
- Doutorado universitario.

ESFORZO POLA CALIDADE DAS EMPRESAS

A Asociación Española de Normalización e Certificación (AENOR) é a principal entidade española, recoñecida nos ámbitos nacional, comunitario e internacional, que contribúe mediante o desenvolvemento das actividades de normalización e a certificación á mellor calidade nos procesos das empresas, os seus produtos e servizos, así como a protexe-lo medio ambiente.

O compromiso de AENOR é:

- Elaborar normas técnicas españolas coa participación aberta de tódalas partes interesadas, e colaborar na elaboración de normas europeas e internacionais.
- Certificar produtos, servizos e empresas (sistemas) conferindo ós mesmos un valor competitivo diferencial que contribúa a favorece-los intercambios comerciais e a cooperación internacional.
- Orienta-la xestión á satisfacción dos seus clientes e a participación activa do seu persoal, con criterios de xestión total da calidade, e obter resultados que garantan un desenvolvemento competitivo.
- Impulsa-la difusión dunha cultura da excelencia.

Entre as normas de certificación actuais é importante resaltar a Norma ISO 9001 e a 14000.

A Norma ISO 9001 forma parte dun conxunto de tres normas internacionais (9001, 9002 e 9003), que tratan sobre



requisitos dos sistemas de calidade que poden utilizarse para o aseguramento externo da calidade. Preténdese que estas normas internacionais se adoiten na forma en que se presentan, pero nalgúns casos pode ser necesaria a súa adaptación, engadindo ou eliminando determinados requisitos do sistema de calidade para situacións contractuais particulares. A Norma ISO-9000-I proporciona recomendacións para dita adaptación, así como para a selección do modelo axeitado de aseguramento da calidade entre os establecementos nas Normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

A Norma ISO 14000 é unha norma internacional que se refire, principalmente, á implantación dun sistema de xestión medioambiental na empresa.

En decembro de 2004 Galicia contaba con un 7% do total de empresas españolas certificadas, tanto no tocante á ISO 9000 coma á ISO 14000. Ocupa o sexto lugar tras Madrid, País Vasco, Cataluña, Andalucía e a Comunidade Valenciana.

3. Resultados

Os resultados preséntanse nunhas táboas nas que atopamos os seguintes aspectos:

INDICADORES XERAIS

Son datos do número de habitantes e PIB. Estes datos utilízanse como denominador de moitos dos indicadores de I+D.

Na táboa 1 preséntanse os datos de 2000 a 2004 do Produto Interior Bruto por habitante en miles de euros tendo como referencia a serie do PIB elaborada polo IGE con base no ano 2000.

GASTOS E PERSOAL EN I+D

Neste campo facemos unha subdivisión entre: sector empresas, administración pública e ensino superior.

As series vense alteradas no ano 2002 xa que non temos datos para ese ano do número total de investigadores en I+D e no que respecta á partida de gastos internos en I+D por sectores o dato deste ano 2002 para os sectores Administración Pública e Ensino superior ven agregado.

Por estes motivos presentamos na táboa 2 a evolución dos diferentes saldos relativos ó persoal e gastos en I+D totais.

INVENCIÓNS E PATENTES

Presentamos datos da solicitude de patentes e modelos de utilidade da nosa comunidade autónoma usando como indicador a "actividade inventiva".

Podemos ver na táboa 3 a evolución destes indicadores no período 2000-2004.

EMPREGO

Buscamos obter datos dos ocupados na industria intensiva en tecnoloxía ou de tecnoloxía punta, a porcentaxe con estudos de nivel superior, etc. para coñecer a distribución dos ocupados e ter así unha idea da estruturación do emprego neste campo da I+D.

Na táboa 4 presentámosos datos das porcentaxes de ocupación obtidos na Enquisa de condicións de vida (ECV) elaborada por este instituto.

COMERCIO EXTERIOR E INTRACOMUNITARIO

Presentamos o valor en miles de euros das importacións e exportacións das manufacturas en razón do seu grao tecnolóxico (alto, medio-alto, medio-baixo, baixo) así coma porcentaxes e taxas de cobertura.

Na táboa 5 atopamos as porcentaxes para o período 2000-2004.

ORZAMENTOS

Valor en euros dos Presupostos xerais da Xunta de Galicia para investigación científica, técnica e aplicada.

Sómente presentamos datos da partida 43 posto que o destino dos cartos do presuposto non nos permiten manter unha maior desagregación.

Na táboa 6 podemos observar como foi incrementando este presuposto.

NOVAS TECNOLOXÍAS

Neste punto tratamos de recoller o uso que fan os galegos das novas tecnoloxías (teléfono móbil, ordenadores e internet). As porcentaxes, que preséntanse na táboa 7, non son moi elevadas mais debemos ter en conta que os datos obtémolos da Enquisa de Condicións de Vida das familias elaborada polo IGE e a poboación que considera para calculalos é a de cinco ou máis anos.

ESFORZO POLA CALIDADE DAS EMPRESAS

Certificacións obtidas polas empresas galegas das normas ISO 9000 e ISO 14001 así coma unha comparativa da porcentaxe de empresas galegas con esta certificación fronte ás do conxunto de España.

Estes datos para o período 2000-2004 atopámosos na táboa 8.

EMPRESAS

Presentamos datos do número de empresas que realizan algunha actividade económica en Galicia e, dentro delas, as que teñen como actividade principal a elaboración de produtos dos distintos niveis tecnolóxicos ou servizos intensivos en formación.

Ademáis do número de empresas e das porcentaxes que supoñen sobre o total facilítanse datos do número e porcentaxe dos asalariados galegos en cada unha delas.

Na táboa 9 resúmese esta información para o período 2000-2003.

Táboa 1. Indicadores xerais

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nº de habitantes(miles) | 2.731,90 | 2.732,93 | 2.737,37 | 2.751,09 | 2.750,99 |
| PIB (millóns de euros) | 33.665,40 | 36.098,96 | 38.361,61 | 40.800,88 | 43.721,10 |
| PIB por habitante (miles de euros) | 12,32 | 13,21 | 14,02 | 14,87 | 15,92 |

Fonte: IGE.Contabilidade trimestral.
INE.Padrón Municipal de Habitantes.

Táboa 2. Gastos e persoal en I+D.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|-------|-------|--------|--------|--------|
| Personal en I+D por cada mil activos (en EDP) | .. | 4,97 | 5,10 | 5,86 | 6,40 |
| Investigadores por cada mil activos (en EDP) | 3,27 | 3,56 | .. | 3,82 | 4,35 |
| Gastos en I+D en % do PIB (esforzo en i+d) * | 0,62 | 0,67 | 0,76 | 0,83 | 0,84 |
| Gastos en I+D per cápita (euros) | 76,67 | 87,92 | 107,11 | 123,02 | 133,15 |

Fonte: INE. Estadística sobre las actividades en I+D.
* Datos elaborados co PIB (IGE) base 2000

Táboa 3. Invencións e patentes.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Actividade inventiva (solicitudes patentes/millón de habitantes) | 35,51 | 33,30 | 38,36 | 38,53 | 39,99 |
| Actividade inventiva (solicitudes modelos utilidad/millón de habitantes) | 29,65 | 27,08 | 34,34 | 42,89 | 40,71 |

Fonte: OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas)

Táboa 4. Emprego.

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| % ocupados na industria intensiva en tecnoloxía | 3,37 | 3,38 | 3,21 | 3,06 |
| % ocupados en servizos de tecnoloxía punta | 1,49 | 1,61 | 1,60 | 1,72 |
| % de ocupados con educación superior | 26,61 | 25,32 | 27,88 | 28,16 |

Fonte: IGE. Enquisa de condicións de vida das familias.

Táboa 5. Comercio exterior e intracomunitario.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| % de importacións de manufacturas de tecnoloxía alta | 1,39 | 3,55 | 3,67 | 4,06 | 4,15 |
| % de importacións de manufacturas de tecnoloxía medio alta | 41,62 | 39,91 | 36,49 | 35,93 | 34,57 |
| % de exportacións de manufacturas de tecnoloxía alta | 0,82 | 0,60 | 0,75 | 0,99 | 1,00 |
| % de exportacións de manufacturas de tecnoloxía medio alta | 51,34 | 54,59 | 53,25 | 50,78 | 48,65 |
| Taxa de cobertura de produtos industrias de tecnoloxía alta | 54,93 | 16,74 | 21,89 | 23,83 | 23,06 |
| Taxa de cobertura de produtos industrias de tecnoloxía medio alta | 115,47 | 134,77 | 155,32 | 137,80 | 134,66 |
| Taxa de cobertura de resto de produtos | 78,57 | 78,08 | 81,83 | 78,37 | 78,64 |
| Taxa de cobertura total | 93,60 | 98,53 | 106,45 | 97,51 | 95,70 |

Fonte: Elaboración IGE a partir dos ficheiros proporcionados pola Agencia Estatal de la Administración Tributaria.

Táboa 6. Orzamentos

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Investigación científica, técnica e aplicada (miles de euros) | 44.137,99 | 49.501,41 | 62.983,00 | 64.015,90 | 74.240,13 |

Fonte: Xunta de Galicia. Presupuestos anuais.

Táboa 7. Novas tecnoloxías.

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|-------|-------|-------|
| Porcentaxe de persoas que usan teléfono móbil | 42,54 | 49,52 | 55,01 |
| Porcentaxe de persoas que utilizaron o ordenador | 28,86 | 32,00 | 33,94 |
| Porcentaxe de persoas que se conectaron a internet | 18,64 | 22,66 | 24,39 |
| Porcentaxe de persoas que realizaron algunha compra por internet | 1,25 | 1,90 | 2,22 |

Fonte: IGE. Enquisa de condicións de vida das familias.

Táboa 8. Esfuerzo pola calidade das empresas.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|------|-------|------|------|------|
| Certificación Norma ISO 9000. Número de altas anuais (Galicia) | 145 | 140 | 131 | 179 | 149 |
| Galicia ISO 9000. Porcentaxe do total | 9,66 | 9,10 | 8,77 | 8,87 | 8,77 |
| Certificación Norma ISO 14001. Número de altas anuais (Galicia) | 36 | 50 | 34 | 48 | 64 |
| Galicia ISO 14001. Porcentaxe do total | 9,67 | 10,86 | 9,73 | 8,04 | 9,63 |

Fonte: AENOR.

Táboa 9. Empresas.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| % de empresas en ramas manufactureiras de alta tecnoloxía | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,25 |
| % de empresas en ramas manufactureiras de tecnoloxía medio alta | 0,50 | 0,52 | 0,51 | 0,51 |
| % de empresas en ramas de servizos intensivos en formación de tecnoloxía punta | 0,86 | 0,90 | 0,95 | 1,00 |
| % do resto de empresas en ramas de servizos intensivos en formación | 66,22 | 65,71 | 65,36 | 64,95 |
| % de empresas no resto de ramas | 32,19 | 32,64 | 32,95 | 33,30 |
| % asalariados na industria de alta tecnoloxía | 0,41 | 0,39 | 0,47 | 0,40 |
| % de asalariados na industria de tecnoloxía medio alta | 4,19 | 4,32 | 4,69 | 4,43 |
| % de asalariados nos servizos intensivos en formación de tecnoloxía punta | 0,67 | 1,19 | 1,16 | 1,28 |
| % de asalariados no resto de servizos intensivos en formación | 42,18 | 42,50 | 42,37 | 42,82 |
| % de asalariados no resto de sectores | 52,54 | 51,60 | 51,31 | 51,07 |

Fonte: IGE. Directorio de empresas.

As definicións dos conceptos utilizados pódense ver nas metodoloxías de cada operación incluídas na páxina web

Máis información na nosa páxina web: <http://www.ige.xunta.es>

Teléfono de información: 981 54.15.89

FAX: 981 54.13.23

e-mail: ige@xunta.es



Enderezo postal

Instituto Galego de Estatística
Complexo Administrativo San Lázaro s/n
15703 Santiago de Compostela (A Coruña)

