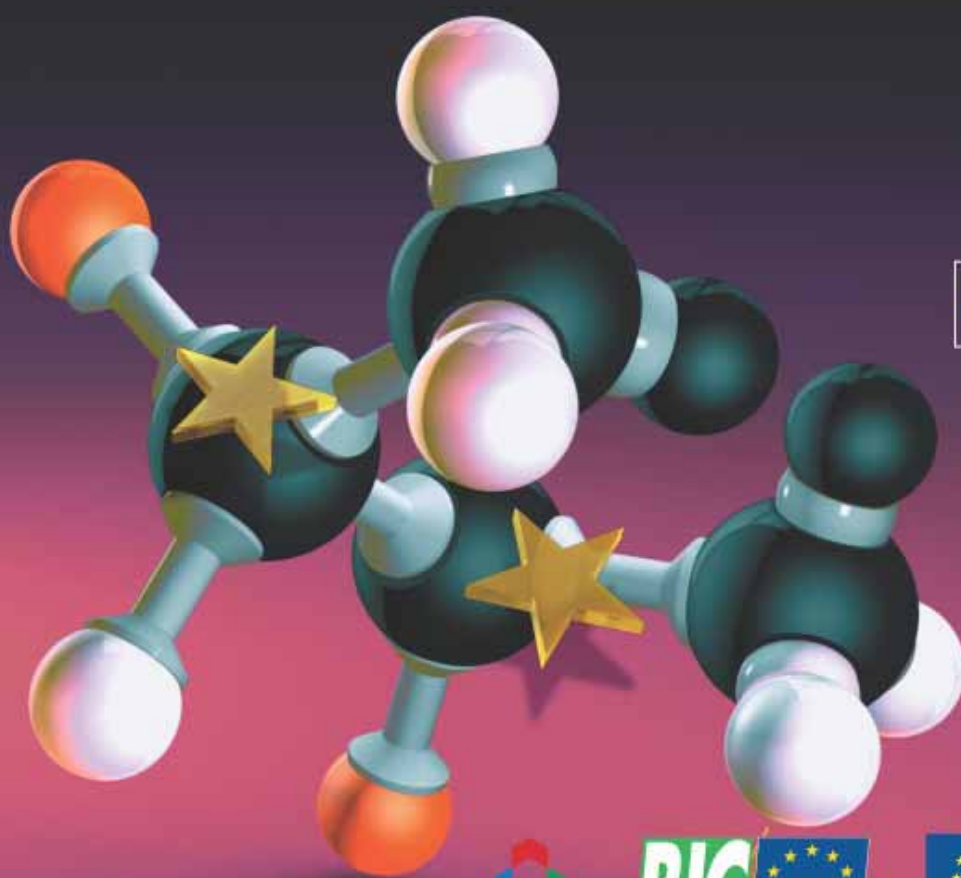


Empresas de I+D

90



<http://gulas.bicgalicia.es>

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Objetivos del estudio.....	6
1.2. Metodología.....	6
1.3. Características de la guía de actividad empresarial.....	6
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y PERFIL DE LA EMPRESA-TIPO.....	7
3. PRINCIPALES CONCLUSIONES.....	15
4. CONTEXTO SECTORIAL	17
4.1. El sector de I + D	18
5. MERCADO	29
5.1. Análisis de la demanda.....	29
5.1.1. Tamaño del mercado.....	30
5.1.2. Definición de un método de cálculo del tamaño del mercado	31
5.2. Análisis competitivo	33
5.2.1. Análisis de las empresas competidoras	33
5.2.2. Análisis de los competidores potenciales	42
5.2.3. Productos sustitutivos	43
5.3. Situación actual y previsiones para el futuro.....	44
6. ÁREAS DE LA EMPRESA	49
6.1. Marketing.....	49
6.1.1. Producto	50
6.1.2. Precio	51
6.1.3. Distribución / Fuerza de ventas.....	52
6.1.4. Promoción	52
6.2. Análisis económico-financiero.....	54
6.2.1. Inversiones.....	55
6.2.2. Gastos	56
6.2.3. Previsión de ingresos	59
6.2.4. Estructura de la cuenta de resultados	61
6.2.5. Financiación.....	63
6.3. Recursos humanos	65
6.3.1. Perfil profesional.....	66
6.3.2. Servicios exteriores.....	66
6.3.3. Convenios colectivos aplicables.....	67
6.4. Recomendaciones.....	68

7. VARIOS.....	69
7.1. Normas sectoriales de aplicación	69
7.2. Ayudas	72
7.3. Organismos	79
7.3.1. Organismos oficiales e instituciones.....	79
7.3.2. Asociaciones profesionales	88
7.3.3. Centros de estudios	90
7.4. Páginas útiles en Internet	91
7.5. Bibliografía.....	91
7.6. Glosario.....	94
7.7. Fuentes	96
8. ANEXOS	97
8.1. Anexo de información estadística de interés	97
8.2. Anexo de proveedores.....	97
8.3. Anexo de ferias	103
8.4. Anexo de formación	104
8.5. Reflexiones para hacer el estudio de mercado	107
8.6. Factores que influyen en el tamaño del mercado.....	109
9. NOTA DE AUTORES	111

1. INTRODUCCIÓN

Cómo utilizar esta Guía

El siguiente esquema muestra el recorrido que seguirás a lo largo de la lectura de esta Guía y tiene por finalidad facilitarte la comprensión de la misma. La información se agrupa en ocho bloques en el siguiente orden:

1. Introducción

Cuáles son los objetivos de esta Guía, el método que hemos seguido para su elaboración y el enfoque que se eligió a la hora de realizarla.

2. Descripción de la actividad y perfil de la empresa-tipo

En qué consiste la actividad y cuáles son las características de la empresa-tipo elegida para el análisis.

3. Principales conclusiones

Resumen de la Guía con las principales conclusiones que arroja la lectura de la misma.

4. Análisis del contexto sectorial

Análisis del sector marco en el que se desarrolla la actividad.

5. Análisis del mercado

Análisis del mercado y análisis de la competencia.

6. Áreas de la empresa

Análisis de las siguientes áreas: marketing, económico-financiera y recursos humanos.

7. Varios

Información sobre distintos aspectos de la actividad: directorio de organismos, páginas web, bibliografía, glosario, etc.

8. Anexos

Incluye información estadística de interés, referencias para la búsqueda de proveedores, ferias, cursos, etc.

1.1. Objetivos del estudio

Los datos que el emprendedor necesita para hacer un primer análisis de viabilidad de su proyecto empresarial, generalmente, son estimados de forma intuitiva o tienen naturaleza sectorial o macroeconómica. Resulta evidente que, en ambos casos, la información de que se dispone es de poca ayuda para la elaboración del Plan de Empresa, al no estar adaptada a la realidad del entorno en el que se va a desarrollar la actividad.

Por consiguiente, el objetivo de la presente Guía es el de proporcionar información relevante para facilitarte el análisis sobre la viabilidad de tu idea y la propia elaboración de tu Plan de Empresa.

1.2. Metodología

Durante el proceso de elaboración de esta Guía se utilizaron dos tipos de fuentes de información.

Por un lado, se realizó un estudio de gabinete basado en fuentes de información secundarias (estadísticas, informes publicados, etc.), mediante el que se pretende definir las condiciones objetivas en que se encuentra esta actividad empresarial en Galicia.

Por otro lado, se desarrolló un trabajo de campo consistente en la realización de una serie de entrevistas a empresarios y gerentes de empresas de I+D con el fin de profundizar en el conocimiento de la actividad y en las características específicas de las empresas que operan en ella.

1.3. Características de la guía de actividad empresarial

La Guía de I+D es una Guía Genérica. Por tanto, se trata de una Guía descriptiva de aspectos y elementos funcionales del plan de empresa que comparten todas las actividades (o microactividades) del sector. La Guía Genérica se caracteriza por no estar adscrita a ninguna actividad (o microactividad) en concreto.

Para obtener más información sobre la clasificación general de los tipos de guías puedes consultar la Guía de Recursos editada por BIC Galicia dentro de esta colección "Guías de actividad empresarial" y disponible en la web <http://guias.bicgalicia.es>. Esta guía de recursos es un instrumento de apoyo a las guías de actividad ya que contiene información general aplicable a todos los sectores. Debes consultarla simultáneamente a la guía específica relacionada con tu actividad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y PERFIL DE LA EMPRESA-TIPO

El Plan de Actuación del Instituto Nacional de Estadística para el año 2005 define Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D en adelante) como “el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático para aumentar la cantidad de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de estos conocimientos para concebir nuevas aplicaciones” (INE, 2005: 144).

Por su parte, el art. 35.1.a del RD legislativo 4/2004, define investigación y desarrollo del siguiente modo: “Se considerará investigación a la indagación original planificada que persiga descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico y tecnológico, y desarrollo a la aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos materiales o productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes”.

En dicho decreto se considera, asimismo, que es actividad de investigación y desarrollo la materialización de los nuevos productos o procesos en un plano, esquema o diseño, así como la creación de un primer prototipo no comercializable y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que éstos no puedan convertirse o utilizarse para aplicaciones industriales o para su explotación comercial.

Asimismo, en esta definición se incluye el diseño y elaboración del muestrario para el lanzamiento de nuevos productos, entendiéndose como lanzamiento de un nuevo producto su introducción en el mercado y como nuevo producto, aquel cuya novedad sea esencial y no meramente formal o accidental.

Por último, se considera actividad de investigación y desarrollo la concepción de software avanzado, siempre que suponga un progreso científico o tecnológico significativo mediante el desarrollo de nuevos teoremas y algoritmos o mediante la creación de sistemas operativos y lenguajes nuevos, o siempre que esté destinado a facilitar a las personas discapacitadas el acceso a los servicios de la sociedad de la información. Quedan excluidas de esta definición las actividades habituales o rutinarias relacionadas con el software.

Las cuatro modalidades principales de I+D son las siguientes:

- Investigación básica: consiste en trabajos originales, prácticos o teóricos realizados con el fin de adquirir nuevos conocimientos sobre el fundamento de los fenómenos y de los hechos observables, sin estar dirigida a una aplicación o utilización determinada. Por sus propias características, ajenas a la búsqueda inmediata de resultados concretos o la creación de nuevos productos con vocación de aplicabilidad práctica, este tipo de investigación está muy ligada al ámbito universitario y al sector público en general.
- Investigación aplicada: consiste en trabajos originales emprendidos con el fin de adquirir nuevos conocimientos, aunque dirigida hacia un objetivo práctico determinado.

- Desarrollo tecnológico: consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes obtenidos mediante investigación y experiencia práctica, enfocados a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios, a la mejora sustancial de los ya existentes.
- Desarrollo exploratorio: se trata de seguir la evolución tecnológica mundial para entender la situación de los mercados y está orientado a demostrar la viabilidad, tanto técnica como comercial, de nuevos conceptos relativos a futuros productos, servicios o procesos.

Existen varias actividades que tienden a identificarse como I+D, aunque no son parte de esta. El criterio que permite distinguir la I+D de otras actividades conexas es la existencia de un elemento apreciable de creatividad y la resolución de una incertidumbre científica o tecnológica, es decir, cuando la solución para un problema no sea evidente para cualquier persona que disponga de los conocimientos y conozca las técnicas básicas utilizadas comúnmente en el sector utilizado. Así, por ejemplo, no son I+D la educación y formación, los servicios de información científica y técnica, los servicios bibliográficos o los de patentes.

Estas actividades sólo se incluyen en I+D si se realizan exclusivamente en apoyo de estas. Tampoco constituyen actividades de este tipo las de producción y técnicas conexas; la recogida de datos de carácter general, que se lleva a cabo por organismos públicos para realizar estadísticas; los ensayos y trabajos de normalización; los estudios de viabilidad de proyectos de ingeniería; los cuidados médicos especiales; las actividades de prospección; las actividades de desarrollo de software (excepto que se trate de software avanzado), etc.

Otra actividad que suele relacionarse con I+D y que puede llevar a equívocos es la Innovación. Las innovaciones tecnológicas comprenden los nuevos productos y procesos, así como sus modificaciones tecnológicas importantes. En ellas intervienen toda clase de actividades científicas, tecnológicas, de organización, financieras y comerciales, aunque la I+D sólo es una parte de estas, ya que hay otros campos de actividades innovadoras que no son I+D, como por ejemplo:

- Adquisición de maquinaria y equipo.
- Adquisición de tecnología inmaterial.
- Diseño, ingeniería industrial, utillaje y lanzamiento de la fabricación.
- Comercialización de nuevos productos.
- Actividades de formación.

Durante la mayor parte de la post-guerra, la política científica y tecnológica en Europa estuvo basada en el llamado modelo lineal de innovación. De acuerdo con este modelo el cambio tecnológico se contemplaba como una secuencia de etapas en las que el nuevo conocimiento (generalmente basado en la investigación científica) conducía a procesos de invención, seguidos de desarrollo de ingeniería del que resulta, finalmente, la innovación (o la introducción comercial de nuevos productos y procesos).

Superada la visión lineal de la innovación, las teorías desarrolladas durante la década de 1980, conceptualizan la misma como un conjunto de actividades

relacionadas unas con otras y con resultados frecuentemente inciertos. En este contexto, se observa que las empresas no son agentes aislados en el proceso de innovación, sino que otros actores influyen en la innovación empresarial: otras empresas, tales como clientes y proveedores, instituciones educativas y de investigación que facilitan mano de obra cualificada al mismo tiempo que son una fuente de conocimiento científico y tecnológico, las administraciones públicas que desarrollen políticas de apoyo a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, las infraestructuras de soporte a la innovación, además de las entidades financieras.

Este complejo entramado de instituciones compone lo que se denomina un sistema de innovación y tiene unas determinadas fronteras políticas y geográficas. Cuando la frontera geográfica que se considera es la región, el sistema recibe el nombre de Sistema Regional de Innovación (Braczyk et al., 1998). Así, la política tecnológica tiene por objeto desarrollar un entorno que permita a las empresas explotar las ventajas de situarse en un determinado territorio, y para esto puede apoyarse en instrumentos que se adecuen a las características del sistema regional de innovación.

Precisamente, en estos últimos años se ha venido produciendo un giro desde la I+D hacia la I+D+i (ver glosario), esto es, Investigación + Desarrollo + Innovación. La I+D+i implica una mayor interrelación entre todos los agentes implicados: empresas, administraciones públicas y universidades. En este sentido, se puede afirmar que además de la investigación básica (I), tradicionalmente liderada por las universidades, y de las aportaciones de la investigación privada en grandes empresas (D), toman un papel crucial las redes de transferencia tecnológica o los centros de difusión tecnológica para la incorporación de tecnología –propia o ajena– al sistema productivo (i).

La I+D es sólo una parte de las actividades que contribuyen al proceso de innovación. Además, en algunos sectores productivos esta no es la principal fuente de innovación tecnológica. La I+D como parte de la innovación es una actividad fundamentalmente empresarial. Sin embargo, hay otros actores que influyen en la innovación empresarial facilitándola o incentivándola de una forma más o menos directa. Todos ellos conforman el Sistema Nacional de Innovación (SNI). Los distintos componentes de este sistema lo forman:

- Las empresas, responsables últimos de la innovación, es decir, de lanzar al mercado de una novedad de producto o de proceso.
- Las Administraciones Públicas, que desarrollan políticas de apoyo a la I+D+i.
- Las Universidades y los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), que constituyen el denominado Sistema Público de I+D y que generan conocimiento científico y tecnológico a través de la investigación y el desarrollo.
- Las infraestructuras de soporte a la innovación, entre las que cabe destacar los centros tecnológicos, con su oferta de servicios a las empresas: I+D bajo contrato, difusión y transferencia de tecnología, asesoramiento e información en materia de gestión de la innovación, etc.

Centrándonos en la actividad de I+D y en las empresas que se analizarán en esta Guía, una entidad de base investigadora puede llevar a cabo tres actividades principales, aunque estas suelen estar interrelacionadas entre sí:

- Servicios tecnológicos.
- Desarrollo de productos o servicios estándar.
- Desarrollo de productos para la obtención de bienes o tecnologías patentables.

Debido a la diversidad de actividades que pueden llevarse a cabo en una empresa de I+D, es imposible describir un proceso común a todas ellas, aunque se ofrece una sucesión de fases y requisitos que son de interés para todas. El orden de las etapas no tiene que ser necesariamente el que se propone ya que se pueden intercambiar unas con otras, o llevarse a cabo simultáneamente. En resumen, las fases generales de toda investigación son tres: recogida y obtención de datos, análisis de los datos y aplicación del conocimiento obtenido (si procede).

Las etapas más concretas necesarias en un proyecto de I+D son las siguientes:



1. Origen de la idea: las iniciativas de I+D pueden surgir por diferentes motivos:

- A partir de un proceso de spin-off académico (ver glosario). Personas que pertenecen a un grupo de investigación de una universidad y que, tras terminar el proyecto, viendo las posibilidades de aplicabilidad del producto, deciden continuar con la investigación constituyendo una empresa.
- El emprendedor detecta una necesidad en el mercado y, a partir de su experiencia previa en la investigación, ve posibilidades de desarrollar un nuevo producto que cubra esas necesidades.
- Surge a partir de una adaptación de un producto o proceso ya existente o como ampliación de una gama de productos. También puede ser un producto derivado de otro existente pero con una aplicación en un sector completamente nuevo.

2. Investigación. De esta fase se obtiene la siguiente información:

- Análisis del mercado.
- Análisis de las tácticas de los competidores.
- Cálculo preliminar del producto.

3. Desarrollo de la concepción del producto. Se obtienen los siguientes resultados:

- Concepción preliminar del producto.
- Diseño preliminar del producto.
- Cálculo del producto.
- Concepción de la producción.

4. Desarrollar el producto y el proceso de producción:

- Prototipos: permiten comprobar que la idea será funcional y pondrá de relieve las imperfecciones para las que habrá que encontrar soluciones o profesionales.
- Especificaciones: en este punto es necesario recurrir a la legislación vigente en el sector objeto de investigación. Cuando se trata de un producto muy novedoso para el que no existe legislación específica, se tendrá que recurrir a diferentes reglamentaciones, con lo que el proceso administrativo necesario para la comercialización del nuevo producto sería lento.
- Plan preliminar de producción.
- Patente de las innovaciones en el momento adecuado.

5. Puesta en el mercado. Esta fase no siempre la lleva a cabo la empresa que realiza el proyecto de investigación. Las opciones al llegar al final del proyecto son varias:

- Que la propia empresa elabore y comercialice el producto.
- Que la empresa venda la licencia de la patente y cobre royalties por su explotación.
- Que la empresa decida comercializar su producto pero subcontrate la producción a otra empresa.

La Guía se centra en el análisis de todo tipo de empresas que desarrollen actividades de I+D en cualquier campo. Aunque comúnmente se ha asociado la actividad de I+D con la investigación en ciencias naturales y técnicas, ésta también tiene gran importancia en otros campos, como ciencias sociales y humanidades.

Desde el punto de vista estadístico, las actividades económicas se clasifican siguiendo la Clasificación de Actividades Económicas (CNAE-93). Dependiendo del tipo de actividad, éste tendrá un código diferente. Adicionalmente, existe otro sistema de clasificación llamado SIC (Standard Industrial Classification). En los siguientes cuadros te mostramos la clasificación de la actividad considerada.

CNAE-93	SIC
73 Investigación y Desarrollo	73 Servicios Comerciales
731 Investigación y Desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas	7391 Laboratorios de Investigación y Desarrollo
732 Investigación y Desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades	

De todos modos, las empresas analizadas no se pueden clasificar en una única actividad, sino que pueden pertenecer a cualquier sector empresarial, por lo que no deberían encuadrarse en un epígrafe de CNAE único.

Algunas de las actividades reflejadas en esta clasificación, o estrechamente relacionadas con las mismas, han sido tratadas ya con mayor profundidad en otras guías:

- Consultoría medioambiental.
- Gabinete de programación.
- Laboratorios de ensayos medioambientales y agroalimentarios.
- Consultoría de estudios geotécnicos.
- Energías renovables.
- Gabinete de diseño industrial.

Puedes consultarlas en la página web: <http://guias.bicgalicia.es>

El cuadro siguiente recoge cuatro aspectos clave identificados por otros emprendedores, y que pueden ayudarte a reflexionar sobre las condiciones que debe reunir tu idea de negocio.

LA IDEA

1. Origen de la idea

Procesos de spin-off académico: los emprendedores suelen provenir de grupos de investigación formados en las universidades y el proyecto surge como una continuación de la labor anterior, o al detectar una nueva necesidad en el mercado.

2. Concepto de negocio

- Investigación aplicada al desarrollo de un nuevo producto o proceso con el objetivo de vender el conocimiento o de producir y comercializar la innovación (I+D técnico).

- Investigación aplicada a fines sociales: generación de conocimiento que mejore el bienestar personal y social mediante la transferencia de conocimiento (I+D social).

3. Claves competitivas

Ofrecer una novedad al mercado, adelantándose a la competencia. El valor reside en el conocimiento.

4. Aspectos críticos

Necesidad de financiación y dificultad para conseguirla, riesgos en el mercado e ingresos erráticos. Fracaso en el desarrollo de nuevos productos o patentes.

A continuación se presentan las características básicas de la empresa de I+D más habitual.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA EMPRESA TIPO	
CNAE/SIC	731 / 7391
IAE	936
CONDICIÓN JURÍDICA	Sociedad Limitada
FACTURACIÓN	92.960 euros
LOCALIZACIÓN	Zonas metropolitanas
PERSONAL Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	Dos investigadores
INSTALACIONES	100 m2 (oficina con laboratorio básico)
CLIENTES	Empresas Administraciones Públicas
CARTERA DE PRODUCTOS	Desarrollo comercial de productos estandarizados y tecnologías patentables (I+D tecnológico)
HERRAMIENTAS DE PROMOCIÓN	- Labor comercial- Boca a boca- Página web propia- Asistencia a congresos y ferias
VALOR DEL INMOVILIZADO/INVERSIÓN	50.300
IMPORTE DE LOS GASTOS	68.574
RESULTADO BRUTO	26%

Como se puede observar, se ha considerado que la empresa tipo pertenece al área de I+D sobre ciencias naturales y técnicas. Esto es debido a que las empresas de este ámbito presentan una serie de rasgos específicos (laboratorio, material técnico, inversión necesaria, características del propio proceso investigador) de los que carecen las empresas de I+D social, las cuales son más parecidas a gabinetes de profesionales o a consultorías en general. A pesar de ello, a lo largo de la guía se ofrecerán datos relativos a ambos tipos de empresas, salvo en determinados apartados muy específicos en los que la información se centrará en el perfil definido por la empresa tipo.

3. PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Las empresas españolas dedicaban en 2004 el 0,58% de su PIB a I+D, prácticamente mitad de la media de la Unión Europea-25 que se situó en un 1,12%.
- Por su parte, en 2005, Galicia dedicaba el 0,89% de su PIB a I+D, lo que la sitúa en parte media-alta de España, pero muy por debajo de la media europea y de las comunidades españolas con mayor gasto en I+D.
- Los centros dedicados a I+D se clasifican en cuatro tipos: empresas, universidades, Administración pública e instituciones privadas sin fines de lucro.
- La inmensa mayoría de las unidades de I+D están ubicadas en empresas con un 53,79%.
- Más de la mitad del gasto en I+D en España corresponde a las empresas, seguido por las universidades (30%) y la Administración (17%).
- Los Presupuestos Generales del Estado 2007 contemplan un gasto total en I+D cercano a los 8.123 millones de euros.
- En ocasiones no existe mercado para este tipo de empresas (pues su actividad puede dar lugar a la creación de nuevos productos), por lo que resulta necesario abrir uno nuevo.
- El tamaño de mercado se define en función del alcance geográfico de la nueva actividad.
- Principalmente, las empresas de I+D desarrollan tres actividades diferentes: prestación de servicios tecnológicos, investigación y desarrollo de productos o tecnologías patentables, así como el desarrollo y comercialización de productos estandarizados.
- Los aspectos a considerar para la fijación del precio están relacionados con el tipo de actividad de I+D de que se trate. Algunos de estos factores a considerar son el coste monetario por hora, el valor añadido del nuevo producto, etc.
- Los principales factores a la hora de dar a conocer el producto o servicio son el boca a boca, la labor comercial de la empresa o la participación en ferias y congresos. Por otra parte, es habitual utilizar herramientas de promoción tales como anuncios en directorios comerciales, página web propia, presentaciones en empresas y catálogos.
- La partida de inversión más importante es la de maquinaria, no sólo por su importe sino porque condiciona, en parte, las líneas de investigación a seguir.
- Los gastos más relevantes son, generalmente, los de personal, alquiler del local y gastos variables en material fungible.

- Las fuentes de ingresos para una empresa de I+D son cuatro: los generados por los servicios prestados, la venta de patentes o licencias, la venta de productos desarrollados y los ingresos por "activación de I+D" (véanse las definiciones en el glosario y en el apartado 6.2.3).
- Las empresas de I+D suelen recurrir a sociedades de capital-riesgo para obtener financiación. Otras fuentes utilizadas son la financiación propia y las subvenciones.
- Los emprendedores suelen ser titulados superiores de perfil técnico o científico, con experiencia en el área de la investigación.
- Ocasionalmente, se contratan los servicios de un agente de la propiedad industrial, cuya función es asesorar al empresario en los trámites para la obtención de patentes y en aspectos legales relacionados con la propiedad industrial. Además, algunas empresas recurren a la contratación de servicios de vigilancia tecnológica.
- En general, existe desconfianza a la hora de transferir conocimientos a las empresas proveedoras.
- La gestión de los temas laborales, contables y fiscales, no es realizada por el emprendedor, sino que lo más común es que se contraten esos servicios a una asesoría.

4. CONTEXTO SECTORIAL

La lectura de este capítulo te permitirá conocer:

- > **LOS PRINCIPALES INDICADORES DE I + D EN ESPAÑA.**
- > **LA SITUACIÓN DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO DE LA UE.**
- > **LOS PRINCIPALES INDICADORES DE I + D DE GALICIA.**
- > **LA SITUACIÓN DE LA GALICIA EN COMPARACIÓN CON EL RESTO DE LAS COMUNIDADES.**

El análisis del contexto sectorial te permitirá obtener las siguientes conclusiones:

- **Las empresas españolas en 2004 dedicaron el 0,58% de su PIB a I + D, prácticamente la mitad con respecto a la media de la Unión Europea-25, que se situó en un 1,12%.**
- **Por su parte, en 2005, Galicia dedicaba el 0,89% de su PIB a I + D, lo que la sitúa en parte media-alta de España, pero muy por debajo de la media europea y de las comunidades españolas con mayor gasto en I + D.**
- **Los centros dedicados a I + D se clasifican en cuatro tipos: empresas, universidades, Administración pública e instituciones privadas sin fines de lucro.**
- **La inmensa mayoría de las unidades de I + D están ubicadas en empresas.**
- **Más de la mitad del gasto en I + D en España corresponde a las empresas, seguido por las universidades (30%) y la Administración (17%).**
- **Los Presupuestos Generales del Estado 2007 contemplan un gasto total en I + D cercano a los 8.123 millones de euros.**

4.1. El sector de I + D

¿Qué proporción del PIB se dedica a I+D?

¿Cuál fue el comportamiento del sector en los últimos años en España con respecto al resto de Europa?

¿Y en Galicia con respecto a las demás comunidades?

¿Cuáles son los programas de I+D contemplados en los Presupuestos Generales de Estado?

¿Qué directrices marca el borrador del Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2006-2010?

El gasto en I+D de los distintos países de la Unión Europea es muy diferente. Aquellos que han alcanzado un mayor grado de desarrollo socioeconómico son los que dedican una mayor parte de su PIB a la investigación científica y el desarrollo tecnológico, como se puede apreciar en el siguiente cuadro. Los países nórdicos ocupan con claridad las primeras plazas, mientras que los del Sur de Europa y los de nueva incorporación a la UE se sitúan en los últimos lugares.

Cuadro 1: Evolución del gasto en I+D con respecto al PIB, UE, 2000-2005 (%)

	2000	2001	2003	2004	2005
Suecia	-	4,27	-	3,98	3,74
Finlandia	3,38	3,38	3,43	3,48	3,51
Dinamarca	2,27	2,4	2,55 ^(r)	2,59 ^(r)	2,61 ^(p)
Alemania	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49 ^(e)
Austria	1,91	2,04	2,12	2,19 ^(e)	2,26 ^(e)
Francia	2,15 ^(b)	2,2	2,23	2,18	2,16 ^(p)
UE-15	1,94 ^(s)	1,98 ^(s)	1,98 ^(s)	1,97 ^(s)	1,95 ^(ps)
UE-25	1,89 ^(s)	1,93 ^(s)	1,93 ^(s)	1,92 ^(s)	1,9 ^(ps)
Bélgica	2	2,11	1,99	1,92	1,93 ^(f)
Reino Unido	1,84	1,89	1,89	1,88	1,79 ^(e)
Países Bajos	1,9	1,81	1,72	1,76	1,77 ^(p)
Luxemburgo	1,71	-	-	1,78 ⁽ⁱ⁾	1,75 ^(f)
Eslovenia	1,44	1,56	1,53	1,54 ^(e)	1,61 ^(e)

Cuadro 1: Evolución del gasto en I+D con respecto al PIB, UE, 2000-2005 (%)

	2000	2001	2003	2004	2005
Rep. Checa	1,23	1,22	1,22	1,26	1,28
Irlanda	1,13	1,12	1,1 ^(r)	1,16 ^(r)	1,2 ^(r)
Italia	1,07	1,11	1,16	1,14	-
España	0,91	0,92	0,99	1,05	1,07
Estonia	0,62	0,73	0,75	0,82	0,91 ^(p)
Hungría	0,8	0,95	1,02	0,95	0,89
Portugal	-	0,85	0,8 ^(e)	0,78	-
Lituania	0,59	0,68	0,67	0,68	0,76
Grecia	-	0,64	-	0,62 ^(p)	0,58 ^(p)
Polonia	0,66	0,64	0,58	0,56	0,58
Eslovaquia	0,65	0,64	0,58	0,58	0,53
Letonia	0,45	0,41	0,42	0,38	0,42
Chipre	0,25	0,26	0,31	0,35	0,37 ^(p)
Malta	-	-	0,28	0,27	0,29

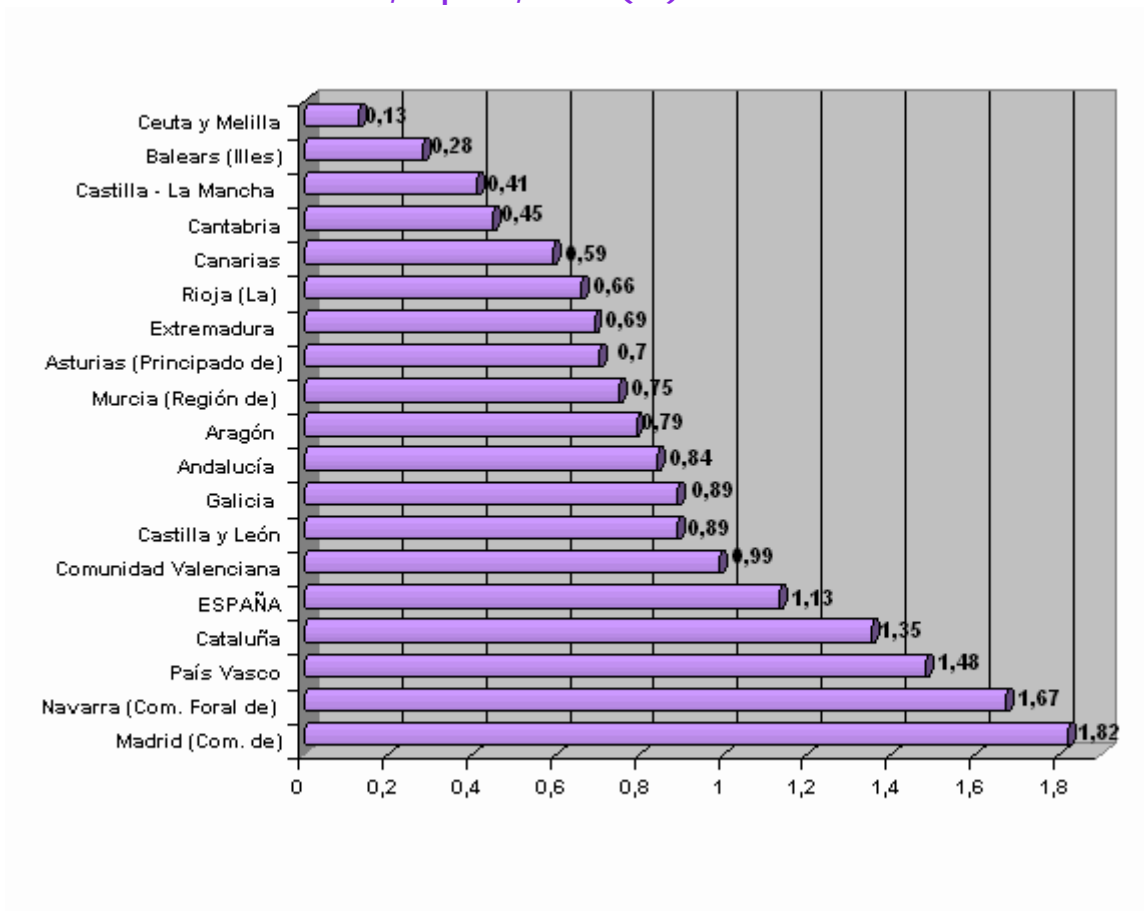
(b) Ruptura en la serie; (e) Valor estimado; (f) Previsión; (s) Estimación de Eurostat; (p) Valor provisional; (r) Valor revisado. Fuente: Eurostat

A la vista de estos datos, por tanto, se puede comprobar cómo España se encuentra por debajo de la media de la Unión Europea, a pesar de que el porcentaje de PIB dedicado a I+D ha aumentado en los últimos años. Una visión global nos permite ver que tanto en la UE-15 como en la UE-25 la situación apenas ha variado desde 2000. Por lo tanto, al actual ritmo de crecimiento de la inversión en I+D, España tardaría más de 20 años en alcanzar la media europea, suponiendo que ésta se mantuviera constante, y alrededor de 50 años en lograr el objetivo fijado en la Estrategia de Lisboa (ver glosario), consistente en destinar el 3% del PIB a I+D.

Las empresas españolas también se encuentran alejadas de la media europea en lo que se refiere al esfuerzo en I+D. Según el Informe Cotec 2007, el gasto en I+D de las empresas españolas suponía el 0,58% del PIB en 2004, lo que supone casi la mitad de la media de UE-25, que se situaba en el 1,12%.

Si bien España dedica el 1,13% de su PIB a I+D, este porcentaje no es uniforme en todas las comunidades autónomas. Por el contrario, existen variaciones muy significativas que deben ser tenidas en cuenta, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Porcentaje del PIB dedicado a actividades de I+D por Comunidades Autónomas, España, 2005 (%)



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de I+D

Como se puede observar, Madrid se sitúa cerca de la media de la Unión Europea (al mismo nivel que el Reino Unido), seguida de Navarra, País Vasco y Cataluña. En el extremo contrario se encuentran, además de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, Illes Balears, Castilla – La Mancha o Cantabria, que ocuparían también las últimas plazas de la Unión Europea. Galicia, con el 0,89% de su PIB dedicado a actividades de I+D, se ubica en la parte media-alta de la tabla. En todo caso, ninguna región española se acerca al objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa.

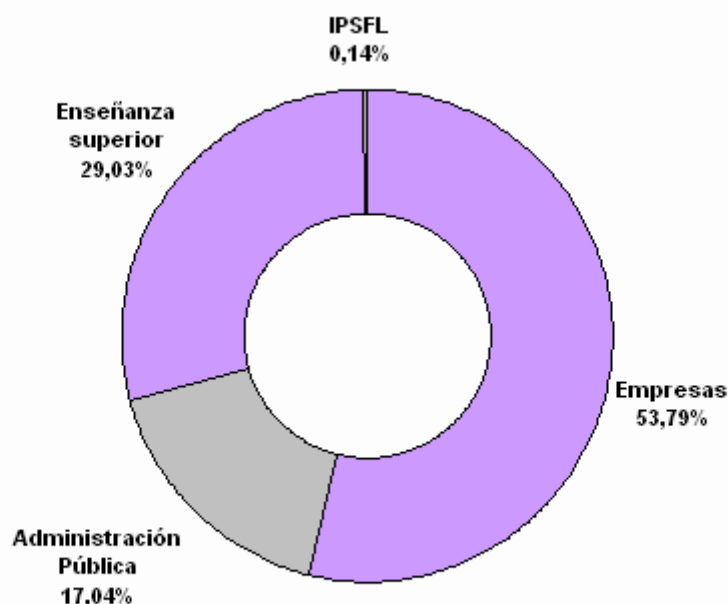
Más allá del examen del porcentaje del PIB dedicado a I+D, el análisis de este sector en el contexto español puede basarse en la consideración del esfuerzo tecnológico, esto es, en el estudio del volumen y la evolución de las actividades de I+D realizadas por los organismos públicos y privados, así como los recursos humanos dedicados a tal fin.

El INE recoge datos para entidades pertenecientes a todas las actividades que realizan I+D basados en una encuesta a 3.174.393 empresas. Los centros analizados se pueden clasificar en cuatro tipos:

- Empresas: este sector incluye empresas de más de diez asalariados cuya actividad principal es la producción de bienes o servicios. Está formado por empresas privadas, algunas de las cuales tienen como actividad principal la I+D, pero se incluyen también las empresas públicas cuya actividad principal consiste en la producción de bienes y servicios.
- Administraciones públicas: se incluyen todos los organismos públicos (excepto las empresas públicas y los centros de enseñanza superior).
- Universidades: incluye las universidades, institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios, tanto públicos como privados. Agrupa también a los institutos de investigación, estaciones de ensayo, observatorios astronómicos y clínicas que estén bajo el control directo de los establecimientos de enseñanza superior.
- Instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL): se incluyen en este sector las instituciones privadas sin fin lucrativo para servicio público, que proporcionan servicios individuales o colectivos gratuitamente o a precios por debajo de los niveles competitivos del mercado.

En el año 2005, las unidades de I+D presentaban la siguiente distribución en función del tipo de centro al que pertenecían (la evolución desde 2002 aparece recogida en el Cuadro 0400.1 del apartado 8.1):

Cuadro 3: Unidades que realizan I +D según tipo de centro, España, 2005 (%)



Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Como se puede observar, la inmensa mayoría de las unidades de I+D están ubicadas en las empresas (más del 53%). Esto no implica que sean las empresas las que llevan casi en solitario el peso de la investigación y el desarrollo en España. Si se analizan las cifras relativas al nivel de gasto de cada tipo de centro, el peso de las empresas queda bastante matizado.

Cuadro 4: Gastos en I+D por tipo de centro y gasto medio por unidad, España, 2005 (miles de euros, %)

	Gastos	%	Gasto medio por unidad (miles de euros)
Empresas	5.485.033	53,79	500,78
Enseñanza superior	1.738.053	17,04	4.868,50
Administración pública	12.959.928	29,03	25.738,50
IPSFL	13.857	0,14	266,48
TOTAL	10.196.871	100	888,46

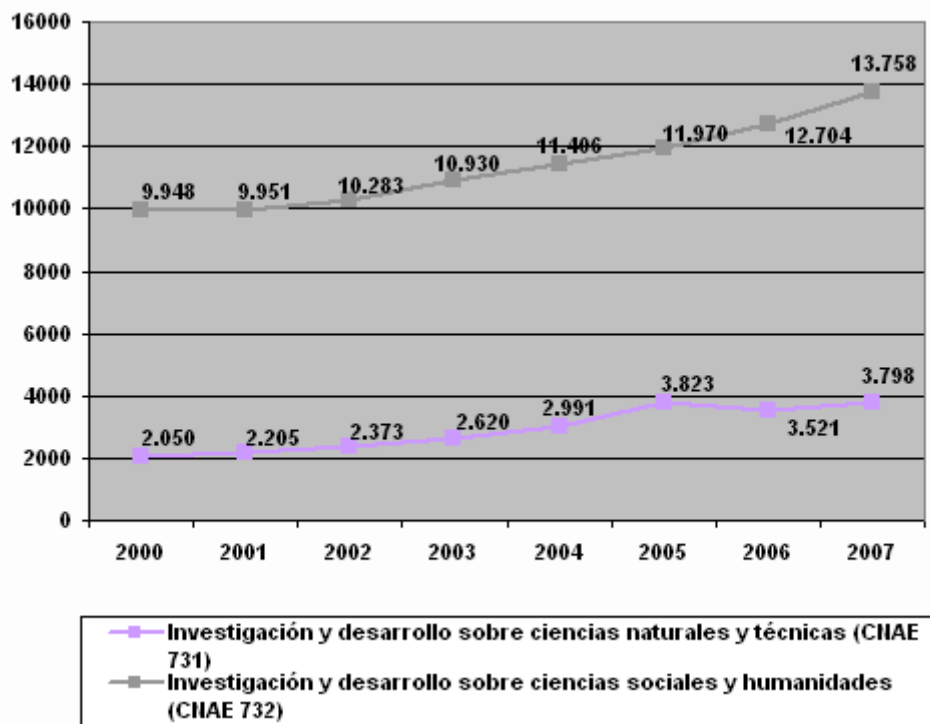
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Estadísticas sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Como se puede observar, las empresas realizan casi el 55% del gasto total, a pesar de poseer el 53% de las unidades de I+D. Su gasto medio es, además, muy inferior al de las universidades y los centros públicos. Por el contrario, los centros de enseñanza superior, a pesar de suponer tan sólo el 29,03% de las unidades de investigación, canalizan casi el 30% del gasto total. El mayor gasto medio corresponde a la Administración Pública, con un desembolso cercano a los 14 millones de euros por unidad de I+D. Así, se concluye que, aunque el sector privado posee la inmensa mayoría de los centros de I+D, son las Administraciones públicas y los centros de enseñanza superior quienes realizan un mayor gasto medio por unidad.

Por otra parte, el gasto en I+D ha aumentado significativamente en los últimos años en todos los tipos de centro: entre 2000 y 2004, el incremento se sitúa entre el 55% y el 60%. Las IPSFL (cuya aportación al gasto total es muy reducida) constituyen la excepción, pues han sufrido un descenso superior al 75% durante dicho periodo. No obstante, este retroceso es en parte meramente estadístico, y se debe sobre todo a los cambios metodológicos asumidos por el INE de acuerdo al Manual de Frascati a partir de 2002. Dicho manual pretende la normalización de conceptos y definiciones en los países de la OCDE para facilitar el análisis comparativo. La evolución de los gastos en I+D por tipo de centro entre 2000 y 2005 aparece recogida en el Cuadro 0400.2 del apartado 8.1. En cuanto a los gastos por tipo de investigación (básica, aplicada, desarrollo tecnológico), puede consultarse el Cuadro 0400.3.

Por otra parte, en los últimos años se ha producido un importante crecimiento del número total de empresas dedicadas a I+D. Según datos extraídos del DIRCE, en 2007 había cerca de 13.758 incluidas en los epígrafes 731 y 732 de la Clasificación Nacional de Actividades, lo que implica un crecimiento superior al 38,29% desde el año 2000. Las empresas dedicadas a la investigación técnica experimentaron un incremento muy superior, cercano al 90%, si bien su número es muy inferior al de empresas dedicadas a la I+D social, como se puede comprobar en el siguiente cuadro. Los datos relativos a Galicia se muestran en el apartado 5.2.1.2.

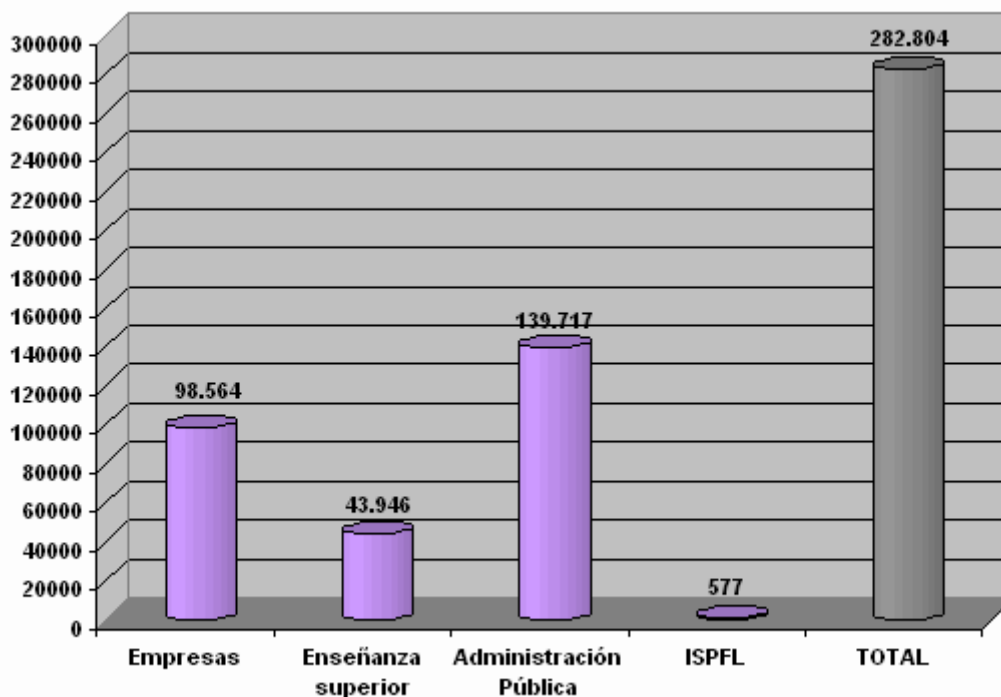
Cuadro 5: Evolución en el número de empresas de I+D, España, 2000-2007 (unidades)



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cuanto al personal empleado en actividades de I+D, las empresas siguen siendo el principal tipo de centro, si bien en este caso ligeramente por encima de la enseñanza superior. Como se puede observar, algo más de 282.204 personas estaban empleadas en actividades de I+D en el año 2005 en España. En esta estadística el INE incluye a todo el personal empleado directamente en actividades de I+D, sin distinción de nivel de responsabilidad, así como a los que suministran servicios ligados directamente a los trabajos de I+D (como gerentes, administradores y personal de oficina), mientras que se excluyen las personas que realizan servicios indirectos (como el personal de seguridad, mantenimiento, etc.). Para un examen de la evolución desde 2000, véase el Cuadro 0400.4 en el apartado 8.1. Los datos para Galicia aparecen recogidos en el apartado 5.2.1.5.

Cuadro 6: Personal empleado en equivalencia a jornada completa en actividades de I+D por tipo de centro, España, 2005 (unidades)



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de I+D

Antes de finalizar con el análisis del contexto sectorial es preciso detenerse en el examen de los planes que afectan a las actividades de I+D tanto en España como en Galicia, pues de ellos depende en buena medida tanto la orientación que tomen dichas actividades en los próximos años como la financiación de algunos de los proyectos.

En España, se encuentra vigente el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, publicado en el BOE nº 287, 30 de noviembre de 2007.

Este Plan resalta como uno de los elementos clave de la I+D+i el papel que desempeñan la comunicación y la interacción en la capacidad de generar, transferir y difundir el conocimiento. Por ello, uno de los objetivos prioritarios que establece es el aumento de la coordinación y de la cooperación a todos los niveles, ya sea en la elaboración de las propias políticas y de las medidas correspondientes, como en la ejecución de las mismas y en la difusión de los resultados hacia los agentes productivos y hacia la sociedad en su conjunto.

Los objetivos estratégicos que se marca el Plan quedan resumidos en el siguiente Cuadro.

Cuadro 7: Objetivos estratégicos contemplados en el Plan Nacional de I+D+i, 2008-2011, España

Objetivos relacionados con:	Objetivos estratégicos
Situar a España en la vanguardia del conocimiento	Incrementar los niveles de generación de conocimiento y basar la financiación de las actuaciones de investigación no orientada en los criterios estandarizados de excelencia científica.
	Aplicar criterios de excelencia científica y oportunidad para las actividades de I+D orientada y por demanda.
	Potenciar la formación e incorporación de nuevos investigadores, tecnólogos y gestores, así como del resto de personas dedicadas a la I+D con el objetivo de incrementar su número y cualificación.
Promover un tejido empresarial altamente competitivo	Elevar la capacidad de los centros tecnológicos, de los centros en red, de las asociaciones de investigación, de los parques tecnológicos y las plataformas tecnológicas, para aumentar la participación de las pymes en el sistema de investigación e innovación.
	Profundizar en la difusión y transferencia de los resultados de las actuaciones de I+D financiadas con fondos públicos de las ayudas a la industrialización y valorización de resultados o a la creación de empresas de base tecnológica.
	Adecuar las actividades de I+D a las demandas del sector productivo.
	Impulsar las actividades desarrolladas de forma concertada y cooperativa.
	Potenciar la disponibilidad de infraestructuras de uso interdisciplinar y de uso compartido por los distintos agentes del sistema.
Desarrollar una política integral de ciencia, tecnología e innovación; la imbricación de los ámbitos regionales en el Sistema de Ciencia y Tecnología	Mejorar la coordinación y cooperación entre la AGE y las CCAA, específicamente en lo relativo al intercambio de información de las actuaciones de planificación y programación de I+D+I.
	Incrementar los niveles actuales de armonización y normalización de los sistemas de seguimiento y evaluación (criterios de evaluación ex ante, selección de propuestas, seguimiento y evaluación de resultados...).
	Potenciar la participación conjunta AGE-CCAA en las convocatorias de ayudas a la I+D+I (cogestión, cofinanciación y codecisión).

Cuadro 7: Objetivos estratégicos contemplados en el Plan Nacional de I+D+i, 2008-2011, España

Objetivos relacionados con:	Objetivos estratégicos
Avanzar en la dimensión internacional como base para el salto cualitativo del sistema	Promover la internacionalización de las actuaciones de I+D, contribuyendo a la plena participación de los grupos de investigación en programas y organismos internacionales.
	Incrementar la participación española en las instalaciones internacionales, y por tanto los retornos científico-tecnológicos y económicos.
	Potenciar la coordinación efectiva de los agentes ejecutores de actividades de I+D+I de distintos países, a través de las ERA-NET.
	Favorecer la apertura de los programas nacionales a la participación del resto de los miembros de la UE (artículo 169 del Tratado).
	Incentivar la participación de grupos españoles específicamente en el VII Programa Marco.
Conseguir un entorno favorable a la inversión en I+D+I	Incrementar la coordinación de los agentes financiadores y ejecutores de actividades de I+D y receptores de fondos públicos.
	Incrementar la transparencia y homologación de los sistemas de evaluación y seguimiento, con el fin de asegurar un entorno competente para el cumplimiento de los objetivos.
	Desarrollar nuevas fórmulas organizativas que permitan prestar servicios de alta calidad a través de la delegación de competencias basada en el cumplimiento de objetivos.
	Mejorar la formación de los gestores de ayudas a la I+D.
Fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad	Aprovechar los nuevos formatos de comunicación para trasladar correctamente a la sociedad los avances científico-tecnológicos.
	Desarrollar estructuras estables generadoras y promotoras de cultura científica para incrementar la cualificación de la opinión de la ciudadanía.
	Instalar nodos en red de comunicación científica en los agentes generadores de nuevos conocimientos para favorecer la comunicación social de la ciencia.

Fuente: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011

Las dotaciones de los Presupuestos Generales del Estado en I+D para el ejercicio 2008, entre cuyos objetivos está dar adecuado cumplimiento al citado Plan, contemplan un gasto en I+D+i cercano a los 8.123 millones de euros, lo que supone un 2,5% de los gastos presupuestados totales, los cuales se sitúan cerca de los 324.964 millones de euros. Esta información aparece detallada en el Cuadro 0400.5 del apartado 8.1.

El programa de Investigación y desarrollo tecnológico-industrial es el que posee mayor dotación presupuestaria, con un montante superior a los 2.147 millones, es decir, aproximadamente el 26% del total del presupuesto para I+D+i. Este programa, que se ejecuta en dos ministerios diferentes, prevé la concesión de préstamos fuera del Sector Público y asimismo, contempla una importante transferencia de capital hacia las empresas privadas.

Merece ser desatacado, además, el programa de Investigación y desarrollo de la Sociedad de la información por la importante cantidad de recursos que destina al sector privado. La concesión de préstamos fuera del Sector Público tiene un presupuesto que casi alcanza los 300 millones de euros, mientras que se contemplan transferencias de capital a las empresas privadas por un valor cercano a los 40 millones de euros.

Por su parte, el VI Plano Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2008-2011, elaborado por la Consellería de Innovación e Industria, parte de la constatación de un contexto estructural que se pretende modificar: el reducido tamaño medio de las empresas y una especialización sectorial en la que las actividades de alta tecnología son poco habituales.

El Plan considera que la fragmentación empresarial se puede superar mediante la cooperación interempresarial (clúster) y la externalización de las actividades de I+D+i hacia los centros especializados.

En el Plan se estima que el sector público puede y debe incentivar y animar todos los procesos que es preciso poner en marcha: puesta en funcionamiento de clúster, prestación de servicios de I+D+i, creación de incubadoras de empresas, puesta en funcionamiento de empresas de base tecnológica...

La apuesta por la especialización productiva es también muy ambiciosa. El Plan señala que Galicia debe tender hacia un modelo competitivo basado en la diferenciación y en la tecnología, en la calidad y seguridad de los productos, más que en la cantidad y en el bajo coste. De este modo, se considera que la mejora de la productividad es la condición necesaria para la sostenibilidad del proceso de crecimiento económico.

En este sentido, se estima que la mejor manera de incidir sobre la productividad es el desarrollo conjunto de los factores productivos, que tienen su principal resultado en la innovación. Así, es necesario fomentar la inversión empresarial, la calidad en el empleo, la actitud emprendedora, la I+D, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y, sobre todo y como resumen de los anteriores factores, la apuesta por el conocimiento.

En conjunto, el Plan establece el papel motor del sector público como dinamizador de todo el proceso (y específicamente su misión fundamental en la investigación básica), pero deja claro que la I+D privada es esencial para lograr el desarrollo de Galicia. Por tanto, concluye que es preciso iniciar un cambio de cultura en el empresariado para que pase a considerar la I+D+i como un elemento estratégico para el futuro de las empresas.

En definitiva, los esfuerzos en I+D exigen la participación conjunta del sector público y de las empresas, pues no es posible desarrollar un sistema potente de I+D+i sin el concurso de ambos.

5. MERCADO

5.1. Análisis de la demanda

La lectura de este capítulo te permitirá conocer:

- > **TU MERCADO, SU ESTRUCTURA Y SU EVOLUCIÓN.**
- > **UN MÉTODO PARA QUE PUEDES ESTIMAR EL TAMAÑO DEL MERCADO EN TU ÁREA DE INFLUENCIA Y LA PARTE DE ESE MERCADO QUE VAS A PODER CAPTAR.**

El análisis de la demanda te permitirá deducir las siguientes conclusiones:

- **En ocasiones no existe mercado para este tipo de empresas (pues su actividad puede dar lugar a la creación de nuevos productos), por lo que resulta necesario abrir uno nuevo.**
- **El tamaño de mercado se define en función del alcance geográfico de la nueva actividad.**

5.1.1. Tamaño del mercado

¿Cuál es el tamaño del mercado de la I+D en Galicia?

¿Cómo se determina el tamaño de mercado?

¿Existe algún criterio para segmentar el mercado?

Un mercado se puede valorar desde dos puntos de vista: desde la oferta o desde la demanda.

Desde el punto de vista de la demanda, consiste en valorar cuántas unidades físicas de un producto se pueden vender o cuántas unidades monetarias va a producir esa venta. Este es el dato más fiable para valorar el tamaño de mercado de un determinado sector o actividad empresarial.

Sin embargo, lo más habitual es que los mercados se valoren desde el punto de vista de la oferta, es decir, a partir del volumen de facturación de las empresas que compiten en el sector.

En esta guía, puesto que se analizan empresas de actividad variada susceptibles de poseer aplicabilidad práctica en cualquier sector, no es riguroso hablar de mercado desde el punto de vista de la demanda, ya que las empresas pueden competir en cualquier mercado, en función del producto o tecnología que desarrollen. El mercado, para cada caso, será aquel en el que se comercialice el producto o tecnología. Por ejemplo, para una empresa en la que la actividad consista en desarrollar componentes para la automoción, su mercado se enmarcará en la industria del automóvil.

A continuación se procede a efectuar una estimación del tamaño del mercado de las empresas de I+D gallegas desde el punto de vista de la oferta. Para esto se toman dos variables:

- Volumen total de negocio para el conjunto del territorio español de las empresas incluidas en los epígrafes 731 y 732 del CNAE. La última actualización de esta referencia, que data del año 2005, lo cifra en algo más de mil millones de euros.
- Porcentaje que representan las empresas gallegas sobre el total de España para el año 2007, que se sitúa en el 4,27%.

Tamaño de mercado de las empresas de I+D gallegas:

$$1.178.287.000 \text{ euros} \times 4,27\% = 50.312.854,9 \text{ euros.}$$

Si tenemos en cuenta que, según datos extraídos del DIRCE, en Galicia había en 2007 un total de 749 empresas de I+D, el volumen de negocio medio en 2005 se situó en dicho año en algo más de 67.000 euros.

Debes tener en cuenta que este tamaño de mercado se ha obtenido a partir de la encuesta anual de servicios 2005 y con datos del DIRCE 2007, y que esta cifra puede diferir de la actual. En el cuadro 0511.1 del apartado 8.1 puedes consultar la evolución de la cifra de negocios de las actividades de I+D durante el período 2000-2005 para el conjunto de España.

5.1.2. Definición de un método de cálculo del tamaño del mercado

¿Cómo puedo calcular el tamaño de mi mercado?

En primer lugar conviene señalar que cualquier mercado está afectado por una serie de factores o variables. Es necesario que el empresario los conozca y valore, pues son determinantes para que exista ese mercado y tenga un tamaño suficiente.

En el caso de las empresas de I+D, la determinación del tamaño de mercado presenta una importancia especial. En ocasiones, el mercado al que se dirigen las empresas ya existe, pero frecuentemente es necesario abrir uno nuevo. Por lo tanto, es preciso definir una serie de variables tales como: mercado del nuevo producto, estado de desarrollo del producto, clientes potenciales, posibles competidores.

Asimismo, para estimar el tamaño de mercado y la cuota que podrás captar en tu área de influencia debes tener presente que el ámbito de actuación de tu empresa dependerá del tipo de producto o tecnología que consigas desarrollar, pudiendo alcanzar incluso un ámbito internacional, en el supuesto de que logres el desarrollo de un producto o tecnología con aplicabilidad universal.

En el apartado 8.6 Factores que influyen en el Tamaño del Mercado, se incluye una tabla con las variables que se considera que puedan tener una incidencia sobre el tamaño del mercado de las empresas de I+D y una valoración de su influencia por el entorno. Igualmente, se proporciona la fuente y/o el método de recogida de la información correspondiente.

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo realizar el cálculo. Para realizar una estimación aproximada del tamaño del mercado de las empresas de I+D debes tener en cuenta:

- Cuántas empresas componen tu mercado potencial y dónde están situadas.
- El tamaño de esas empresas.
- El gasto medio de las empresas en los servicios que tu empresa va a ofrecer.
- Si existe demanda insatisfecha y cuáles son las razones de dicha insatisfacción.
- Cómo cubren las necesidades de los servicios que ofrece tu empresa.

De igual manera, es recomendable que intentes averiguar la situación de saturación en la que se encuentran los posibles competidores para el conjunto de servicios o productos que quieres ofrecer.

Si la actividad principal de tu empresa es la venta de patentes o licencias, es decir, la transferencia de conocimientos, o la comercialización de un nuevo producto o tecnología, deberás estudiar cuál es la situación de las empresas que constituyen tu competencia.

En la Guía de Recursos, que pertenece a esta misma colección y está disponible en formato web (<http://guias.bicgalicia.es>), se proporciona una breve explicación de los métodos de análisis de mercado más utilizados por los emprendedores.

5.2. Análisis competitivo

5.2.1. Análisis de las empresas competidoras

¿Cuántas empresas hay y dónde están situadas?

¿Resulta atractiva la actividad de I+D para decidirse a crear una empresa de estas características?

¿Qué personalidad jurídica debe adoptar mi empresa?

¿Qué cifras de facturación y empleo se están logrando?

¿Cuáles son las instalaciones adecuadas para la práctica de mi actividad?

5.2.1.1. Número de empresas y su distribución territorial

¿Cuántas empresas de I+D hay en Galicia?

¿Cómo están distribuidas?

Con el fin de determinar el número de empresas de I+D presentes en Galicia se analizaron los datos procedentes del Directorio Central de Empresas del INE, relativos epígrafes 731 y 732 del CNAE. Los datos muestran un total de 749 empresas, con la siguiente distribución:

Cuadro 8: Número de empresas de I +D, Galicia, 2007, (unidades)

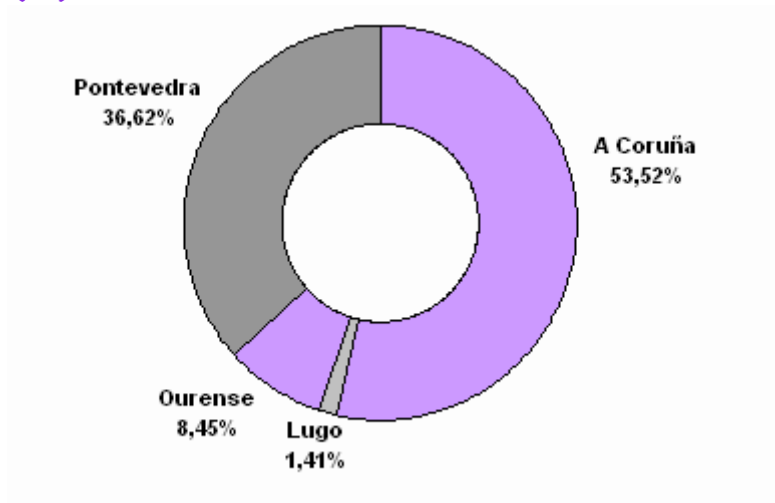
CNAE-93	Empresas
Investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas	179
Investigación y desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades	570
Total	749

Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

Como se puede apreciar, las empresas de I+D que desarrollan su actividad en el campo de las ciencias sociales son las más numerosas; de hecho, cuatro de cada cinco empresas se incluyen en esta categoría.

Por lo que respecta a su distribución geográfica, los datos obtenidos a través de la base de datos Schober facilitan la siguiente información:

Cuadro 9: Distribución territorial de las empresas de I+D, Galicia, 2006 (%)



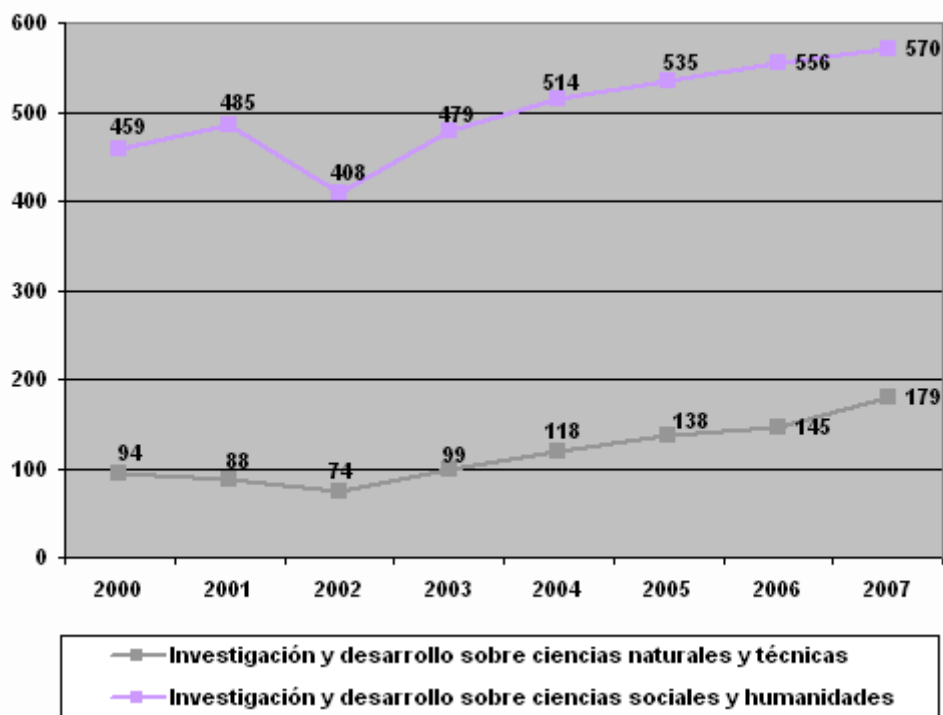
Fuente: Schober (elaboración propia)

Más de la mitad de las empresas de I+D se concentran en la provincia de A Coruña, mientras que algo más de la tercera parte se ubican en Pontevedra. En conjunto, pues, ambas provincias suponen 9 de cada 10 empresas de I+D. Esta concentración es superior al peso que en términos demográficos tienen A Coruña y Pontevedra, pues representan el 40,8% y el 34,0% de la población gallega, respectivamente.

5.2.1.2. Evolución en la creación de empresas

Uno de los síntomas del dinamismo de un mercado es la aparición de nuevas empresas. El siguiente cuadro refleja la evolución del número de empresas existentes en Galicia entre 2000 y 2007, con datos obtenidos a partir del Directorio Central de Empresas del INE:

Cuadro 10: Evolución en el número de empresas de I+D, Galicia, 2000-2007 (unidades)



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

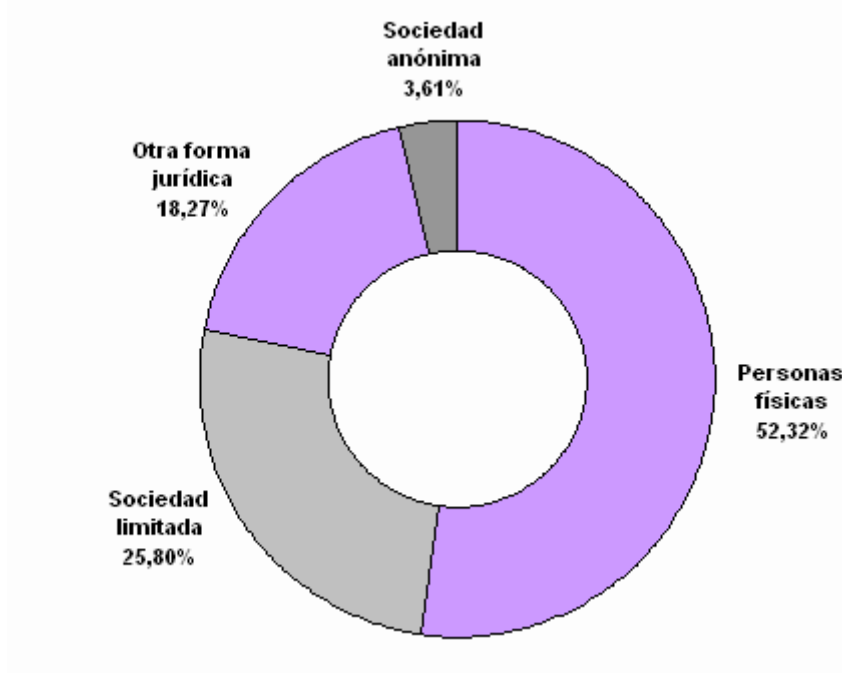
La evolución en el número de empresas de I+D ha seguido una tendencia creciente, lo que indica que se trata de un sector en expansión. Sin embargo, este crecimiento no es homogéneo, ya que el número de empresas dedicadas a la I+D tecnológica ha aumentado en mayor medida que el de las de I+D en ciencias sociales, si bien el número inicial era muy inferior.

5.2.1.3. Condición jurídica

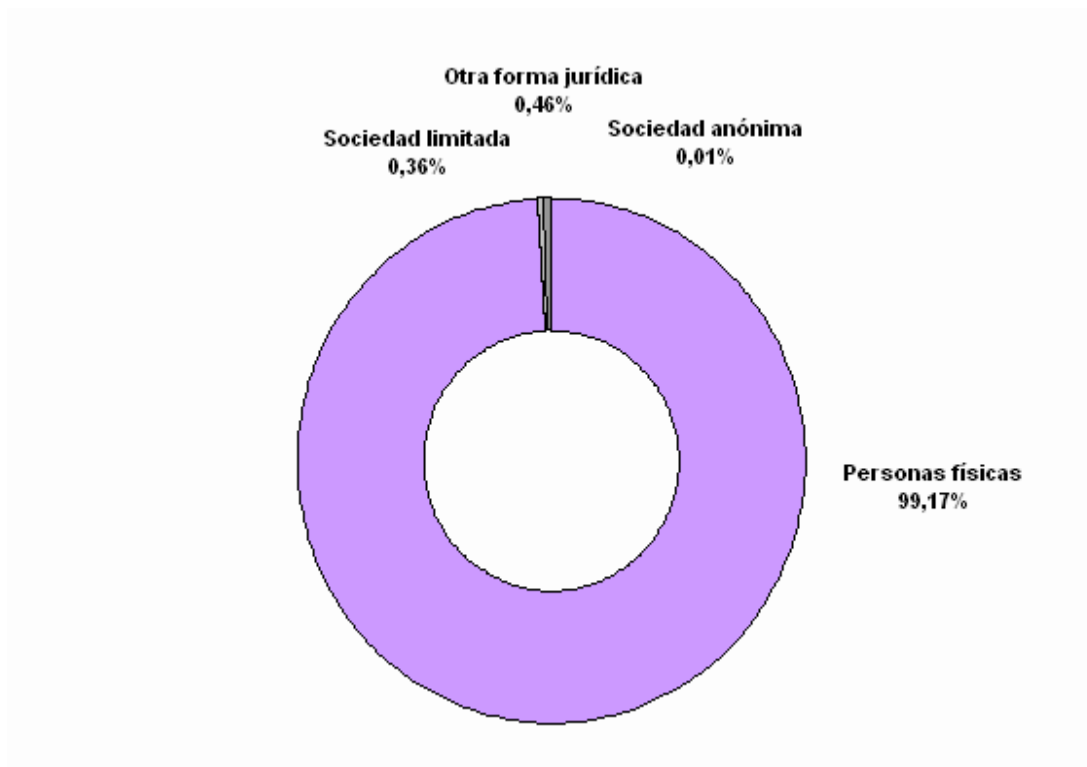
La forma jurídica está estrechamente relacionada con la dimensión en términos económicos y de personal.

Ante la dificultad de obtener datos fiables sobre la condición jurídica de las empresas de I+D gallegas, se ha recurrido a efectuar este análisis tomando como referencia la condición jurídica de las empresas españolas. En cualquier caso, se considera que estos resultados no debieran diferir mucho de los obtenidos para el territorio gallego. Para ello, se ha consultado el Directorio Central de Empresas del INE, en los epígrafes 731 y 732. Los resultados obtenidos se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro 11: Condición jurídica de las empresas de I +D, España, 2007 (%)



I +D sobre ciencias naturales y técnicas



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

Como se observa en el cuadro anterior, la forma jurídica que tiene más peso entre las empresas de I+D es la de Autónomo: algo más de la mitad de las empresas de I+D técnico y casi el 100% de las de I+D social adoptan esta condición. Esto refleja la pequeña dimensión de este tipo de empresas, especialmente en I+D sobre ciencias sociales y humanidades, donde la elevada presencia de investigadores freelance y las menores necesidades en cuanto a medios técnicos y tecnológicos llevan en mayor medida a la elección de esta forma jurídica.

En el caso de las empresas de I+D sobre ciencias naturales, la segunda forma jurídica en importancia es la de Sociedad Limitada, con más de la quinta parte del total. Otras formas jurídicas tales como cooperativas, comunidades de bienes, etc. son adoptadas, por aproximadamente, una de cada cinco empresas. Por último, las empresas incluidas en la categoría de Sociedad Anónima son una minoría y no alcanzan el 4% del total.

Si escoges como forma de constitución de tu negocio establecerte como Autónomo, debes saber que la personalidad jurídica de la empresa es la misma que la del titular, quien responde de todas las obligaciones que contraiga la empresa. En este caso, no necesitas un proceso previo de constitución, sino que los trámites se inician una vez comenzada la actividad. Esta es la forma idónea de funcionamiento para empresas de tamaño pequeño, aunque la Sociedad Limitada presenta la ventaja de que los socios sólo responden de las deudas de la empresa hasta el límite de la contribución que hicieron al negocio (si bien el administrador, por el contrario, estará obligado a ejercitar la acción de responsabilidad).

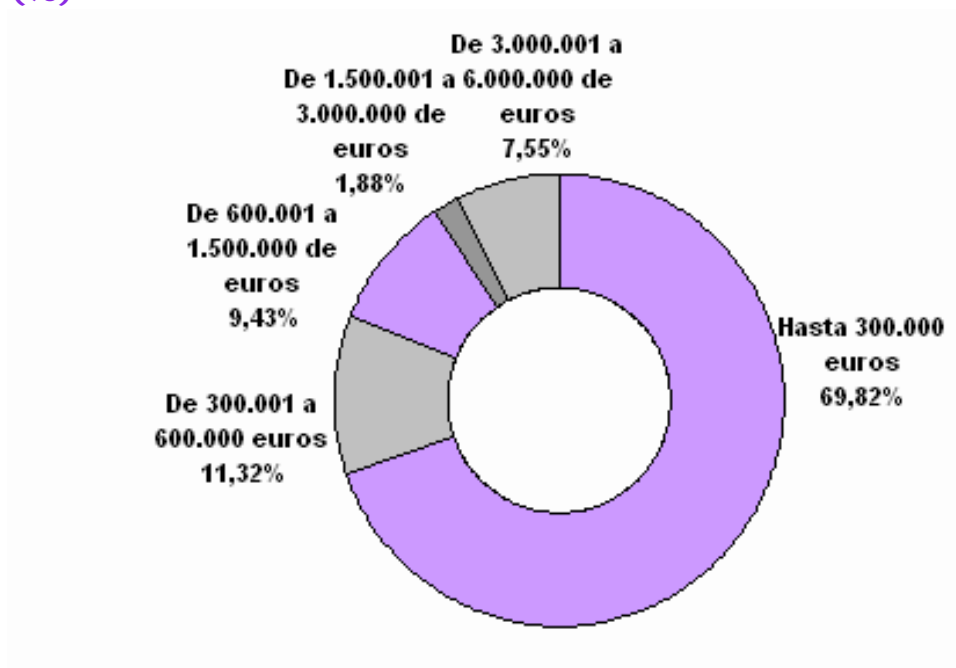
Puedes encontrar más información sobre los trámites necesarios para la constitución de tu empresa, las formas jurídicas que puedes adoptar y las obligaciones que tendrás como empresario en las MEMOFichas editadas por BIC Galicia (www.bicgalicia.es/memofichas).

5.2.1.4. Volumen de facturación

El volumen de facturación que pueden alcanzar las empresas de I+D dependerá de factores como la actividad que desarrolle, los tipos de servicios o productos que comercialice, el número de trabajadores que tenga, y los precios que fije por servicio o producto.

Para determinar cuáles son los tramos de facturación más habituales en las actividades consideradas, se ha recurrido a los datos que ofrece Camerdata y se han analizado los datos referidos a las empresas recogidas en el epígrafe del IAE 936 (Investigación científica y técnica).

Cuadro 12: Empresas de I+D por intervalos de facturación, Galicia, 2007 (%)



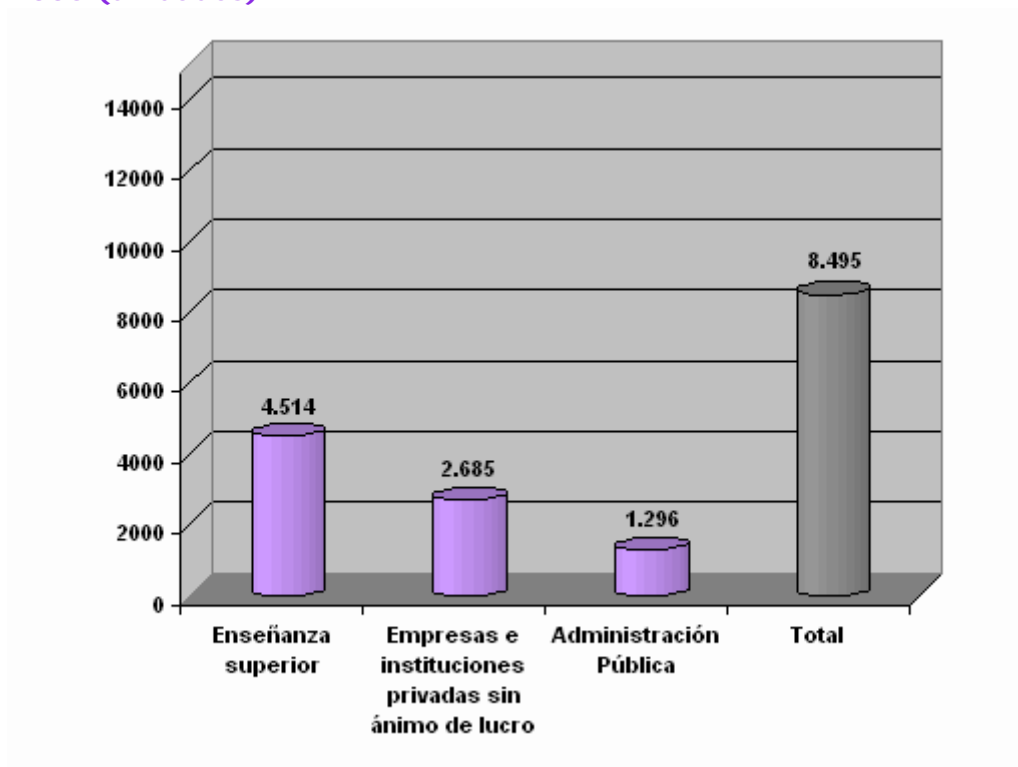
Fuente: Elaboración propia a partir de Camerdata

Como se puede observar, 7 de cada 10 empresas facturan menos de 300.000 euros. Además, un 11% se sitúan entre 300.000 y 600.000 euros. En conjunto, pues, 3 de cada 4 empresas de I+D facturan hasta 600.000 euros. Este dato pone de manifiesto la reducida dimensión de las empresas de I+D gallegas. No obstante, cabe destacar que un 12% de empresas facturan por encima de los 3 millones de euros.

5.2.1.5. Empleo

La información obtenida a través de la Estadística sobre actividades de I+D del INE sitúa en torno a 8.495 el número de empleos existentes en los distintos sectores relacionados con la I+D en Galicia. Cabe destacar que 6 de cada 10 trabajos se generaron en el ámbito de la investigación universitaria.

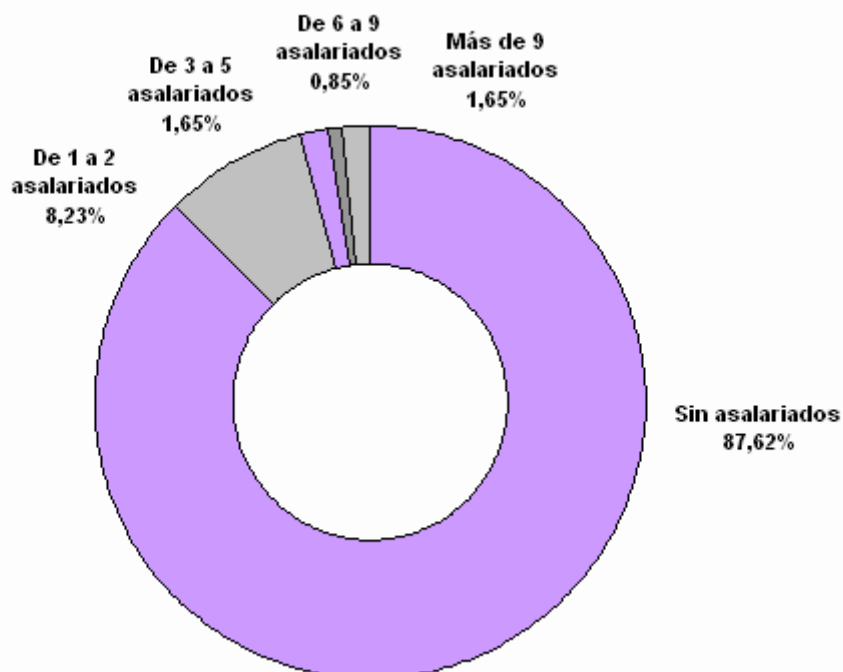
Cuadro 13: Número de personas empleadas en I +D por sectores, Galicia, 2005 (unidades)



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de I+D

El número de personas que componen el cuadro organizativo de la empresa está íntimamente relacionado con el volumen de facturación, los servicios que se prestan y los años de permanencia en el mercado. De este modo, las empresas recientes suelen presentar un menor número de trabajadores, concentrando diversas responsabilidades y funciones sobre un mismo empleado. Conforme la empresa se va asentando en el mercado tiende a incrementar el volumen de facturación, los servicios prestados, los productos distribuidos y el ámbito de actuación, haciéndose necesaria la especialización de los empleados y la ampliación del cuadro de personal. A continuación se analiza la estructura de las empresas según el número de asalariados.

Cuadro 14: Número de empresas de I+D según estratos de asalariados, Galicia, 2007 (%)



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

El estudio de la estructura del cuadro de personal revela que se trata, como ya se ha comentado en diversos apartados, de empresas de muy reducida dimensión. De hecho, la situación más frecuente es aquella que se caracteriza por la inexistencia de personal asalariado. Este hecho es más acusado en el caso de empresas de I+D sobre ciencias sociales y humanidades, en el que se observa que casi la práctica totalidad de empresas no recurren a la contratación de personal para el desarrollo de la actividad empresarial.

5.2.1.6. Instalaciones

Las instalaciones con que cuentan las empresas de I+D para el desarrollo de su actividad están estrechamente relacionadas con la clase de productos o servicios que comercializan. Las instalaciones y medios cobran más importancia en el caso de las empresas de I+D de naturaleza técnica, por lo que nos centraremos en estas.

En primer lugar, es preciso disponer de un local de aproximadamente 100 metros cuadrados, destinándose la mayor parte de la superficie al laboratorio, y una pequeña estancia para oficina o despacho. Respecto al tamaño del laboratorio no existe un criterio unificado, pero es aconsejable disponer de espacio suficiente para el normal desarrollo del trabajo, siendo recomendable una superficie mayor de 10 metros cuadrados por trabajador.

En este sentido, todo proyecto de construcción de un nuevo laboratorio o de reforma de uno ya existente debe conjugar los aspectos económicos con los de seguridad y funcionalidad, al objeto de conseguir optimizar la inversión. Debes tener en cuenta que los problemas derivados de una construcción y ubicación inadecuadas difícilmente son superables posteriormente. De este modo, es imprescindible considerar las diferentes normativas sobre residuos, ordenanzas municipales, etc. que puedan afectar a la construcción y posterior actividad de tu laboratorio.

Lo más habitual es que este tipo de instalaciones se ubiquen en los polígonos industriales, ya que no se permite la instalación de laboratorios en edificios de viviendas, oficinas, residencias o locales públicos.

Por último, y de modo general, se describen una serie de aspectos a considerar en el momento de proyectar la construcción o acondicionamiento de la instalación:

- Actividad o actividades a desarrollar.
- Necesidades específicas en materia de instalaciones.
- Número de trabajadores.
- Cantidades de productos a utilizar o almacenar y cuáles son sus riesgos e incompatibilidades.
- Gases que se van a utilizar y su ubicación.
- Locales complementarios al laboratorio que van a ser necesarios (oficinas, despachos, almacenes, etc.)
- Previsiones de modificación de las necesidades en un periodo de 5-10 años.

5.2.2. Análisis de los competidores potenciales

¿Qué barreras de entrada y salida existen en la actividad?

Las barreras de entrada y salida, afectan al nivel de competencia de un mercado porque, según su intensidad, aumentan o disminuyen su atractivo. Para ver el efecto de las barreras sobre el mercado, se va a poner un ejemplo: si las barreras de entrada son bajas, habrá muchos emprendedores dispuestos a iniciarse en la actividad.

En relación con las empresas de I+D de tipo social, se puede decir que las barreras de entrada tienen una importancia media, puesto que para el desarrollo de la actividad empresarial es necesario que el emprendedor posea estudios universitarios, experiencia en el ámbito de la investigación y contactos previos que faciliten la captación de clientes.

Con relación a las empresas de I+D sobre ciencias naturales y técnicas, los factores que dificultan o evitan la entrada de nuevas empresas en el mercado, adquieren una intensidad mayor, ya que a estos factores hay que añadir el elevado coste de las instalaciones.

Las barreras de salida del mercado guardan relación directa con la tipología de empresa de I+D que se trate. Así, para las empresas de I+D sociales, se considera que estas barreras tienen una intensidad media, mientras que para las empresas de corte técnico se considera que la intensidad es alta.

Una barrera de salida importante es la de cumplir las obligaciones adquiridas con los clientes. Generalmente, estas empresas desarrollan proyectos a medio y largo plazo. Esta situación implica que la empresa contraiga con su cliente un compromiso de trabajo hasta la entrega del proyecto total, lo que dificulta el cierre del negocio.

Asimismo, la mala imagen pública que es probable que se genere con el cierre de la empresa puede suponer un freno a la hora de abandonar la actividad.

Las empresas de I+D técnicas con alto grado de especialización, se pueden encontrar con dificultades para la venta de los equipos en el mercado de segunda mano.

En el caso de haber solicitado préstamos existirá el problema de la cancelación. Las subvenciones deberán ser devueltas en el caso de que la empresa cierre antes del periodo fijado en la propia convocatoria de las subvenciones.

5.2.3. Productos sustitutivos

¿Qué alternativas existen a los productos de I+D?

¿Qué ventajas e inconvenientes tengo frente a ellas?

La identificación de servicios sustitutivos supone la búsqueda de otros servicios que puedan cumplir la misma función y, por lo tanto, satisfacer las mismas necesidades que el servicio que ofrecen las empresas de I+D. Los sustitutivos influyen sobre la competencia, ya que si tienen un precio más bajo y/o atractivo mayor que el servicio generado por las empresas de la actividad, parte de la demanda se desplazará hacia ellos.

La aparición de nuevos productos o tecnologías que caracteriza el sector explicará el continuo surgimiento de bienes sustitutivos, lo que en cierta medida puede implicar que los ya existentes devengan obsoletos.

De la misma manera, aquellas mejoras o innovaciones en los productos o tecnologías desarrolladas por los competidores se conformarán como sustitutivos de tu cartera de productos o servicios.

En el caso de la prestación de servicios tecnológicos, pueden considerarse sustitutivos los servicios prestados por cualquier centro de investigación con objetivos diferentes a una empresa privada, es decir, las Universidades y Administraciones Públicas.

Los departamentos de I+D de otras empresas también pueden ofrecer servicios sustitutivos (realizando directamente ellos mismos esa labor investigadora y renunciando a subcontratarla a empresas de I+D), además de la actividad investigadora llevada a cabo por institutos tecnológicos y asociaciones sectoriales.

Las Universidades prestan los mismos tipos de servicios que una empresa privada, esto es, pueden desarrollar proyectos de investigación para otras empresas, pero a un precio mucho menor, ya que los gastos de personal son menores y no existe obligación de amortizar los equipos. De la misma manera, disponen de las infraestructuras necesarias y su objetivo prioritario no está condicionado por la obtención de un beneficio. En cuanto a los inconvenientes, cabe destacar que los plazos de realización de los proyectos son más largos. Esta característica puede suponer un problema importante para aquellos clientes que requieran resultados con cierta urgencia. Algo similar ocurre con los centros investigadores de la Administración Pública, si bien, cabe matizar que estos no suelen desarrollar proyectos de investigación para empresas privadas, sino que generalmente colaboran en proyectos comunes.

Hay que puntualizar que, para la mayoría de las empresas, la Universidad no constituye únicamente una forma de competencia, ya que con frecuencia actúa como proveedor y también como colaborador. Las empresas y las universidades suelen llevar a cabo proyectos en común y muchas empresas de base tecnológica tienen su origen en grupos de investigación de la universidad. También es frecuente recurrir a esta para subcontratar ciertos servicios cuando la empresa no dispone de infraestructura suficiente.

5.3. Situación actual y previsiones para el futuro

La lectura de este capítulo te permitirá conocer:

- > **LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS AL DESARROLLO DEL MERCADO.**
- > **LAS OPORTUNIDADES QUE SE PRESENTAN PARA POTENCIAR EL MERCADO.**
- > **LAS CAPACIDADES Y RECURSOS QUE CONSTITUYEN LAS PRINCIPALES VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS EMPRESAS DE I + D.**

Los aspectos internos de las empresas que limitan, reducen o frenan el desarrollo de sus capacidades.

El Análisis DAFO es una herramienta analítica que te permite conocer el entorno del mercado actual y previsiones futuras de la evolución de un negocio. A través del DAFO obtenemos una visión interna y externa de nuestra actividad respecto al mercado en el que vamos a operar. Además facilita la toma de decisiones futuras de carácter estratégico.

Se basa en cuatro puntos fundamentales: en el nivel externo a la empresa, es decir, el entorno socioeconómico en el que opera, se analizan las posibilidades futuras de la empresa (Oportunidades) y handicaps actuales y futuros (Amenazas).

Por otro lado, en el nivel interno de la empresa existen ventajas competitivas (Fortalezas) y carencias esenciales (Debilidades).

Si pensaste en crear una empresa de I+D debes tener presente el siguiente cuadro con el fin de aumentar o mantener los puntos fuertes, permanecer atento a las oportunidades de negocio que se te ofrecen y eliminar o mejorar los puntos débiles para afrontar las amenazas que el mercado te presente.

La principal amenaza que han de afrontar las empresas de I+D es la competencia de los institutos tecnológicos y asociaciones sectoriales. Estas entidades constituyen un competidor importante ya que ofrecen a sus socios los mismos servicios que las empresas de I+D a precios muy accesibles. El reverso de esta situación es la generación de una demanda insatisfecha, compuesta por todas aquellas empresas no socias. Para estas, los precios ofrecidos por los institutos y asociaciones son muy elevados.

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> > Actividad investigadora desarrollada por Institutos tecnológicos y asociaciones sectoriales. > Dificultades para comercializar los resultados de I+D. > Incertidumbre en torno al éxito de la investigación. > Barreras legales. 	<ul style="list-style-type: none"> > Planes institucionales y ayudas al I+D. > Importancia de las universidades como potencias investigadoras. > Creciente conciencia de la importancia de la innovación. > Entidades financieras con capacidad para apoyar proyectos. > Parques tecnológicos y científicos. < Posibilidad de patentar nuevos productos.
PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES
<ul style="list-style-type: none"> > Gran cantidad de campos con potencial para las actividades de I+D. > Mayor acceso a la formación académica. > Valor añadido de los productos innovadores. > Posibilidad de obtener márgenes mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> > Escasa formación de los emprendedores en gestión empresarial. > Ingresos irregulares. > Altas necesidades de financiación.

Una segunda amenaza identificada serían las dificultades que existen para comercializar los resultados de un proceso de I+D. En primer lugar, la innovación podría no ser bien acogida por los potenciales clientes y usuarios, aun en el caso de que tuviera una aplicabilidad evidente. Asimismo, cabe la posibilidad de que exista mercado suficiente para su comercialización, pero que este mercado sea inmaduro para aceptar un producto muy innovador. Finalmente, también puede ocurrir que el mercado no tenga el tamaño suficiente para acoger el producto. Esta situación impediría, probablemente, rentabilizar la inversión materializada en el proyecto.

Otra amenaza en la actividad de I+D reside en la incertidumbre sobre el resultado final de la investigación. En el caso de que la única actividad de la empresa se

centre en el desarrollo de un único producto, la rentabilidad de su proyecto será a largo plazo, y quedará condicionada al éxito de este. Si la iniciativa empresarial llega a su fin sin haber obtenido el resultado esperado, se habrá perdido toda la inversión.

Por último, cabe destacar los problemas legales con los que se encuentra un nuevo producto para salir al mercado. En el caso de productos muy novedosos, para los que no existe legislación específica, la puesta en el mercado del producto puede prolongarse en el tiempo. Este problema adquiere mayor importancia en determinados sectores, como el farmacéutico o el alimentario, dado que la comercialización de estos productos podría incluso llegar a no ser autorizada.

Una oportunidad muy importante para las empresas que realizan proyectos de I+D son los Planes y Programas de las diferentes instituciones que contemplan ayudas y actuaciones para promover la investigación y el desarrollo en las empresas, Universidades y Administración. Cabe destacar el Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación tecnolóxica 2006-2010 que persigue impulsar el despegue económico y social de Galicia mediante el incremento de la capacidad científico-tecnológica, la participación de las empresas en el proceso de innovación y la extensión de los beneficios de la investigación al conjunto de la sociedad gallega (véase el apartado 4.1).

Otra oportunidad importante es la presencia en Galicia de tres universidades con alto potencial investigador. A pesar de que los grupos de investigación de las Universidades pueden suponer un tipo de competencia, también son los lugares en los que se inician buena parte de los proyectos de investigación y los más importantes centros de conocimiento. Así pues, pueden constituir el origen de un proyecto o bien una fuente de personal para la empresa, o incluso pueden proporcionar futuras colaboraciones con proyectos complementarios.

Por otra parte, los datos estadísticos apuntan a una mayor preocupación por la innovación empresarial en general y de la I+D en particular. El hecho de que el gasto en I+D se incremente cada año provoca necesariamente el fortalecimiento de todo el sector y conlleva también incrementos en el empleo.

Otra oportunidad que debe ser destacada es la existencia en Galicia de entidades financieras con capacidad para apoyar proyectos innovadores. A pesar de la dificultad que supone la búsqueda de capital externo, estas entidades pueden ser de gran ayuda siempre que el proyecto presentado sea de su interés.

Por otro lado, se puede citar el papel que desempeñan los parques científicos y tecnológicos en las iniciativas de I+D. Los objetivos de un parque tecnológico son los siguientes:

- Facilitar la infraestructura para la ubicación de empresas de tecnología avanzada.
- Promover una cultura de innovación.
- Promover empleo duradero y cualificado.
- Promover la transferencia de tecnología.
- Promover la cooperación interempresarial.

- Apoyar la creación y desarrollo de nuevas empresas de innovación tecnológica.
- Impulsar la integración de un sistema ciencia, tecnología y empresa.
- Facilitar la relación universidad-empresa.

Una de las principales ventajas de establecerse en uno de estos centros reside en la posibilidad de reducir los importes monetarios satisfechos en concepto de alquiler del local, puesto que ofertan tarifas reducidas. Estos complejos, cuentan además con servicios complementarios, como fotocopiadora, limpieza, vigilancia incluidos ya en el precio. Una vez que la empresa pertenezca a uno de estos parques entrará en contacto con grandes compañías a las que podrá ofrecer sus proyectos. Estas infraestructuras han sido creadas por la Administración con la finalidad principal de ayudar a crear y consolidar actividades empresariales. En la misma línea, cabe destacar los viveros o incubadoras de empresas al servicio de esta actividad.

Como última oportunidad cabe destacar la posibilidad de patentar nuevos productos. A pesar de las dificultades que esto conlleva, la patente actúa como blindaje del proceso de innovación, actuando como seguro a largo plazo, además de suponer una importante fuente de ingresos.

Por lo que se refiere a los puntos fuertes, podemos citar, en primer lugar, el amplio campo que existe en la actividad de I+D tecnológico. Como se comenta en el capítulo 2, la I+D es aplicable a cualquier sector y disciplina. Esto implica que las posibilidades del I+D sean inmensas.

Un segundo punto fuerte reside en el mayor acceso que existe, en la actualidad, a la enseñanza académica. El acceso de gran parte de la población a la Universidad origina una mayor difusión del conocimiento, que es la materia prima para las empresas de I+D. Este es el motivo por el que, normalmente, el emprendedor suele tener un alto conocimiento técnico del producto o del proceso. Los recursos humanos son los principales recursos de las empresas de I+D. La importancia que el conocimiento adquiere en las modernas sociedades ha llevado a algunos teóricos a acuñar el concepto de "sociedad del conocimiento" (ver glosario).

Otro punto fuerte destacable es la obtención de ventajas competitivas asociadas al mayor valor añadido de un producto nuevo. A pesar de los riesgos que conlleva lanzar un producto o proceso al mercado, este hecho crea una cierta superioridad frente a la competencia, lo que confiere un gran valor a dicho producto al menos durante un tiempo determinado. Sin embargo, conviene señalar que las ventajas competitivas basadas en la innovación tienden a ser asimiladas por la competencia en períodos de tiempo cada vez más cortos. Es muy importante que la empresa intente anticiparse a esa situación y valore durante qué plazo de tiempo disfrutará de esa ventaja para poder rentabilizar la inversión y fijar un precio adecuado al producto. En resumen, el valor de los productos innovadores no sólo reside en la aplicabilidad de los mismos o en satisfacer una demanda de mercado, sino en el conocimiento que conlleva.

El último punto fuerte relevante que debe ser mencionado, es la posibilidad que tienen los productos innovadores de obtener un margen comercial mayor que el de un producto ya existente en el mercado. Esto es debido al valor añadido de este tipo de productos, al conocimiento que llevan implícito, y a que gozan de ventajas competitivas durante un período de tiempo.

En relación con los puntos débiles identificados, cabe señalar la escasa formación y conocimientos técnicos de gestión y marketing que suelen poseer los emprendedores. Otra limitación común a muchos emprendedores es el desconocimiento de la legislación aplicable. Por otra parte, las carencias en materias fiscales y contables provocan que en algunas ocasiones pierdan la oportunidad de obtener exenciones fiscales y otras ventajas inherentes a las actividades de I+D.

Un segundo punto débil se refiere a los ingresos difícilmente previsible que suelen tener las empresas de I+D. La propia actividad se caracteriza por obtener ingresos de forma irregular, lo que dificulta la gestión y la financiación de las empresas. En las primeras fases de investigación no se suelen obtener ingresos, tan sólo aquellos que provienen de la prestación de servicios, en el caso de que existan. Una vez finalizada la investigación, cuando se consigue comercializar un nuevo producto o vender una patente o licencias, los ingresos aumentan de forma extraordinaria superando con creces los gastos del período anterior. A partir de ese momento, se pueden solapar diferentes actividades, como el inicio de una nueva investigación que no reporta beneficios, la prestación de servicios, el cobro de royalties (ver glosario), la venta de productos, etc.

Como último punto débil, estrechamente relacionado con el anterior, hay que señalar que en la actividad de I+D es necesario contar con fuentes de financiación para los proyectos que no siempre son fáciles de conseguir por las razones antes ya señaladas.

6. ÁREAS DE LA EMPRESA

6.1. Marketing

La lectura de este capítulo te permitirá conocer:

- > LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS GENERALMENTE OFERTADOS.
- > LA POLÍTICA DE PRECIOS MÁS HABITUAL EN EL MERCADO.
- > LOS CANALES UTILIZADOS PARA LA COLOCACIÓN DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.
- > LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA FUERZA DE VENTAS.
- > LAS PRINCIPALES ACCIONES DE PROMOCIÓN UTILIZADAS POR LA EMPRESA.

La lectura de este capítulo te permitirá obtener las siguientes conclusiones:

- **Principalmente, las empresas de I +D desarrollan tres actividades diferentes: prestación de servicios tecnológicos, investigación y desarrollo de productos o tecnologías patentables, así como el desarrollo y comercialización de productos estandarizados.**
- **Los aspectos a considerar para la fijación del precio están relacionados con el tipo de actividad de I +D de que se trate. Algunos de estos factores a considerar son el coste monetario por hora, el valor añadido del nuevo producto, etc.**
- **Los principales factores a la hora de dar a conocer el producto o servicio son el boca a boca, la labor comercial de la empresa o la participación en ferias y congresos. Por otra parte, es habitual utilizar herramientas de promoción tales como anuncios en directorios comerciales, página web propia, presentaciones en empresas y catálogos.**

6.1.1. Producto

¿Qué productos o servicios les puedo ofrecer a mis clientes?

La determinación de los productos o servicios que vas a ofrecer constituye una decisión estratégica de gran importancia, ya que sobre la base de su gama o calidad, podrás diferenciarte de la competencia.

Las empresas que basan su actividad en la investigación y el desarrollo pueden actuar en multitud de campos y disciplinas. No es posible concretar una cartera de productos o servicios, puesto que se trata de empresas pertenecientes a todo tipo de sectores y que realizan actividades diversas. Todas ellas tienen en común que su actividad principal es investigar en un campo determinado con el objetivo de desarrollar un producto, un proceso o ambas cosas. De acuerdo con las premisas definidas en el capítulo 2 para el perfil de empresa-tipo, el análisis de la variable producto se centrará en aquellas empresas de I+D de corte técnico o tecnológico.

De modo genérico, se pueden establecer tres tipos de actividades diferentes:

- Prestación de servicios tecnológicos. Este tipo de servicio es comparable al que presta una consultoría. Esta actividad suele darse en empresas que se encuentran en una fase avanzada de la actividad de I+D, es decir, a partir de una tecnología existente, ofrecen a otras empresas servicios o productos tecnológicos. En definitiva, consiste en prestar un servicio de investigación a otras empresas que, de esta manera, externalizan su departamento de I+D.
- Investigación y desarrollo de productos y tecnologías patentables. En este caso el objetivo principal es la investigación para la propia empresa. Una vez que se termina esta fase, existen diferentes opciones: vender la patente o licencias de la misma (para el cobro de royalties) o comercializar el producto, mediante producción propia o subcontratación de la misma.
- Desarrollo y producción de servicios o productos estandarizados. El objetivo principal es el desarrollo de nuevos productos o procesos u optimizar los resultantes de una investigación previa. En este caso el esfuerzo en I+D es menor, ya que la creación de la empresa suele realizarse tras una investigación que ha sido realizada en otro centro.

En la práctica, estas tres actividades no suelen estar tan claramente diferenciadas y las empresas existentes desarrollan algún tipo de combinación de las mismas.

El mayor valor con el que cuenta la empresa de I+D es el conocimiento, por lo que será tarea fundamental asegurarlo. En ese sentido, cabe destacar la importancia que tiene el registro de la propiedad industrial mediante patentes.

Los títulos de propiedad industrial son un tipo de derechos por los que el Estado reconoce a su titular (su dueño) una propiedad sobre una tecnología (patente), una denominación de un producto (marca), o un determinado diseño (modelo y dibujo industrial), y le otorga un monopolio de explotación en el mercado, al tiempo que le exige el cumplimiento de una serie de obligaciones (pagar unas tasas, explotar la invención, utilizar la marca, etc.).

La adquisición de estos derechos es voluntaria y se consigue a través de su registro tras cumplir con los requisitos que la ley impone. Además poseen limitación territorial: la protección se adquiere para el país o países donde se ha realizado la solicitud.

Un aspecto importante que ha de tenerse en cuenta al solicitar una patente es el momento en que se debe pedir. Por una parte, es necesario solicitarla cuanto antes, para evitar que la competencia se adelante, ya que si la empresa se convierte en pionera logrará beneficios durante un período de tiempo mayor. Además, el precio inicial, más alto, del nuevo producto generará más beneficios que los que puedan proporcionar los productos tardíos de los competidores más lentos.

Por otra parte, no es conveniente patentar la invención en fases demasiado tempranas, cuando la comercialización del producto está todavía lejana, ya que las patentes poseen información comercial sobre el producto que pueden utilizar los competidores para lanzar otro similar.

Todos estos aspectos aparecen recogidos y ampliados en las Leyes 11/1986, 10/2002, 20/2003 y 19/2006 (véase el apartado 7.1).

6.1.2. Precio

¿Qué aspectos debo tener en cuenta para establecer un precio?

¿Cómo fijo el precio de mis productos?

Los aspectos a considerar para la fijación del precio están relacionados con el tipo de actividad de I+D de que se trate.

En el caso de la prestación de servicios tecnológicos para otras empresas, los precios se fijan en función del coste por hora más un margen comercial que varía en función del proyecto de investigación.

La fijación del precio de los nuevos productos desarrollados, especialmente si son totalmente novedosos, puede resultar difícil, ya que no existe una referencia en el mercado para contrastarlo. Sin embargo, es posible determinar un precio basándose en el análisis del valor añadido que el producto proporciona al cliente. A todos los costes habituales, de fabricación, distribución, gastos de personal, etc., hay que añadir los gastos imputables a la investigación (gastos de personal, material fungible, conocimiento y los resultados fallidos).

El precio de venta de una patente lo fija la ley de la oferta y la demanda o puede llegarlo a determinar una decisión judicial en algunos casos. Otra opción es vender licencias de uso del conocimiento, que se remuneran mediante el pago de royalties. Este precio se negocia entre vendedor y comprador.

En cualquier caso, el precio fijado siempre ha de compensar los costes, a la vez que posibilitar la obtención de beneficios.

6.1.3. Distribución / Fuerza de ventas

¿Cómo se realiza la venta del producto?

Las empresas de I+D cuya actividad principal consiste en la prestación de servicios tecnológicos realizan las ventas de forma directa, es decir, sin intermediarios. Por otra parte, y puesto que se trata de actividades circunscritas a la prestación de servicios, aspectos como la orientación al cliente o la labor comercial adquieren especial importancia. Esta tarea normalmente recae en el emprendedor, por lo que este deberá dedicar parte de su tiempo a la ejecución de visitas comerciales.

En relación con la comercialización de patentes, como se ha indicado en el apartado anterior, el precio de estas se establece tras un proceso de negociación, por lo que es muy importante el conocimiento y manejo de este tipo de técnicas.

6.1.4. Promoción

¿Cómo puedo dar a conocer mi empresa?

El primer paso para la estrategia de promoción es la creación de imagen corporativa, con la que darás a conocer tu empresa. Con esta imagen definirás lo que va a ser el aspecto interior y exterior del negocio, los procedimientos de trabajo, las herramientas de promoción, etc. Puedes contratar este tipo de trabajos a profesionales que se encargan de hacer el diseño de tu imagen, o bien puedes hacerlo tú.

En general, y para este tipo de empresas, las herramientas de promoción más habituales son:

- Anuncios en directorios comerciales.
- Elaboración de una página web.
- Presentaciones en empresas (se adjuntará dossier).
- Catálogos.
- Participación en congresos.

De la misma manera, existen otras herramientas de promoción de extendido uso empresarial, tales como el mailing, el boca a boca o la propia labor comercial de la empresa. En este sentido, cabe destacar que si bien el boca a boca tiene como principal ventaja su coste cero y su alta efectividad, debe ser fomentado a través de factores de diferenciación para evitar reacciones contrarias a las esperadas. Algunos de estos factores son los siguientes:

- Precio más bajo.
- Calidad superior.
- Mayor duración.
- Rapidez de funcionamiento.
- Apariencia.
- Mayores prestaciones.
- Amplio servicio de asistencia.
- Mantenimiento rápido y económico.
- Menor tamaño

En el caso de las empresas innovadoras cobra especial importancia la asistencia a ferias del sector y a aquellas multisectoriales donde se presentan productos innovadores.

En el apartado 8.3 encontrarás las principales ferias y eventos relacionados con las actividades de I+D.

6.2. Análisis económico-financiero

La lectura de este apartado te permitirá conocer:

- > LAS INVERSIONES NECESARIAS PARA EL INICIO DE TU ACTIVIDAD.
- > LAS PARTIDAS DE GASTOS MÁS IMPORTANTES PARA EL DESARROLLO DE TU ACTIVIDAD.
- > LA ESTRUCTURA DE LA CUENTA DE RESULTADOS.
- > LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN MÁS UTILIZADAS POR ESTE TIPO DE EMPRESAS.

La lectura de este capítulo te permitirá obtener las siguientes conclusiones:

- La partida de inversión más importante es la de maquinaria, no sólo por su importe sino porque condiciona, en parte, las líneas de investigación a seguir.
- Los gastos más relevantes son, generalmente, los de personal, alquiler del local y gastos variables en material fungible.
- Las fuentes de ingresos para una empresa de I +D son cuatro: los generados por los servicios prestados, la venta de patentes o licencias, la venta de productos desarrollados y los ingresos por activación de I +D.
- Las empresas de I +D suelen recurrir a sociedades de capital-riesgo para obtener financiación. Otras fuentes utilizadas son la financiación propia y las subvenciones.

6.2.1. Inversiones

¿Qué desembolsos tengo que hacer para iniciar la actividad?

Este apartado recoge los elementos del patrimonio destinados a servir de forma duradera en la actividad de la empresa. El siguiente cuadro recoge las partidas más importantes para iniciar esta actividad.

A continuación, se expone un ejemplo numérico que se empleará para ilustrar los próximos capítulos de este apartado. Está basado en una hipotética empresa de base tecnológica con dos actividades principales, I+D y prestación de servicios tecnológicos a otras empresas.

Cuadro 15: Inversión estimada (euros)

PARTIDA	IMPORTE
Acondicionamiento del local	6.000
Maquinaria	25.000
Mobiliario	6.000
Herramientas de mano y utillaje	3.000
Equipos para proceso de información	5.000
Aplicaciones informáticas	3.500
Gastos de constitución y primer establecimiento	1.800
Total	50.300

Fuente: Elaboración propia

En este supuesto se optó por alquilar el local en el que se va a desarrollar la actividad. Si se opta por la compra, se deberá añadir el valor de adquisición correspondiente, lo que provocará un incremento en la inversión total estimada.

La inversión en acondicionamiento del local recoge el gasto de las obras necesarias para la preparación del local. En cualquier caso, este importe dependerá del estado en el cual se encuentre el local o de la reforma que se quiera acometer. En función de esto, puede variar considerablemente respecto a la estimación que aquí se recoge.

La partida maquinaria engloba los equipos necesarios para un pequeño laboratorio. Se contempla la adquisición de una máquina frigorífica, una estufa y dos microscopios.

El mobiliario, valorado en 6.000 euros, incluye los armarios, mesas, sillas y estantes necesarios para equipar el laboratorio y dos puestos de trabajo.

En la partida de herramientas de mano y utillaje se incluye la compra de material de laboratorio diverso como pipetas, probetas y matraces.

La inversión en equipamientos para procesos de información recoge el valor monetario de dos ordenadores personales, una impresora y un escáner. El coste de adquisición de los programas informáticos, así como de las correspondientes licencias para el uso de los sistemas operativos y programas tanto genéricos como específicos se recoge en la partida aplicaciones informáticas.

Finalmente, en gastos de constitución y primer establecimiento se incluye el importe necesario para la tramitación que haga efectiva la creación de la empresa (notaría, registro y otros).

6.2.2. Gastos

¿Cuáles son los gastos anuales medios de la actividad?

En este apartado nos vamos a referir a los desembolsos necesarios a los que deberás hacer frente para el ejercicio de la actividad. Es posible que el primer año el nivel de actividad no sea el esperado y, por lo tanto, los ingresos sean escasos y difícilmente compensen los gastos. Por eso, es conveniente que realices un ejercicio de previsión sobre el número de meses durante los que se puede producir la situación expuesta y, en consecuencia, cuentes con fuentes de financiación suficientes para afrontar el desfase económico temporal entre ingresos y gastos.

En este tipo de actividad se distinguen los gastos variables, aquellos que varían con el nivel de actividad, de los fijos, aquellos que se mantienen más o menos constantes independientemente del nivel de actividad.

Los gastos variables más significativos están compuestos por el coste de adquisición del material fungible, es decir, material de laboratorio como guantes, filtros, etc.

Cuadro 16: Gastos variables anuales estimados (euros)

Concepto	Importe
Material fungible	10.000
TOTAL GASTOS VARIABLES	10.000

Fuente: Ardán (elaboración propia)

Los gastos fijos recogen aquellas partidas que no dependen del volumen de ventas que alcance la empresa.

El siguiente cuadro muestra todos los gastos que se consideran fijos.

Cuadro 17: Gastos fijos anuales estimados (euros)

Concepto	Importe
Sueldos y salarios + SS	35.280
Alquiler del local	7.200
Suministros	1.200
Comunicaciones	600
Publicidad	1.800
Material de oficina	600
Servicios profesionales independientes	1.800
Primas de Seguros	600
Gastos financieros	1.509
Amortizaciones	7.985
TOTAL	58.574

Fuente: Ardán (elaboración propia)

El epígrafe de sueldos engloba el importe destinado a cubrir las cuotas en concepto de salarios y Seguridad Social de los siguientes trabajadores:

- El emprendedor: 1.200 euros brutos/mes, repartidos en 14 pagas, lo que supone un total de 16.800 euros.
- Técnico de laboratorio: 900 euros brutos/mes, repartidos en 14 pagas, lo que supone un total de 12.600 euros.

El importe que resta para alcanzar el gasto total estimado corresponde al pago de la Seguridad Social.

La cantidad monetaria abonada en concepto de alquiler dependerá de la zona en la que localices tu negocio, así como de la dimensión del local. En este caso, lo habitual es que este tipo de empresas se ubiquen en polígonos industriales, ya que generalmente no se permite la instalación de laboratorios en edificios de viviendas, oficinas, residencias o locales públicos.

En estas empresas, la partida de suministros recoge el gasto en agua y electricidad y la de comunicaciones el importe correspondiente al consumo en teléfono, fax e Internet.

En publicidad se ha estimado el gasto necesario para la elaboración de tarjetas, catálogos, así como la inclusión en directorios comerciales.

La partida material de oficina contempla el gasto forzoso en papel, CDs, tóner, etc.

Entre los gastos en servicios de profesionales independientes se incluye el gasto anual de asesoría laboral, fiscal y contable, principalmente, y el de prevención de riesgos laborales y de servicios informáticos, en menor medida.

Los gastos financieros incluyen los intereses anuales de un préstamo a un tipo de interés del 6%, que financia la mitad de la inversión inicial.

La partida amortización del inmovilizado incluye el gasto anual por depreciación del inmovilizado, utilizando el método de amortización lineal y el coeficiente lineal máximo según las tablas fiscales.

Cuadro 18: Tabla de amortización

Concepto	Coficiente lineal máximo (%)	Período máximo (años)
Acondicionamiento del local	12	18
Mobiliario	10	20
Maquinaria	12	18
Herramientas de mano y utillaje	30	8
Equipos para proceso de información	25	8
Aplicaciones informáticas	33	6
Gastos de constitución	20	5

Fuente: AEAT

Todos estos datos debes de considerarlos como orientativos, pues estarán en consonancia con la formulación que hagas de tu negocio.

6.2.3. Previsión de ingresos

¿Cómo puedo realizar una previsión de ventas?

En el caso de una empresa de base tecnológica que desarrolla proyectos de I+D, son varias las fuentes de ingresos que han de tenerse en cuenta:

- Ingresos por servicios tecnológicos prestados a otras empresas.
- Ingresos por ventas de patentes. Este ingreso se dará en el año en el que se finalice la investigación y se decida vender la patente. Se trata de un ingreso puntual.
- Ingresos por la venta de licencias. Este tipo de ingresos se prolongará a lo largo de varios años, cuando se cedan licencias mediante contrato y mientras dure la concesión de las licencias. Se trata de un ingreso continuo a lo largo de ese periodo.
- Ingresos por la venta de productos desarrollados. Se da en el caso de que la empresa decida comercializar sus propios productos desarrollados en la fase de investigación.

Una vía de ingresos excepcional en estas empresas que no se refleja como una operación de venta son los ingresos por activación de I+D. Debe señalarse que la inclusión de dichos ingresos responde a un ajuste contable, ya que es de suponer que darán lugar al registro de una patente y se verán reflejados en el activo.

Los gastos de I+D forman parte contablemente de los gastos del ejercicio en que se producen. No obstante, se pueden activar dichos gastos integrándolos en el inmovilizado inmaterial de la empresa, e imputándose a la cuenta de pérdidas y ganancias en la medida en que se amorticen, siempre y cuando se cumplan todas y cada una de las condiciones exigidas:

a) Si se están llevando a cabo varios proyectos a la vez, estos deben de estar individualizados, es decir, cada proyecto debe reflejarse en una cuenta distinta y el coste de cada uno ha de estar claramente diferenciado para que pueda ser distribuido en el tiempo. Algunos de los gastos susceptibles de activación son:

- Gastos del personal que directamente esté desarrollando las actividades de I+D.
- Gastos de las materias primas, materias consumibles y servicios, utilizados directamente para la realización del proyecto de I+D.
- Amortizaciones del inmovilizado afecto directamente al proyecto de I+D.
- Aquella parte de los gastos indirectos que razonablemente afecten a la actividad de I+D, siempre que se siga un criterio de imputación racional de los mismos. En ningún caso se imputarán a estos proyectos los gastos de estructura general de la empresa ni los financieros.

b) Se han de tener motivos fundados para creer que el proyecto que se está llevando a cabo será rentable desde el punto de vista económico y va a tener éxito.

c) La financiación de cada uno de los proyectos de I+D ha de estar asegurada hasta el término de los mismos.

En caso de ser necesaria su inscripción en el Registro de la Propiedad Industrial, se amortizarán los gastos durante el período en el cual el resultado de la actividad en I+D contribuya a la generación de ingresos.

Siguiendo con el ejemplo del apartado anterior y teniendo en cuenta que, en este caso, sólo existen dos vías de ingresos (servicios tecnológicos y activación por I+D), proponemos la siguiente previsión

Cuadro 19: Ingresos estimados (euros)

Concepto	Importe
Servicios tecnológicos	60.000
Activación I+D	32.960
TOTAL	92.960

Fuente: Ardán (elaboración propia)

Para calcular los ingresos por activación de I+D, se computan los gastos derivados directamente de la actividad de I+D correspondientes a gastos de personal, material fungible, suministros, comunicaciones y alquiler del local:

Gastos de personal:

Corresponde a los salarios de las personas con dedicación exclusiva a I+D. En el caso de la empresa del ejemplo ninguno de los dos trabajadores se dedica exclusivamente a esta función, sino que dedican un 70% de su jornada de trabajo, por lo tanto tendríamos:

- Emprendedor: $1.200 \cdot 14 \cdot 0,7 = 11.760$ euros
- Técnico: $900 \cdot 14 \cdot 0,7 = 8.820$ euros

Material fungible:

Del total del gasto considerado (10.000 euros) sólo 6.500 euros son los correspondientes al material empleado en I+D, el resto corresponden a prestación de servicios.

- Suministros: 50% del total, es decir, 600 euros
- Comunicaciones: 40% del total, es decir, 240 euros
- Alquiler del local: 70% del total, es decir, 5.040 euros

6.2.4. Estructura de la cuenta de resultados

¿Cómo determino el beneficio de la actividad?

A partir de los datos analizados, se estima que el margen medio sobre las ventas es de un 90%, aunque puede variar de una actividad a otra. Teniendo en cuenta este dato y el nivel de gasto indicado en el epígrafe anterior, el volumen de ventas mínimo que la empresa tipo debería alcanzar para no incurrir en pérdidas es de 65.082,22 euros. A partir de esta cifra de negocio comenzaría a dar beneficios.

Cuadro 20: Determinación del punto muerto (en euros)

CONCEPTO	IMPORTE
Ingresos	65.082,22
Gastos variables	6.508,22
Ingresos - Gastos variables	58.574
Gastos fijos	58.574
Resultado bruto explotación	0

Fuente: Ardán (elaboración propia)

La capacidad de generar ingresos depende de que finalmente se consigan desarrollar con éxito productos y tecnologías, de los servicios tecnológicos ofertados, del tipo de cliente al que se dirija, etc. Teniendo en cuenta todo esto, debes analizar las posibilidades de obtener un volumen de facturación que te permita hacer rentable tu negocio.

A continuación, figura una sencilla cuenta de resultados que registra los ingresos y los gastos de la actividad estimados en los apartados anteriores.

Cuadro 21: Cuenta de resultados estimada (euros)

CONCEPTO	IMPORTE
INGRESOS	92.960
Servicios tecnológicos	60.000
Activación I +D	32.960
TOTAL GASTOS VARIABLES	10.000
Material fungible	10.000
INGRESOS - GASTOS VARIABLES	82.960
TOTAL GASTOS FIJOS	58.574
Sueldos y salarios + SS	35.280
Alquiler del local	7.200
Suministros*	1.200
Comunicaciones**	600
Publicidad	1.800
Material de oficina	600
Servicios profesionales independientes	1.800
Primas de Seguros	600
Gastos financieros***	1.509
Amortizaciones	7.985
RESULTADO BRUTO DE EXPLOTACIÓN	24.386
% sobre el volumen de ventas	26%

*Incluye: luz y agua. **Incluye: Teléfono, fax e Internet. ***El emprendedor financia el 50% de la inversión con un préstamo de 25.150 euros al 6%. Fuente: Ardán (elaboración propia)

6.2.5. Financiación

¿Qué alternativas tengo para obtener el dinero que necesito?

Una vez determinadas las inversiones necesarias para la puesta en marcha, la estructura financiera de la empresa se ampara, inicialmente, en las cantidades aportadas por el propietario. En el caso de que no fuesen suficientes, se recurrirá al financiamiento ajeno hasta completar las necesidades.

Existen diversos productos para la financiación de la actividad. En principio, se puede distinguir entre los bancarios (productos ofertados por los bancos, como son los descuentos, préstamos, pólizas de crédito, etc.) y los no bancarios (reúnen características especiales, como el crédito que otorgan los proveedores a la empresa a través de los pagos aplazados, el renting, el leasing, el factoring, etc.). Es imprescindible que conozcas sus características y la forma en la que actúan para identificar el producto financiero que más te conviene en cada situación.

Debes saber que la Consellería de Innovación e Industria convoca subvenciones específicas que tienen por objeto fomentar la investigación, innovación empresarial, así como la protección y utilización de la propiedad industrial. En el apartado 7.2 puedes consultar esta información.

Por otra parte, conviene señalar que el desarrollo de actividades de I+D goza de ventajas fiscales importantes. Estos aspectos aparecen recogidos en el RD legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto de Sociedades.

En este supuesto, se consideró que los fondos propios y ajenos se reparten al 50%. El préstamo se concede con las siguientes condiciones: 25.150 euros a un tipo de interés del 6% y con un plazo de amortización de 7 años. Lógicamente, en el caso de que se llevara a cabo otra presentación, el importe podría variar de manera significativa.

Debes tener en cuenta que en la medida en que puedas negociar con tus proveedores un pago aplazado en el tiempo, este importe te ayudará a financiar tu empresa, sobre todo al iniciar la actividad, ya que es una situación en la que necesitas disponer de todos cuantos recursos puedas.

A la hora de solicitar financiación para iniciar tu actividad empresarial, debes estudiar las fuentes de financiación existentes, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Organismos públicos:
 - ICO (Instituto de Crédito Oficial).
 - IGAPE (Instituto Galego de Promoción Económica).
 - Consellerías.

- Sociedades de Capital-Riesgo:
 - Sociedades vinculadas a la Universidad (como Unirisco Galicia).
 - Sociedades coparticipadas por capital público y privado (como Xesgalicia).
- Sociedades participadas por capital privado:
 - GesCaixa Galicia
 - Vigo Activo S.A.
 - Ascri.
- Sociedades de Garantía Recíproca:
 - Afigal.
 - Sogarpo.
- Business Angel:
 - Business Angels Network Galicia
 - UNIBAN

En este sentido, es habitual que las empresas de I+D con base tecnológica recurran al capital riesgo como instrumento de financiación.

Puedes obtener más información acerca de las distintas fuentes de financiación de que dispones en el capítulo 7 de la Guía de Recursos editada por BIC Galicia y disponible en formato electrónico en <http://guias.bicgalicia.es>.

Por último, debes recordar que, si tienes acceso a alguna subvención ésta no se percibe en el momento de la solicitud sino que, lo normal, es que se demore en el tiempo. Por eso, debes prever ese desfase temporal entre el pago de las inversiones y el cobro de la subvención, durante el cual es probable que tengas que hacer frente a intereses derivados de un posible crédito bancario.

6.3. Recursos humanos

La lectura del presente capítulo te permitirá conocer:

- > EL PERFIL PROFESIONAL REQUERIDO PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD.
- > LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y LOS SERVICIOS EXTERIORES MÁS HABITUALES.
- > EL CONVENIO COLECTIVO APLICABLE A LA ACTIVIDAD QUE CONSTITUYE LA NORMA BASE PARA LA REGULACIÓN DE LA RELACIÓN EMPRESA-TRabajADOR (SALARIO, JORNADA, VACACIONES, ETC.).

La lectura de este capítulo te permitirá obtener las siguientes conclusiones:

- **El emprendedor suele ser un titulado superior de perfil técnico, con experiencia en el área de la investigación.**
- **Ocasionalmente, se contratan los servicios de un agente de la propiedad industrial, cuya función es asesorar al empresario en los trámites para la obtención de patentes y en aspectos legales relacionados con la propiedad industrial. Además, algunas empresas recurren a la contratación de servicios de vigilancia tecnológica.**
- **En general, existe desconfianza a la hora de transferir conocimientos a las empresas subcontratadas.**
- **La gestión de los temas laborales, contables y fiscales, no es realizada por el emprendedor, sino que lo más común es que se contraten esos servicios a una asesoría.**

6.3.1. Perfil profesional

¿Qué cualidades debe tener el responsable de la actividad?

¿Cuál debe ser el perfil profesional de los empleados?

El perfil más habitual de los emprendedores que crean una empresa basada en la investigación y el desarrollo tecnológico es el de titulados superiores de carreras diversas que provienen de un grupo de investigación en una Universidad o centro de investigación.

Suelen tener un buen conocimiento técnico del proyecto que quieren llevar a cabo pero presentan carencias en cuanto a gestión empresarial, marketing, legislación, etc.

6.3.2. Servicios exteriores

¿Qué funciones se delegan en empresas externas?

Los servicios exteriores que la empresa necesite contratar guardarán relación directa con el tipo de actividad que desarrolle. En este sentido, por ejemplo, las necesidades de una empresa de investigación en software son totalmente distintas a las de una empresa farmacéutica. De todas formas, y como se describe a continuación existen elementos comunes a todas las empresas de I+D:

Ocasionalmente se contratan los servicios de un agente de la propiedad industrial, cuya función es asesorar al empresario en los trámites para la obtención de patentes y en aspectos legales relacionados con la propiedad industrial.

Además, resulta de especial utilidad recurrir a un servicio de vigilancia tecnológica. Por vigilancia tecnológica se entiende el sistema organizado y estructurado de búsqueda, detección y análisis del entorno, encaminado a difundir y transmitir de una forma continua y precisa, informaciones y conocimiento con el fin de que las empresas conozcan los principales movimientos de su sector. En esencia, el servicio de vigilancia tecnológica es un observatorio permanente de información, personalizado y permanentemente actualizado. Se puede acceder a esta información a través de la suscripción a boletines de publicación o mediante la contratación de una empresa o persona que cumpla esa función.

Por otra parte, las empresas cuya actividad principal consiste en el desarrollo y producción de nuevos productos, pueden plantearse la subcontratación de la producción y comercialización del mismo. Sin embargo, muchos emprendedores prefieren la fabricación propia debido a la desconfianza que les genera transferir sus conocimientos a empresas externas.

Por último, destacar que la gestión de los temas laborales, contables y fiscales, no es realizada por el emprendedor, sino que lo más común es que se contraten esos servicios a una asesoría. El emprendedor delega los servicios legales, los servicios de prevención de riesgos laborales y los servicios informáticos a gabinetes profesionales ajenos a la empresa.

6.3.3. Convenios colectivos aplicables

¿Existe algún convenio colectivo específico que regule la actividad en materia laboral?

Dado que la empresa puede dedicarse a múltiples actividades, no existe un convenio único que sea aplicable a todas las actividades de I+D. En cada caso, dependiendo del sector en el que se englobe la empresa, se aplicará el convenio colectivo correspondiente (químicas, siderometalúrgicas, alimentación, tecnología, etc.)

En lo que se refiere a las modalidades de contratación, la información necesaria al respecto la encontraras en el apartado 5.1 de la Guía de Recursos, disponible en la página web de BIC Galicia (<http://guias.bicgalicia.es>).

6.4. Recomendaciones

- Una buena opción para la localización de tu empresa es la instalación en polígonos industriales, lo que garantiza un buen acceso a redes de comunicación y a empresas que podrían constituir tu clientela.
- Es conveniente mantener una actualización y formación continuas. La rapidez con la que se suceden descubrimientos e innovaciones hace que esta faceta sea indispensable.
- La especialización en un ámbito concreto puede ser una buena opción, ya que la investigación científica está cada vez más compartimentalizada en pequeñas áreas.
- Una herramienta clave para dar a conocer tu negocio es Internet, debido a su bajo coste y accesibilidad. En una empresa de I+D, además, tener página web propia es fundamental para proyectar una imagen de modernidad. En este sentido, el diseño de la página deberá ser el adecuado para transmitir dicho concepto.
- Si no tienes conocimientos relacionados con la creación y gestión de empresas, es recomendable que asumas un proceso formativo previo que te posicione en un punto más favorable para iniciar esta experiencia empresarial. En la guía de Recursos, editada por BIC Galicia, encontrarás herramientas que te pueden ayudar en estas áreas.
- Debes tener presente, la importancia de contratar a trabajadores altamente cualificados y con experiencia. El conocimiento es el recurso central de las empresas de I+D, por lo que los recursos humanos deberán tener absoluta prioridad.
- Es conveniente que realices un ejercicio de previsión sobre el número de meses durante los que se puede producir la situación en la que los ingresos sean escasos y difícilmente compensen los gastos y, en consecuencia, cuentes con fuentes de financiación suficientes para afrontar el desfase económico temporal entre ingresos y gastos. En el caso de que el objetivo de tu actividad sea el desarrollo de un nuevo producto, debes saber que existe la posibilidad de que no sea viable y que, por tanto, toda la inversión resulte infructuosa.
- A la hora de financiar tu negocio recurre a la participación en el capital de tu empresa, a la financiación de proveedores, préstamos y subvenciones.
- La especialización en la gestión de subvenciones de I+D para empresas puede facilitarte el acceso a nuevos clientes, al tiempo que supondrá una fuente de ingresos en sí misma.

7. VARIOS

7.1. Normas sectoriales de aplicación

La creación de una empresa de I+D está sujeta a los trámites ordinarios de constitución de un negocio que puedes consultar en la Guía de Recursos, que pertenece a esta misma colección y está disponible en formato web (<http://guias.bicgalicia.es>).

La normativa aplicable debe ser consultada por el emprendedor a la hora de crear su empresa. A continuación se mencionan una serie de normas aplicables a esta actividad.

- Ley 19/2006, de 5 de junio, por la que se amplían los medios de tutela de los derechos de propiedad intelectual e industrial y se establecen normas procesales para facilitar la aplicación de diversos reglamentos comunitarios. BOE de 6 de junio de 2006.
- Ley 20/2003, de 7 de julio, de Protección jurídica del Diseño Industrial. BOE de 8 de julio de 2003. Modificación posterior mediante la Ley 19/2006, de 5 de junio.
- Ley 10/2002 de 29 de abril por la que modifica la ley 11/1986 de 20 de marzo, de Patentes, para la incorporación al derecho español de la Directiva 88/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio, relativo a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. BOE de 30 de abril de 2002.
- Ley 26/2001, de 31 de diciembre, de Cooperación y Desarrollo. BOE de 8 de febrero de 2002.
- Ley 17/2001 de 7 de diciembre, de Marcas. BOE de 8 de diciembre de 2001. Modificación posterior mediante la Ley 53/2007, de 28 de diciembre.
- Ley 2/2001 de 24 de enero, por la que se crea la Escala de Personal Investigador para los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Xunta de Galicia y se establecen normas para la previsión de sus puestos de trabajo. BOE de 16 de marzo de 2001.
- Ley 55/1999, de 29 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. BOE de 30 de diciembre de 1999. Modificación posterior mediante la Ley 25/2006 de 30 de junio.
- Ley 12/1993, de 6 de agosto, de fomento de investigación y desarrollo tecnológico de Galicia. BOE de 12 de noviembre de 1993
- Ley 11/1986, de 20 de marzo, de régimen jurídico de Patentes de Invenciones y Modelos de Utilidad. BOE de 26 de marzo de 1986. Modificación posterior mediante la Ley 29/2006 de 26 de diciembre.
- Decreto 552/2005, del 20 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consellería de Innovación e Industria y se distribuye la competencia para el ejercicio de la potestad sancionadora entre sus órganos. BOE de 26 de marzo de 1986.

- RD legislativo 4/2004, de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Impuesto de Sociedades. BOE de 11 de marzo de 2004.
- RD 1432/2003, de 21 de noviembre, regulación de la emisión de Informes Motivados. BOE de 29 de noviembre de 2003.
- RD 1369/2000, de 19 de julio, por el que se modifica el RD 822/1993, de 28 de mayo, por el que se establecen los principios de buenas prácticas, de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos. BOE de 19 de septiembre de 2000.
- RD 1270/1997, de 24 de julio, por el que se regula la Oficina Española de Patentes y Marcas. BOE de 30 de agosto de 1997. Modificación posterior mediante el RD 397/2006, de 31 de marzo.
- RD 221/1997, de 14 de febrero, de organización y funciones del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. BOE de 26 de febrero de 1997.
- RD 2609/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los centros de innovación y de tecnología. BOE de 17 de enero de 1997.

Por otra parte es, importante y necesario que conozcas las normas referentes a la normalización y certificación de productos:

Decisión 93/465/CEE, de 22 de julio de 1993, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado <<CE>> de conformidad, que van a ser utilizadas en las directivas de armonización técnica (Diario Oficial L 220 de 30.8.1993)

En cuanto a la normativa de calidad, la realización actividades de I+D fue recientemente objeto de normalización por parte de AENOR, mediante la publicación de tres normas relacionadas con la materia:

UNE/1660000:2002 EX: Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de la I+D+i.

UNE/166001:2002 EX: Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i.

UNE/166002:2002 EX: Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i.

Conforme a estas normas, existen dos tipos de certificación en los que el objetivo es promover y sistematizar las actividades de investigación, desarrollo e innovación en las empresas.

- Certificación de proyectos, que permite a las empresas demostrar la existencia de un proyecto de I+D, conforme a los requisitos de las normas UNE 16000:2002 EX y UNE 16001:2002 EX. Asimismo, esta certificación puede ser de dos tipos:

- Certificación de contenidos y presupuestos del proyecto.

- Certificación de los contenidos y la ejecución del proyecto.

- Certificación de sistemas de gestión: contribuye a los procesos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica de la organización.

Este sistema de gestión especificado en las anteriores normas es compatible con otros como la gestión de la calidad, la medioambiental o la seguridad.

7.2. Ayudas

Fomento de la contratación por cuenta ajena

1. Programa de incentivos a la contratación indefinida de las mujeres como medida para lograr un mercado de trabajo igualitario.

El objeto de este programa es favorecer el empleo estable y facilitar la inserción laboral de las mujeres trabajadoras que presentan desventajas y dificultades particulares para acceder o permanecer en el mercado de trabajo, a través de los siguientes tipos de incentivos:

- Ayudas a las contrataciones indefinidas iniciales que se realicen con trabajadoras desempleadas inscritas como demandantes de empleo en el Servicio Público de Empleo y pertenecientes a alguno de los colectivos relacionados en el artículo 3º.
- Ayudas a las transformaciones en indefinidos de contratos para la formación, en prácticas, de relevo, de sustitución por anticipación de edad de jubilación y de interinidad, cualquiera que sea la fecha de su celebración, siempre que en el momento de la contratación temporal la mujer fuese mayor de 31 años.

2. Programa de incentivos a la contratación dirigidos a favorecer la conciliación de la vida laboral y familiar.

Promover la igualdad de oportunidades en el acceso y permanencia del empleo de hombres y mujeres y remover los obstáculos que sobre el empleo pueden producir la maternidad y otras situaciones pertenecientes al ámbito de la familia, mediante la concesión de incentivos dirigidos a favorecer la conciliación de la vida laboral y familiar, a través de las siguientes ayudas:

- Ayudas a las empresas que reincorporen a trabajadores tras un proceso de maternidad/ paternidad.
- Ayudas a las empresas que sustituyan a personas trabajadoras en excedencia para el cuidado de familiares o con reducción de jornada de trabajo por motivos familiares.

3. Programas de incentivos a la contratación por cuenta ajena como medida para favorecer la inserción de los jóvenes:

- Programa de fomento de la contratación en prácticas de jóvenes con titulaciones de difícil empleabilidad: Proporcionar experiencia laboral a aquellos jóvenes desempleados, cuyas titulaciones profesionales presentan especiales dificultades de acceso al mercado de trabajo.
- Programa de fomento de la contratación de jóvenes para la sustitución de trabajadores/as que terminan su vida laboral: Favorecer la sustitución, en los cuadros de personal de las empresas, de trabajadores y trabajadoras próximos/as a la jubilación por jóvenes, a través de la incentivación de los contratos de relevo y de sustitución por anticipación de la edad de jubilación.

- Programa de creación de nuevos empleos para jóvenes titulados/as en las empresas de menos de 30 personas trabajadoras: Facilitar la incorporación en prácticas de jóvenes titulados a nuevos puestos de trabajo creados en pequeñas empresas gallegas con objeto de mejorar los sistemas organizativos y productivos de las mismas y/o la innovación.
- Programa de fomento de la contratación indefinida inicial de jóvenes desempleados: Fomentar la incorporación de una manera estable en el mercado de trabajo de los jóvenes a través de dos medidas conjuntas: la subvención del período de prueba y la subvención de la contratación indefinida inicial.
- Programa de incentivos a la transformación en indefinidos de determinados contratos temporales celebrados con jóvenes: Promover el acceso a un empleo estable a un colectivo, como la juventud, que presenta en Galicia una alta tasa de temporalidad, incentivando a las empresas que transformen sus contratos temporales en indefinidos.

4. Programa de incentivos a la contratación por cuenta ajena de personas desempleadas pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social.

El objeto de este programa es favorecer el empleo estable y facilitar la inserción laboral de los trabajadores y trabajadoras que presentan desventajas y dificultades particulares para acceder y permanecer en el mercado de trabajo, a través de los siguientes tipos de incentivos:

- Ayudas a las contrataciones indefinidas iniciales que se realicen con personas trabajadoras desempleadas inscritas como demandantes de empleo en el Servicio Público de Empleo y pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social.
- Ayudas a las transformaciones en indefinidos de contratos temporales de duración determinada celebrados con trabajadores y trabajadoras pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social, cualquiera que sea la fecha de inicio del contrato temporal del que trae causa.
- Ayudas a las contrataciones temporales, siempre que tengan una duración mínima de 6 meses, que se realicen con personas trabajadoras desempleadas inscritas como demandantes de empleo en el Servicio Público de Empleo y pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social.

5. Programas para el fomento del empleo de colectivos desfavorecidos e incremento de la estabilidad en el empleo:

- **Programa de fomento de la contratación indefinida inicial de colectivos de desempleados con dificultades de inserción laboral:** Este programa tiene por objeto fomentar la creación de puestos de trabajo de calidad y favorecer la inclusión social mediante el apoyo a la inserción laboral de las categorías de trabajadores que presentan desventajas y dificultades particulares para acceder y permanecer en el mercado de trabajo.
- **Programa de fomento de la permanencia en las empresas con contrato estable a aquellos que tienen en la actualidad un contrato temporal:** Este programa tiene por objeto fomentar la estabilidad en las empresas por medio de la transformación en indefinidos de contratos para la formación, prácticas, de relevo, de sustitución por anticipación de la edad de jubilación y de interinidad,

celebrados con hombres mayores de 31 años en el momento de la contratación temporal.

- **Programa de ayudas a empresarios sin asalariados por la contratación de su primera persona trabajadora fija:** Este programa tiene por objeto incidir en los empresarios sin asalariados para que contraten a su primer trabajador fijo, con la finalidad de impulsar la capacidad de creación de empleo de las pequeñas empresas y favorecer la inserción laboral de desempleados.
- **Programa de fomento de la contratación indefinida inicial vinculada a proyectos I+D:** Este programa tiene por objeto favorecer la inserción laboral con carácter estable de los jóvenes titulados mediante incentivos a la contratación indefinida vinculada a proyectos I+D.

Programa de incentivos a planes empresariales de estabilidad laboral.

Fomentar la creación y consolidación del empleo fijo y de calidad a través del estímulo y apoyo al cambio estructural de los cuadros de personal de las empresas cara un mayor nivel de estabilidad, realizado como consecuencia de planes empresariales de estabilidad laboral.

Programa para el fomento de las transformaciones de los contratos temporales en indefinidos. Promover el acceso a un empleo estable de los trabajadores con un contrato de naturaleza temporal, incentivando a las empresas que transformen sus contratos temporales en indefinidos.

Programa de fomento de la contratación indefinida de personas con discapacidad. Incentivar la contratación indefinida de trabajadores desempleados con una discapacidad igual o superior al 33% con la finalidad de fomentar y favorecer su integración laboral en el sistema ordinario de trabajo.

Autoempleo y economía social

1. Programa de promoción de empleo autónomo.

Promover y ayudar a financiar aquellos proyectos e iniciativas empresariales que posibiliten el empleo de los trabajadores por cuenta propia mediante su establecimiento como trabajadores autónomos.

2. Iniciativas de empleo: ILES - IER. Procedimiento de cualificación e inscripción registral.

Se entiende por Iniciativas de Empleo los proyectos empresariales de carácter privado innovadores, generadores de empleo, promocionados y apoyados por la Xunta de Galicia o por administraciones locales de carácter territorial de la Comunidad Autónoma Gallega, previamente cualificados como iniciativas de empleo e inscritos como tales en el registro administrativo habilitado a tal fin en las Delegaciones Provinciales y en la Dirección Xeral de Promoción de Empleo de la Consellería de Trabajo.

3. Programa de iniciativas de empleo: ILES - IER.

Fomentar y promover la puesta en marcha de aquellos proyectos empresariales innovadores, previamente cualificados como iniciativas locales de empleo (ILES) o como iniciativas de empleo rural (IER) inscritos en el registro administrativo habilitado para el efecto en la Dirección Xeral de Promoción de Empleo y en las Delegaciones Provinciales de la Consellería de Trabajo, conforme a lo dispuesto en el Decreto 9/2000, del 12 de enero, por el que se regulan las iniciativas de empleo y sus clases, así como el procedimiento para su cualificación e inscripción registral.

4. Programa de apoyo a la creación, ampliación y mantenimiento de centros especiales de empleo.

Incentivar la creación, ampliación y mantenimiento de los centros especiales de empleo en cuanto fórmulas empresariales eficaces para la creación de empleo estable para personas desempleadas con discapacidad.

5. Programa de promoción del empleo autónomo de las personas con discapacidad.

Promover la integración laboral de las personas con discapacidad mediante el financiamiento de aquellos proyectos empresariales de trabajadores discapacitados desempleados que pretendan desarrollar su actividad empresarial o profesional en Galicia.

6. Bases reguladoras del programa de subvenciones a las unidades de apoyo a la actividad profesional en el marco de los servicios de ajuste personal y social de los centros especiales de empleo.

Subvencionar el desarrollo de las funciones de los profesionales de las unidades de apoyo a la actividad profesional, en el marco de los servicios de ajuste personal y social de los centros especiales de empleo, en el proceso de la incorporación a un puesto de trabajo, así como la permanencia y progresión en el mismo de las personas con discapacidad severa.

7. Iniciativas de empleo de base tecnológica (Iebts). Medidas de acompañamiento y cualificación e inscripción.

El programa de apoyo a las IEBT va encaminado a fomentar e incrementar los sistemas de apoyo a la creación de nuevas empresas de base tecnológica, que constituyen un elemento clave para el desarrollo futuro de nuestra comunidad como motores dinamizadores de la sociedad del conocimiento y la creación de empleo cualificado. Uno de los objetivos formulados es la necesidad de promover y fomentar actividades de investigación desarrollo, que sean más eficaces y estén mejor coordinadas, debiendo trabajar juntos a escala europea para garantizar que la investigación de lugar a productos y servicios innovadores, que generen crecimiento y puestos de trabajo altamente cualificados.

8. Ayudas y subvenciones a las iniciativas de empleo de base tecnológica (Iebts).

Facilitar e impulsar la puesta en marcha de aquellos proyectos empresariales innovadores de contenido científico y/o tecnológico, previamente cualificados como iniciativas de empleo de base tecnológica (IEBT) e inscritos en el registro administrativo habilitado para el efecto en la Dirección Xeral de Promoción do

Emprego, conforme a lo dispuesto en el Decreto del 15 de marzo de 2007, por el que se establece un programa de apoyo a las iniciativas de empleo de base tecnológica (IEBT).

9. Programa de ayudas a la creación de la actividad en el marco del proyecto europeo EQUAL Compostela Social.

Promover la creación de pequeñas empresas o el alta como trabajadores autónomos, en los ayuntamientos participantes del Proyecto de Iniciativa Comunitaria EQUAL "Compostela Social, Obradoiros de Empresarios para a Inserción Sociolaboral" (Ames, Boqueixón, Brión, Santiago de Compostela, Val do Dubra, Vedra y Teo), como medio para la incorporación sociolaboral de las personas con más dificultades de inserción en el mercado de trabajo.

LÍNEAS AYUDA DEL IGAPE

CONVENIO IGAPE-SGR-EEFF: LÍNEA PEME JOVEN:

Créditos para financiar inversiones en proyectos emprendedores gallegos.

Se dirigen a las PEMES que ejerzcan o tengan intención de ejercer su actividad económica en Galicia, sea en forma de persona física o cualquier forma de persona jurídica de objeto empresarial y que, además, no vengán desarrollando la misma actividad para la que solicita el financiamiento en un plazo superior a dos años a contar desde la fecha de presentación en el IGAPE, directamente o mediante su participación en el capital de otra sociedad que desarrolle la misma actividad.

Líne Igape - ICO - Entidades para financiamiento de inversiones

Los emprendedores o las PEMES que impulsen inversiones contando con financiamiento al amparo de alguna de las líneas del Plan de Fomento empresarial 2007 del Instituto de Crédito Oficial (ICO) podrán obtener subsidiación adicional del Igape, en el marco de los convenios asignados por el Instituto con ICO y con las entidades financieras gallegas.

El Igape subsidiará préstamos o contratos de leasing concedidos en las líneas habilitadas por el ICO por importe superior a 25.000 euros y destinados a financiar inversiones impulsados en Galicia por emprendedores con empresas constituidas a partir del 1 de julio de 2006 o por PEMES –línea Peme o línea Crecimiento-, o también las inversiones impulsadas por PEMES gallegas fuera del territorio del Estado español, en el marco de la línea para favorecer la internacionalización.

Convenio Igape – ICO

Línea para financiar inversiones de Pemes, emprendedores o microempresas.

Facilitar a las Pemes, a los emprendedores y a las microempresas gallegas el financiamiento necesario para la puesta en marcha de sus proyectos de inversión, sea para la creación de nuevas empresas o para la mejora de la competitividad de negocios o sociedades ya existentes, es el objetivo de las líneas Peme competitiva, Peme Joven y Microempresas, habilitadas mediante el convenio asignado por el Igape con las Sociedades de Garantía Recíproca de Galicia y las entidades financieras colaboradoras.

GUIAS DE ACTIVIDAD EMPRESARIAL EMPRESAS DE I+D

Incentivos económicos del IGAPE para emprendedores

A través de la Base reguladora de los incentivos a proyectos de inversión empresarial, el Igape apoyará con subvenciones a fondo perdido a los emprendedores que impulsen proyectos con inversiones de 50.000 a 600.000€.

La inversión subvencionada deberá dedicarse a la adquisición de bienes de equipo, activos inmateriales y otros gastos necesarios para la puesta en marcha de nuevos negocios de carácter industrial, turístico, logístico o relacionados con nuevos yacimientos de empleo o con actividades de escasa implantación en el territorio.

Préstamos a emprendedores

Préstamo directo para el financiamiento de proyectos emprendedores e iniciativas innovadoras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

LÍNEA ICO EMPRENDEDORES 2007

Línea ICO Emprendedores 2007, el Instituto de Crédito Oficial apoya y financia, en condiciones preferentes, la creación de nuevas empresas o de nuevas actividades profesionales. Esta Línea tiene una dotación económica de 50 millones de euros para emprendedores.

El plazo de amortización se podrá elegir entre dos opciones: 5 años sin carencia o con un período de carencia de 1 año ó 7 años sin carencia o con un período de carencia de 2 años. El importe del préstamo máximo será de 100.000 euros por beneficiario y año, ya sea en una operación o en varias.

Tipo de interés:

Tipo fijo:

- Referencia ICO +1 p.p sin aval SGR
- Referencia ICO + 0,75 p.p con aval SGR

Tipo variable:

- Euribor 6 meses + 1 p.p sin aval SGR
- Euribor 6 meses + 0,75 p.p con aval SGR

El ICO bonificará con 1 p.p. el tipo de interés de la operación, que será aplicado a la amortización anticipada de capital. El importe correspondiente de esta bonificación, es de 30 euros por cada 1.000 euros de financiación.

Línea ICO PYME 2007, el Instituto de Crédito Oficial apoya y financia, en condiciones preferentes, el desarrollo de proyectos de inversión de las pequeñas y medianas empresas españolas, según la definición adoptada por la Comisión Europea en mayo de 2003:

- **MICROEMPRESAS:** empresas de menos de 10 empleados, con volumen de negocio anual y/o cifra de balance general no superior a 2 millones de euros, y no estar participada en un 25% o más por empresa o conjunto de empresas que no cumplan los criterios antes citados.

- **PYME:** empresas de menos de 250 empleados, volumen de negocio anual no superior a 50 millones de euros y/o cifra de balance general no superior a 43 millones de euros y que no esté participada en un 25% o más por una empresa o conjunto de empresas que no cumplan los criterios antes citados.

El importe máximo financiable será del 90% del proyecto de inversión neto para las microempresas y hasta el 80% para el resto de las PYME, de acuerdo con las definiciones antes citadas. En ambos casos se excluye el IVA o cualquier otro impuesto de la financiación a obtener.

Tipo de interés:

- **Tipo Fijo:** según referencia ICO más 0,65 puntos porcentuales.
- **Tipo Variable:** referenciado a EURIBOR a 6 meses más 0,65 puntos porcentuales.

7.3. Organismos

En la Guía de recursos puedes consultar un listado más amplio de organismos en el ámbito gallego y nacional.

7.3.1. Organismos oficiales e instituciones

Este apartado ha sido subdividido en varias secciones:

- Organismos oficiales e instituciones
- Centros universitarios de apoyo a la I+D
- Centros tecnológicos
- Centros públicos de investigación
- Entidades de I+D

Organismos oficiales e instituciones:

A continuación te facilitamos un listado de directorios de los organismos públicos y privados vinculados a esta actividad:

En Galicia:

IGAPE

San Lázaro, s/n
15703 Santiago de Compostela
Tel.: 902 300 903
Fax: 981 541 190
Página web: www.igape.es

CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIA

Edificios Administrativos San Caetano
San Caetano, s/n
15781 Santiago de Compostela
Tel.: 981 545 512
Fax: 981 544 948
Página web: www.conselleriaciic.org

DIRECCIÓN XERAL DE INVESTIGACIÓN, DESENVOLVEMENTO E INNOVACIÓN

Rúa dos Feáns 7, Local C:
15706 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 088
Fax: 981 541 039
E-mail: dxidi@xunta.es
Página web: www.dxid.org

CONSELLO ECONÓMICO E SOCIAL DE GALICIA

Algalia de Abaixo 24
15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 650
Fax: 981 576 526
Página web: www.ces-galicia.org

FUNDACIÓN PARA O FOMENTO DA CALIDADE INDUSTRIAL E O DESENVOLVEMENTO TECNOLÓXICO DE GALICIA

Plaza de Europa 10, 6ºB
15707 Santiago de Compostela
Tel.: 981 957 000
Fax: 981 957 007
E-mail: fundacioncalidade@xunta.es
Página web: www.fundacioncalidade.org

En España:**MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA**

Alcalá 36
28071 Madrid
Tel.: 902 218 600
Fax: 917 018 648
E-mail: infociencia@mec.es
Página web: www.mec.es

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE AENOR.

Sede Social
Génova 6
28004 Madrid
Tel.: 914 326 000 (tel. de información: 902 102 201)
Fax: 913 103 172
E-mail: info@aenor.es
Página web: www.aenor.es

CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI)

Cid 4
28001 Madrid
Tel.: 915 815 500
Fax: 915 845 594
E-mail: info@cdti.es
Página web: www.cdti.es

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Plaza Marqués de Salamanca 11, 2º izq.
28006 Madrid
Tel.: 914 364 774
Fax: 914 311 239
Página web: www.cotec.es

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS (OEPM)

Paseo de La Castellana 75
28046 Madrid
Tel.: 917 925 804
Fax: 913 495 597
E-mail: informacion@oepm.es
Página web: www.oemp.es

Centros universitarios de apoyo a la I+D:**CENTRO DE APOYO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO A LA INVESTIGACIÓN (CACTI)**

Campus As Lagoas, s/n
36310 Vigo
Tel.: 986 812 118
Fax: 986 812 135
E-mail: cacti@vigo.es
Página web: <http://www.uvigo.es/centros/cacti.gl.htm>

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (CITT)

Edificio Cactus
Campus Universitario Sur
15782 Santiago de Compostela
Tel.: 981 547 040
Fax.: 981 547 077
E-mail: cittinfo@udc.es
Página web: <http://imaisd.usc.es/seccion.asp?i=es&s=-2-29>

OFICINA DE I +D DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO. OTRI-VIGO

Edificio CACTI
Campus Universitario Lagoas-Macrosende
36200 Vigo
Tel.: 986 812 236
Fax: 986 812 140
E-mail: otri@uvigo.es
Página web: <http://webs.uvigo.es/otri>

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA, OTRI-CORUÑA.

E.T.S. de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos
Campus de Elviña, s/n
15071 A Coruña
Tel.: 981 167 000, ext.1437
Fax: 981 167 172
E-mail: ucotri@udc.es
Página web: <http://otri.udc.es>

Centros tecnológicos:

CENTRO DE DESARROLLO Y MEJORA TECNOLÓGICA

Apdo. 128
27290 Fontao - Esperante (Lugo)
Tel.: 982 220 546
Fax: 982 150 836

CENTRO DE INNOVACIÓN Y SERVICIOS-DISEÑO Y TECNOLOGÍA (CIS)

A Cabana, s/n
15590 Ferrol
Tel.: 981 337 133
Fax: 981 337 171
E-mail: info@cisgalicia.org
Página web: www.cisgalicia.org

CENTRO DE INNOVACIÓN Y SERVICIOS DE LA MADERA DE GALICIA. CIS-MADERA

Avda. de Galicia 5
Parque Tecnológico de Galicia.
San Cibrao das Viñas. Ourense
Tel.: 988 368 152
Fax: 988 368 153
E-mail: info@cismadera.com
Página web: www.cismadera.com

CENTRO TECNOLÓGICO ARMANDO PRIEGUE (AIMEN)

Relva 27
36410 Porriño (Pontevedra)
Tel.: 986 344 000
Fax: 986 633 302
E-mail: aimen@aimen.es
Página web: www.aimen.org

CENTRO TECNOLÓGICO DE LA AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)

Polígono Industrial A Granxa
Calle A, Parcelas 249-250
36400 Porriño (Pontevedra)
Tel.: 986 900 300
Fax: 986 900 301
E-mail: ctag@ctag.es
Página web: www.ctag.com

CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR (CETMAR)

Eduardo Cabello, s/n
36208 Bouzas (Vigo)
Tel.: 986 247 047
Fax: 986 294 587
E-mail: info@cetmar.org
Página web: www.cetmar.com

CENTRO TECNOLÓGICO NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS DE PESCA (CECOPESCA)

Ctra. Colegio Universitario 16
36310 Vigo
Tel.: 986 469 301
Fax: 986 469 269
E-mail: cecopesca@anfaco.es
Página web: www.anfaco.es

INSTITUTO DE ELECTRÓNICA APLICADA PEDRO BARRIÉ DE LA MAZA

E.T.S.I.I. Lagoas-Marcosende 9
36200 Vigo
Tel.: 986 812 223
Fax: 986 469 784
Página web: www.iea.uvigo.es

LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE DE GALICIA

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 700
Fax: 981 541 765
Página
web: <http://www.xunta.es/conselle/cma/GL/CMA02b/p02b07.htm>

PARQUE TECNOLÓGICO DE GALICIA (PTG)

San Cibrao das Viñas
32900 Ourense
Tel.: 988 368 100
Fax: 988 368 101
E-mail: tecnopole@tecnopole.es
Página web: www.pgt.es

CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (CESGA)

Avda. de Vigo, s/n
Campus Sur
15705 Santiago de Compostela
Tel.: 981 569 810
Fax: 981 594 616
E-mail: info@cesga.es
Página web: www.cesga.es

Centros públicos de investigación:

CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS DE MABEGONDO

Ctra. Betanzos-Santiago, Km 8
15318 San Tirso de Mabegondo (A Coruña)
Tel.: 981 647 902
Fax: 981 673 656
E-mail: direccion.ciam@xunta.es
Página
web: http://mediorural.xunta.es/investigacion/c_investigacion/index.php?sv=1

CENTRO DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AMBIENTALES DE LOURIZÁN

Ctra. de Marín, Km 3,5
36080 Pontevedra
Tel.: 986 805 053
Fax: 986 856 420

CENTRO DE INVESTIGACIÓN LINGÜÍSTICA Y LITERARIA "RAMÓN PIÑEIRO"

Ctra. Santiago-Noia, Km 3, A Barcia
15896 Santiago de Compostela
Tel.: 981 542 536
Fax: 981 542 553
E-mail: crpih@cirp.es
Página web: www.cirp.es

CENTRO DE INVESTIGACIONES MARINAS (CIMA)

Pedras de Corón, s/n
36620 Vilanova de Arousa (Pontevedra)
Tel.: 986 500 155
Fax: 986 506 788
E-mail: cima@cimacoron.org
Página web: www.cimacoron.org

CENTRO OCEANOGRÁFICO DE A CORUÑA

Muelle de las Ánimas, s/n
15001 A Coruña
Tel.: 981 205 362
Fax: 981 229 077
E-mail: ieo.coruna@co.ieo.es
Página web: www.ieo.es

CENTRO OCEANOGRÁFICO DE VIGO

Cabo Estai-Canido
36200 Vigo
Tel.: 986 492 111
Fax: 986 498 626
Página web: www.vi.ieo.es

ESTACIÓN DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE GALICIA (EVEGA)

Ponte San Clodio, s/n
32427 Leiro (Ourense)
Tel.: 988 488 033
Página web: <http://evega.cesga.es/>

ESTACIÓN FITOPATOLÓGICA DE AREEIRO

Subida de Robleda, s/n
36153 Pontevedra
Tel.: 986 841 491
Fax: 986 864 291
E-mail: efa@efa-dip.org
Página web: www.efa-dip.org

INSTITUTO DE ESTUDIOS GALEGOS "PADRE SARMIENTO"

San Roque 2
15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 540 220
Fax: 981 540 220
E-mail: iegps@cesga.es
Página web: www.iegps.csic.es

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Avda. de Brasil 31
28020 Madrid
Tel.: 915 974 443
Fax: 915 974 770
E-mail: ieo@md.ieo.es
Página web: www.ieo.es

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS

Avda. de Vigo s/n
Campus Universitario Sur
15780 Santiago de Compostela
Tel.: 981 590 958
Fax: 981 592 504
E-mail: director.iiag@csic.es
Página web: www.iiag.csic.es

INSITITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS

Eduardo Cabello 6
36208 Vigo
Tel.: 986 231 930
Fax: 986 292 792
Página web: www.iim.csic.es

LABORATORIO DE MOURISCADE

Finca Mouriscade
36500 Lalín (Pontevedra)
Tel.: 986 780 910
Fax: 986 784 781
E-mail: maria@mouriscade.com
Página web: www.mouriscade.com

MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA

El Palacio - Salcedo
36143 Pontevedra
Tel.: 986 854 800
Fax: 986 841 362
E-mail: director.mbg@csic.es
Página web: www.mbg.csic.es

Entidades de I+D:

INSTITUTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL MEDIO MARINO

Peirao de Vilaxoán s/n
36611 Vilagarcía de Arousa (Pontevedra)
Tel.: 986 512 320
Fax: 986 512 300
E-mail: intercmar@intercmar.org
Página web: www.intecmar.org

CENTRO EXPERIMENTAL DE AGRICULTURA BAIXO MIÑO

36471 Entenza, Salceda de Caselas (Pontevedra)
Tel.: 986 347 250
Fax: 986 3474 250

FUNDACIÓN EMPRESA UNIVERSIDADE DE GALICIA (FEUGA)

Lope de Marzoa s/n
15705 Santiago de Compostela
Tel.: 981 589 633
Fax: 981 570 848
E-mail: feuga@cesga.es
Página web: www.feuga.es

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GALICIA

Pol. PO.CO.MA.CO Sector 1, Portal 5
15190 Mesoiro (A Coruña)
Tel.: 981 173 206
Fax: 981 173 223
E-mail: itg@itg.es
Página web: www.itg.es

LABORATORIO AGRARIO Y FITOPATOLÓGICO DE GALICIA

Ctra. Betanzos-Santiago, Km 8
Tel.: 981 673 500

LABORATORIO DE METALES PRECIOSOS DE GALICIA

Torres Quevedo, 3-5
15071 A Grela (A Coruña)
Tel.: 981 259 400
Fax: 981 259 424
E-mail: metales.precisos@xunta.es

LABORATORIO DE CONSUMO DE GALICIA

Torres Quevedo, 3-5
15071 A Grela (A Coruña)
Tel.: 981 259 596
Fax: 981 141 280
E-mail: igc@xunta.es
Página web: www.igc.xunta.es

LABORATORIO DE METROLOGÍA DE GALICIA (LOMG)

Parque Tecnológico de Galicia

San Cibrao das Viñas

32900 Ourense

Tel.: 988 368 124

Fax: 988 368 125

E-mail: info@lomg.es

Página web: www.lomg.es

LABORATORIO DE SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL DE GALICIA

Avda. de Madrid 77

27002 Lugo

Tel.: 982 221 750

Fax: 982 221 348

LABORATORIO INTERPROFESIONAL GALLEGO DE ANÁLISIS DE LECHE (LIGAL)

Ctra. Nacional VI, Km 581

15640 Guísamo (A Coruña)

Tel.: 981 795 264

Fax: 881 240 787

E-mail: info@ligal.es

Página web: www.ligal.es

Puedes encontrar más centros de investigación, tanto públicos como privados, en las siguientes direcciones:

- www.dxid.es
- www.rediris.es
- www.maptega.com

7.3.2. Asociaciones profesionales

En este apartado te facilitamos una lista de las distintas asociaciones relacionadas con tu actividad que hay en la Comunidad Autónoma de Galicia y en España:

En Galicia:

ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN METALÚRGICA DEL NOROESTE

Relva 27^a
36410 Porriño (Pontevedra)
Tel.: 986 344 000
Fax: 986 633 302
E-mail: aimen@aimen.es
Página web: www.aimen.org

ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES DE CONSERVAS DE PESCADOS Y MARISCOS (ANFACO)

Ctra. Colegio Universitario 16
36310 Vigo
Tel.: 986 469 301
Fax: 986 469 269
E-mail: anfaco@anfaco.es
Página web: www.anfaco.es

ASOCIACIÓN PARA LA FORMACIÓN PRÁCTICA UNIVERSITARIA Y LA INVESTIGACIÓN (AFPUI)

Campus de Elviña
15007 A Coruña
Tel.: 981 167 000 Ext.: 2473
E-mail: afpui@mixmail.com

En España:

ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (AIDICO)

Avda. Benjamin Franklin 17
Parque Tecnológico s/n
46980 Paterna (Valencia)
Tel.: 961 318 278
Fax: 961 318 033
Página web: www.aidico.es

ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA INDUSTRIA METAL-METÁLICA, AFINES Y CONEXAS

Parque Tecnológico
Avda. Leonardo da Vinci 38
46980 Paterna (Valencia)
Tel.: 961 3185 559
Fax: 961 318 168
Página web: www.aimme.es

ASOCIACIÓN UNITEC

Colón de Larrategui 26, 3ª
48009 Bilbao
Tel.: 944 233 539
Fax: 944 238 263
E-mail: info@ikertia.net
Página web: www.ikertia.net/unitec/

**FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ENTIDADES DE INNOVACIÓN Y
TECNOLOGÍA**

Juan Ramón Jiménez 43, 1º E
28036 Madrid
Tel.: 913 502 875
Fax: 913 505 371
E-mail: información@fedit.es
Página web: www.fedit.es

Podrás encontrar más asociaciones profesionales en la siguiente dirección:

- www.cisgalicia.org

7.3.3. Centros de estudios

En la Guía de Recursos, disponible en formato electrónico (<http://guias.bicgalicia.es>), puedes consultar un listado de programas formativos genéricos que pueden ser de interés para ti a la hora de formarte.

A continuación aparece una relación de algunos centros donde se llevan a cabo labores de investigación:

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

Maestranza, s/n
15001 A Coruña
Tel.: 981 167 000
Fax: 981 167 011
Página web: www.udc.es

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Colegio de San Jerónimo
Praza do Obradoiro, s/n
15782 Santiago de Compostela
Tel.: 981 563 100
Fax: 981 588 522
Página web: www.usc.es

UNIVERSIDAD DE VIGO

Rúa do Porto 1
36201 Vigo
Tel.: 986 812 000
E-mail: webmaster@uvigo.es
Página web: www.uvigo.es

Por la gran diversidad de campos que implica y las propias características de la actividad, que exigen la posesión de una titulación universitaria, no procede enumerar ciclos de grado medio o superior que ofrezcan formación en el ámbito de la I+D. En las tres universidades gallegas se ofrecen un gran número de titulaciones, al tiempo que se llevan a cabo importantes labores de I+D.

7.4. Páginas útiles en Internet

En la Guía de Recursos aparece una relación de páginas web que se vinculan de forma directa con tu futura actividad. A continuación se citan una serie de páginas web temáticas de interés:

- Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación: www.dxid.org
- Fundación COTEC para la innovación tecnológica: www.cotec.es
- Mapa tecnolóxico de Galicia: www.maptega.com
- Observatorio Innovación: www.observatorioinnovacion.org
- Rediris. Red Española de I+D: www.rediris.es
- RIGA. Rexistro de Investigadores de Galicia: <http://riga.usc.es/cgi-binn/entrada.cgi?nav=s>
- Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo: <http://cordis.europa.eu/es/home.html>
- Tecnopole. Parque Tecnolóxico de Galicia: www.tecnopole.es
- Tesis doctorales en red (tesis presentadas en diversas universidades españolas disponibles online): www.tdx.cbuc.es/index_tdx_cs.html
- Vicerreitoría de Investigación e Innovación da Universidade de Santiago de Compostela: <http://imaisd.usc.es>

7.5. Bibliografía

ACOSTA BALLESTEROS, JUAN: *Apoyo público óptimo a proyectos cooperativos de investigación*, La Laguna, Universidad de La Laguna, 2000.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN: *Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*, Madrid, AENOR, 2000.

BRACZYK, H.J.; COOKE, P. Y HEIDENREICH, M.: *Regional Innovations Systems. The role of governances in a globalized world*, Londres, University College of London, 1998.

CALVO GONZÁLEZ, JOSE LUIS: *¿Son las empresas que realizan I+D una buena aproximación a las empresas innovadoras?*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2000.

CANO GUILLÉN, CARLOS JESÚS: *Actitudes emprendedoras y creación de empresas en los estudiantes universitarios*, Almería, Universidad de Almería, 2003.

CAYCEDO S., ANA MARGARITA: *Política de defensa de la competencia en la Unión Europea y acuerdos entre empresas para hacer I+D: análisis de incentivos*, Getafe, Universidad Carlos III, 2004.

COMISIÓN EUROPEA, DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN: *Inteligencia económica y tecnológica, apoyar la participación de las pequeñas y medianas empresas en la investigación europea*, Luxemburgo, Oficina de publicaciones de las Comunidades Europeas, 2004.

COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: *Plan Nacional de Investigación científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007. Vol. I: Objetivos y estructura*, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Disponible en www.mec.es/ciencia/plan_idi/files/Plan_Nacional_Vol_I.pdf

COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: *Plan Nacional de Investigación científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007. Vol. II: Áreas prioritarias*, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Disponible en www.mec.es/ciencia/plan_idi/files/Plan_Nacional_Vol_II.pdf

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: *Aspectos jurídicos de la gestión de la innovación*, Madrid, Cotec, 2000.

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: *Análisis del proceso de innovación en las empresas de servicios*, Madrid, Cotec, 2004.

FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: *Informe COTEC 2006. Tecnología e Innovación en España*, Madrid, COTEC, 2006.

GONZÁLEZ, XULIA: *Eficiencia técnica en la industria española: tamaño, I+D y localización*, Vigo, Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Vigo, 2003.

INE: *Plan de Actuación del Instituto Nacional de Estadística para el año 2005*, Madrid, INE. Disponible en www.ine.es/ine/planine/planine05_todo.pdf

RECOLETOS GRUPO DE COMUNICACIÓN: *Guía de las deducciones fiscales por I+D+i*, Madrid, Recoletos Grupo de Comunicación, 2005.

ROMÁN DEL RÍO, CARLOS: *Características del empleo en actividades de I+D en Andalucía*, Instituto de Desarrollo Regional, 2005.

TOBES PORTILLO, PALOMA: *Incentivos fiscales a la investigación, desarrollo e innovación*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 2003.

7.6. Glosario

Activación de I+D (ingresos por): Vía de ingresos excepcional que no se refleja como una operación de venta. La inclusión de dichos ingresos responde a un ajuste contable, ya que se presupone que darán lugar al registro de una patente y, de esta forma, se verán reflejados en el activo. Los gastos de I+D forman parte contablemente de los gastos del ejercicio en que se producen. No obstante, se pueden activar integrándolos en el inmovilizado inmaterial de la empresa, e imputándose a la cuenta de pérdidas y ganancias en la medida en que se amorticen, siempre y cuando se cumplan una serie de condiciones.

Alta tecnología: Tecnología que se caracteriza por una rápida renovación de conocimientos que permiten producir nuevos productos y procesos, muy superior a otras tecnologías y que por su grado de complejidad exige un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica.

Bioteología: Empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos.

Desarrollo tecnológico: realización de trabajos sistemáticos sobre la base de conocimientos existentes que tienen como finalidad la fabricación de nuevos productos, el establecimiento de nuevos procesos o la mejora de los ya existentes.

Estrategia de Lisboa: Conjunto de iniciativas acordadas por los países integrantes de la Unión Europea para la promoción de acciones que tuvieran como finalidad el crecimiento potencial de la economía, fundamentalmente a través de una mayor creación y utilización de empleo y de un incremento de la productividad. Así, se diseñó una estrategia integral con el horizonte de 2010 cuyo objetivo último era el aumento del bienestar en la UE-15, considerando que éste depende de dos factores principales: la creación de riqueza —utilizando como aproximación el PIB per cápita— y su distribución —la cohesión social—.

I+D: Siglas que significan “Investigación científica (ver glosario) y desarrollo tecnológico (ver glosario)”. Alude al conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático para aumentar la cantidad de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de estos conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. Este concepto ha evolucionado y actualmente se suele utilizar un concepto más amplio que incluye el término innovación (ver glosario) y se designa con las siglas I+D+i.

Innovación: Creación o modificación de un producto, y su introducción en el mercado.

Investigación científica: trabajo en un campo de estudio con el fin de aclarar o descubrir ciertas cuestiones.

Licencia: Resolución de la Administración por la que se autoriza una determinada actividad.

Marca de fábrica: Distintivo o señal que el fabricante pone a los productos de su industria, y cuyo uso le pertenece exclusivamente.

Marca registrada: Marca de fábrica o de comercio que, inscrita en el registro competente, goza de protección legal.

Parque científico y tecnológico: Proyecto asociado a un espacio físico que mantiene relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior, diseñado para alentar la formación y el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor asociado pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio Parque. Posee un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomento de la innovación entre las empresas y organizaciones del Parque.

Patente de invención: Documento en que oficialmente se le reconoce a alguien una invención y los derechos que de ella se derivan.

Propiedad industrial: Expresión usada para designar el derecho exclusivo del uso de un nombre comercial, marca, patente de invención, dibujo o modelo de fábrica, y en general cualquier medio especial de atraer a la clientela.

Propiedad intelectual: Especie de propiedad que se tiene sobre las obras de la inteligencia en el ámbito literario, artístico o científico, aunque esta última puede caer en el ámbito de la propiedad industrial.

Prototipo: Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa.

Registro de la propiedad industrial: El que sirve para registrar patentes de invención o de introducción, marcas de fábrica, nombres comerciales y recompensas industriales, y para obtener el amparo legal de los derechos concernientes a todo ello.

Registro de la propiedad intelectual: El que tiene por objeto inscribir y amparar los derechos de autores, traductores o editores de obras científicas, literarias o artísticas.

Royalty: Tasa que se debe pagar mensual o anualmente por el uso de la patente o marca que fue adquirida.

Sociedad del conocimiento: La noción de "sociedad del conocimiento" (knowledge society) surge como alternativa al concepto de "sociedad de la información", para aludir a aquella sociedad que crea, comparte y usa el conocimiento con el fin de aumentar la prosperidad y el bienestar de su ciudadanía.

Spin off: Son empresas que se crean en el seno de otra empresa o entidad ya existente, y, normalmente, como iniciativa de algún empleado de la misma. La gran mayoría de las spin-off nacen de las universidades o los centros de investigación públicos. Estas empresas o entidades de las que surgen, hacen la función de matriz o incubadora, y sirven de apoyo para el despegue de las spin-off.

Tecnología: Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así, como el conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Viveros de Empresa de base tecnológica: Se llama incubadora o vivero al espacio habilitado para desarrollar investigaciones y prototipos necesarios para la constitución de empresas tecnológicamente innovadoras y ofrecerles soporte en sus primeros años de vida. Son un complemento que facilita la investigación y comercialización de los resultados innovadores. Se sitúan en edificios pertenecientes a la universidad o en parques tecnológicos relacionados con las mismas.

7.7. Fuentes

- Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007.
- INE. Directorio Central de Empresas (DIRCE).
- INE. Encuesta Anual de Servicios.
- INE. Estadística sobre actividades de I+D.
- Ministerio de Economía y Hacienda. Presupuestos Generales del Estado 2005.

8. ANEXOS

8.1. Anexo de información estadística de interés

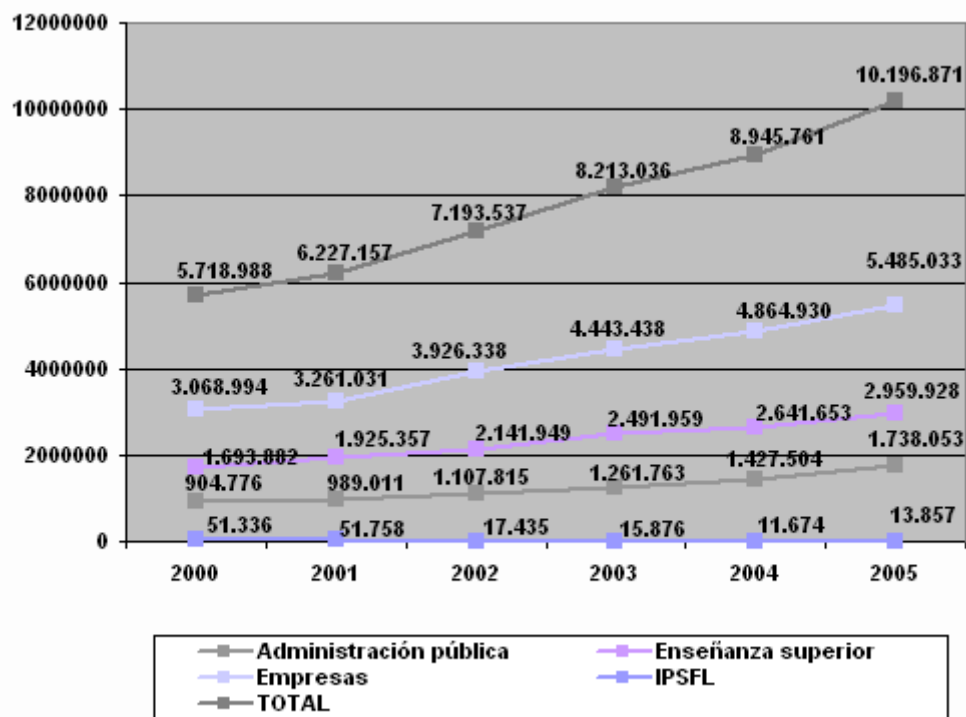
0400. Contexto Sectorial

Cuadro 0400.1: Evolución de las unidades que realizan I +D según tipo de centro, España, 2002-2005 (unidades, %)

	2002	2003	2004	2005	Variación 2002/2005
Empresas	6.204	7.963	9.719	10.953	76,55
Administración Pública	239	273	315	357	49,37
Enseñanza superior	83	92	104	115	38,55
IPSFL	37	44	49	52	40,54
TOTAL	6.563	8.372	10.187	11.477	74,87

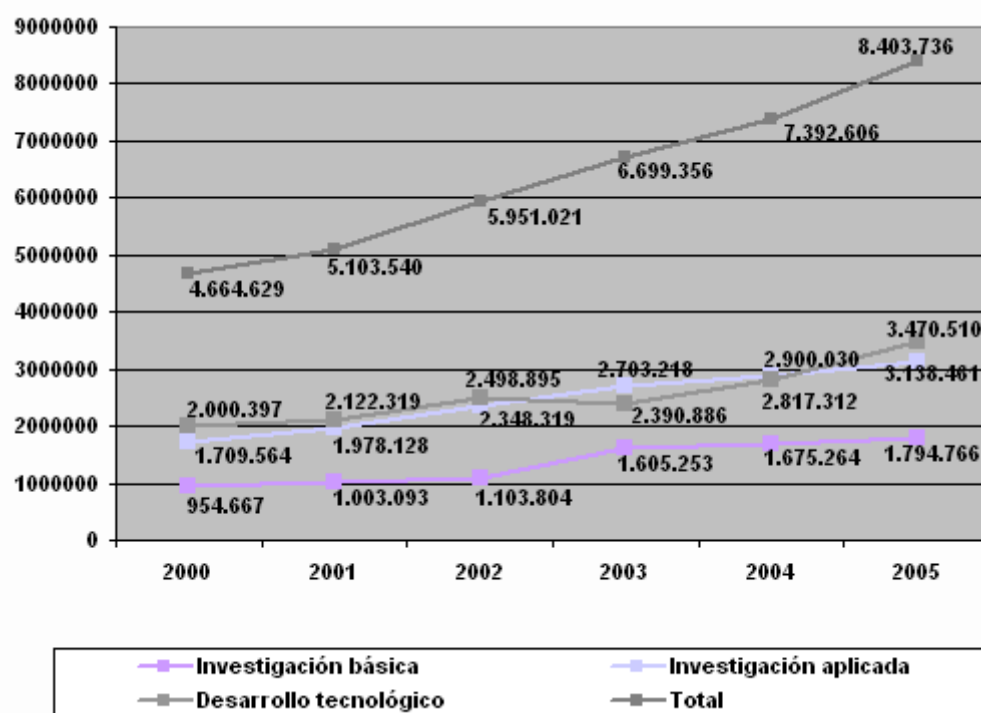
Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cuadro 0400.2: Evolución de los gastos en I +D según sectores, España, 2000-2005 (miles de euros)



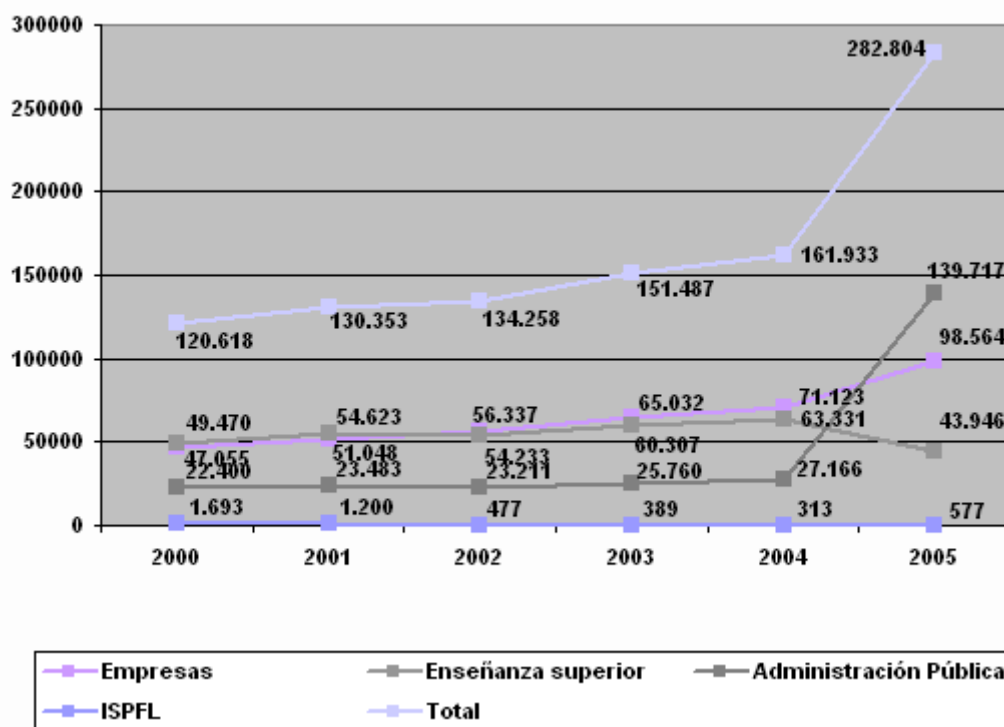
Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cuadro 0400.3: Evolución del gasto en I+D por tipo de investigación, España, 2000-2005 (unidades)



Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cuadro 0400.4: Evolución del personal empleado en actividades de I+D por tipo de centro, España, 2000-2005 (unidades)



Fuente: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística (INE)

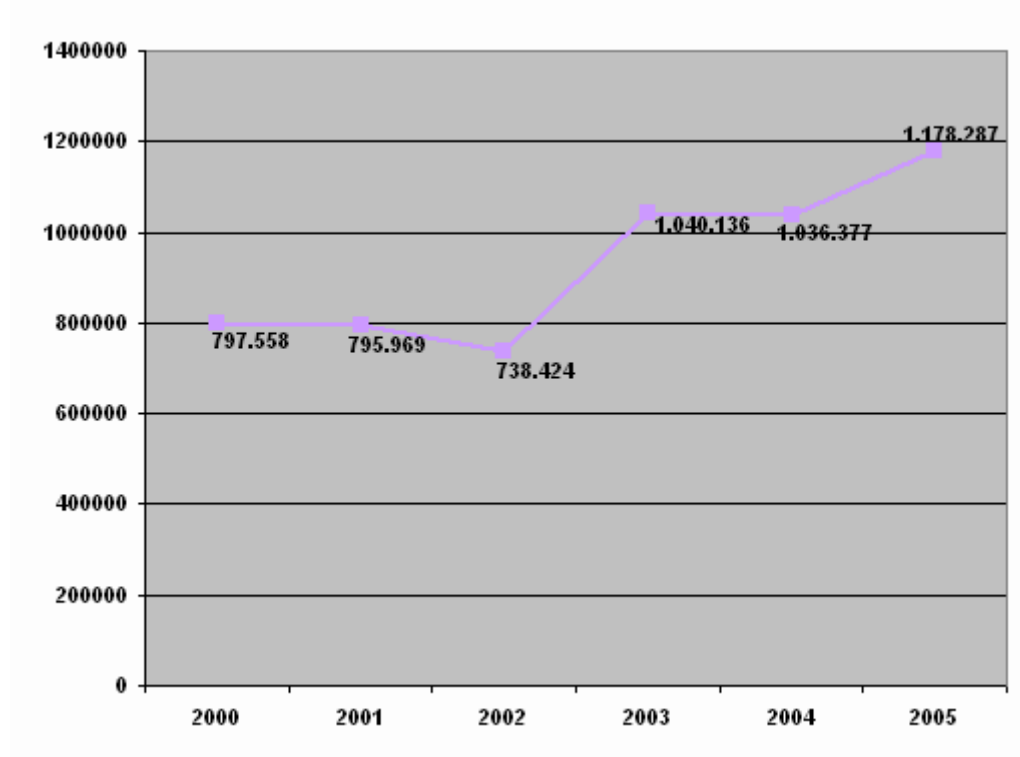
Cuadro 0400.5: Presupuesto de gastos en el programa 46: Investigación, desarrollo e innovación de los Presupuestos Generales del Estado, España, 2008 (miles de euros)

PROGRAMA	MINISTERIO	PRESUPUESTO
467C Investigación y desarrollo tecnológico-industrial	Industria, Turismo y Comercio	1.877.990,96
467C Investigación y desarrollo tecnológico-industrial	Educación y Ciencia	708.941,35
463B Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica	Educación y Ciencia	1.905.919,95
463A Investigación científica	Educación y Ciencia	796.281,29
467G Investigación y desarrollo de la Sociedad de la Información	Industria, Turismo y Comercio	767.517,73
464A Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas	Defensa	100.288,79
465A Investigación sanitaria	Sanidad y Consumo	145.484,23
467I Innovación tecnológica de las telecomunicaciones	Industria, Turismo y Comercio	800.453,89
467H Investigación energética, medioambiental y tecnológica	Educación y Ciencia	111.060,01
467D Investigación y experimentación agraria	Educación y Ciencia	583.156,69
467E Investigación oceanográfica y pesquera	Educación y Ciencia	68.048,91
467F Investigación geológica-minera y medioambiental	Educación y Ciencia	40.093,50
467A Astronomía y astrofísica	Educación y Ciencia	20.108,55
462M Investigación y estudios sociológicos y constitucionales	Presidencia	13.353,79
462N Investigación y estudios estadísticos y económicos	Economía y Hacienda	125.618,2
466A Investigación y evaluación educativa	Educación y Ciencia	5.764,76
TOTAL I +D+I	-	8.043.082,60
TOTAL PRESUPUESTOS GENERALES	-	161.554.909,40

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda. Presupuestos Generales del Estado 2008

0511. Tamaño de mercado

Cuadro 0511.1: Evolución del volumen de negocio de las empresas de investigación y desarrollo, España, 2000-2005, (en miles de euros)



Fuente: Encuesta anual de servicios. Instituto Nacional de Estadística (INE)

8.2. Anexo de proveedores

A continuación se proporcionan una serie de referencias, a título orientativo, identificadas en las entrevistas y en las fuentes secundarias consultadas, y que pueden ser un punto de partida en la búsqueda de proveedores para tu negocio.

1. Se comprobó que en los directorios comerciales tales como QDQ y Páginas Amarillas, tanto en soporte electrónico como en papel, puedes encontrar proveedores situados en tu zona:

- Páginas Amarillas: Encontrarás productores y proveedores en los epígrafes correspondientes. Además puedes acceder al formato electrónico en la página web www.paginasamarillas.es.
- QDQ: puedes consultar también la versión electrónica www.qdq.com.
- Europages: es un directorio comercial de negocios en el que puedes encontrar empresas de proveedores para todas las actividades y de casi todos los países. La versión electrónica es www.europages.com
- Plusdata: www.plusdata.es: Portal que permite búsquedas de proveedores de todo el mundo

También puedes localizar proveedores en las siguientes páginas web gallegas:

- Páxinas Galegas: www.paxinasgalega.es
- Vieiros: www.vieiros.com
- Galicia City. El buscador gallego: www.galiciacity.com

2. Publicaciones especializadas:

Existen innumerables publicaciones de tipo científico que abarcan todas las áreas del conocimiento. En la página web de la Oficina de Justificación de la Difusión (www.ojd.es), dedicada al control de la difusión de medios de comunicación, puedes encontrar revistas especializadas de interés.

3. Asociaciones (de la propia actividad o de profesionales): en ellas puedes informarte de los proveedores para tu negocio. Puedes consultar las que se han enumerado en el apartado 7.3.2. Además, la página web del ICEX (www.icex.es) cuenta con una base de datos en la que se clasifican por sectores las asociaciones que existen en España.

4. Portales:

- Uniemprende: www.uniemprende.com
- europaINNOVA. El portal de la innovación: www.europainnova.com

5. Bases de datos: existen varias bases de datos de empresas clasificadas por sectores, como son las de la Cámara de Comercio (www.camaras.org), Ardan (consorcio da Zona Franca de Vigo, www.ardan.es) y otras bases de datos privadas.

8.3. Anexo de ferias

En este apartado se incluye una lista de los eventos más significativos en España, en Galicia y en el ámbito internacional relacionados con la actividad.

NOMBRE	LOCALIDAD	DESCRIPCIÓN
SALÓN INTERNACIONAL DE INVENCIONES DE GINEBRA	Ginebra (Suiza)	Salón de invenciones.
EUREKA	Bruselas	Salón Mundial de la Innovación, investigación y nuevas tecnologías.
INPEX	Pittsburg (EE.UU.)	Salón Internacional de inventos y nuevos productos.
CONIDEAS	Valencia	Congreso proempresas para emprendedores en la creación y desenvolvimiento de empresas innovadoras.

Para obtener información sobre ferias españolas e internacionales puedes consultar, entre otras, las siguientes páginas de Internet:

- www.plusdata.es
- www.buscaferias.com

8.4. Anexo de formación

A continuación se proporciona información sobre los planes de formación FIP y FORCEM:

Plan FIP

La Subdirección Xeral de Formación Ocupacional e Continua, dentro de la Dirección Xeral de Formación e Colocación, dependiente de la Consellería de Traballo, es la responsable de la gestión del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional (Plan FIP). El objetivo de la formación profesional ocupacional, que va dirigida a desempleados, es cualificarlos para su integración en el mercado laboral. No existe formación específica en relación con la actividad a la que se refiere esta guía, pero el Plan FIP ofrece especialidades que podrían ser de interés sobre todo para personal auxiliar de tareas de investigación. Algunos de estos cursos aparecen listados a continuación:

CÓDIGO	NOMBRE DEL CURSO
AGAC52	Análisis de suelos y plantas
IFCI3004	Programador de aplicaciones orientadas a objetos
ADGZ85	Ensayos no destructivos
EOCT41	Analista de suelos
EOCT42	Analista de hormigones
EOCT43	Analista de mezclas bituminosas
QUIL10	Auxiliar de laboratorio
QUIL20	Analista de laboratorio
QUIL22	Analista físico-químico instrumental
QUIL23	Analista microbiológico
SANL10	Técnico en microbiología
SANL30	Técnico en inmunología y bioquímica
SANX01	Técnico análisis cromosomáticos y ácidos nucleicos

Fuente: Dirección Xeral de Formación e Colocación

Plan FORCEM

La Fundación para la Formación Continua FORCEM tiene como principales funciones las de impulsar y difundir la Formación Continua entre los trabajadores y las empresas, gestionar las ayudas a la formación continua, y su seguimiento y control técnico.

Las iniciativas de Formación que son objeto de la actuación de FORCEM pueden adoptar las siguientes modalidades:

- Planes de Formación.
- Permisos Individuales de Formación.
- Acciones Complementarias y de Acompañamiento a la Formación.

La Fundación para la Formación Continua (FORCEM) recibe las solicitudes en función de las necesidades formativas detectadas, valora técnicamente esas solicitudes de ayudas y gestiona su seguimiento y control técnico.

El 1 de enero de 2004 ha entrado en vigor el nuevo Sistema de Formación Profesional Continua, regulado por el Real Decreto 1046/2003, de 1 de agosto. Se ha elaborado un Plan Amigo para difundir el Nuevo Modelo, en el que se realiza una descripción de las distintas Iniciativas de Formación Continua:

- Acciones de Formación Continua en las empresas (incluye Permisos Individuales de Formación).
- Contratos programa para la formación de trabajadores.
- Acciones Complementarias y de Acompañamiento a la Formación.

Hasta que no se constituya la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo será la Fundación Tripartita la que asuma de manera transitoria las actividades que le son encomendadas en el Nuevo Modelo.

A continuación se presenta la relación de los organismos que gestionan el programa FORCEM y en los que puedes obtener información sobre distintos cursos relacionados con tu actividad:

1. FOREM (Fundación Formación y Empleo)

Tel.: 981 555 052

Página web: www.forem.es

Este es el centro de formación de sindicato Comisiones Obreras. En el número de teléfono podrás conseguir la información necesaria sobre los cursos que imparten actualmente.

2. FORGA (Fundación para a Orientación Profesional, Emprego e Formación en Galicia)

Tel.: 902 102 181 (central de llamadas)

Página web: www.forga.es

Este es el centro de formación del sindicato CIG. La información necesaria sobre los cursos que organiza la puedes conseguir en el número de teléfono que te facilitamos.

3. IFES (Instituto de Formación y Estudios Sociales)

Tel.: 981 569 200

Página web: www.ifes.es

El centro de formación de UGT se denomina IFES. Mediante una consulta telefónica puedes informarte de los cursos que imparte este sindicato en Galicia en tu ámbito de actividad.

4. CEG (Confederación de Empresarios de Galicia)

Tel.: 981 555 888

Página web: www.ceg.es

Dispone de un Centro de Orientación, Formación y Empleo (COFE), que ofrece un amplio abanico de cursos especializados en las áreas de formación continua, ocupacional y de autoempleo.

8.5. Reflexiones para hacer el estudio de mercado

A continuación, incluimos una serie de puntos que debes considerar en el análisis del mercado, ya que pueden condicionar la estrategia comercial que quieras desarrollar.

Teniendo en cuenta las características de tu producto y el público al que has pensado dirigirte:

- ¿Has decidido el ámbito en el que vas a desarrollar tu actividad (comarcal, provincial, autonómico, etc.)?, ¿cuál es el tamaño de tu mercado?, ¿cómo vas a calcularlo?, ¿cómo vas a hacer la evaluación de las ventas para el primer año? (Véase el apartado 5.1.1 Tamaño del mercado, 5.1.2 Definición de un método de cálculo del tamaño del mercado y 6.2.3 Previsión de ingresos).
- ¿Existe alguna característica o características que te permitan definir a un cliente tipo?, ¿cómo vas a segmentar tu mercado? (Véase el apartado 5.1.1 Tamaño del mercado y 5.1.2 Definición de un método de cálculo del tamaño del mercado).
- ¿Te has puesto en contacto con empresas como la tuya que actúen en otra zona?, ¿has identificado empresas competidoras para analizar su cartera de productos, la calidad de su servicio, su política de precios, etc.? ¿cuál es la cuota de mercado de tus competidores?, (Véase el apartado 5.1.2 Definición de un método de cálculo del tamaño del mercado).
- ¿Qué tipo de clientes (particulares, empresas, instituciones) demandan los servicios que vas a ofrecer?, ¿qué perfil tienen?, ¿cuáles son sus necesidades?, ¿cuál es el proceso de compra que siguen?, ¿cuáles son las razones por las que van a elegir tu empresa frente a otras alternativas?, (Véase el apartado 5.1.3 Tipos y características de los clientes).
- ¿Existe en tu zona algún servicio público de esta actividad?, ¿sabes cuántas empresas están operando en la actualidad?, ¿dónde están?, ¿qué servicios ofertan?, ¿qué características tienen? (Véase el apartado 5.2.1.1 Número de empresas y su distribución territorial).
- ¿Vas a operar en un mercado con una competencia intensa?, ¿cuáles son los factores sobre los que se basa la competencia?, ¿has valorado las dificultades que existen para introducirse en este mercado?, ¿y que opciones tienen las empresas para abandonarlo?, ¿qué productos sustitutivos identificas?, ¿cómo es el poder de negociación de los proveedores y de los clientes? (Véase el apartado 5.2 Análisis competitivo).
- ¿Has localizado a los proveedores adecuados? (Véase el apartado 5.2.4 Proveedores y su poder de negociación y 8.2 Anexo de proveedores).

- ¿Has realizado una primera aproximación a los productos que deberá contener tu cartera?, ¿crees que tu servicio aporta algún elemento diferenciador en relación con otros ya existentes en el mercado?, ¿cómo vas a diferenciarte de la competencia?, ¿por qué crees que el cliente va a comprar tu producto? (Véase el apartado 6.1.1 Producto).
- ¿Sabes el precio de este tipo de servicios?, ¿has determinado los criterios a partir de los que vas a fijar los precios y/ o elaborar los presupuestos?, ¿vas a utilizar el precio como una variable de diferenciación? (Véase el apartado 6.1.2 Precio).
- ¿Has desarrollado un método de venta eficaz?, ¿cuentas con personas que tengan el perfil necesario para poner en marcha tus ideas comerciales? (Véase el apartado 6.1.3 Distribución/ Fuerza de ventas).
- ¿Cómo vas a promocionar y dar a conocer tu imagen?, ¿has valorado cuánto te va a costar en tiempo y dinero?, ¿cuáles crees que serán las herramientas de promoción más efectivas? (Véase el apartado 6.1.4 Promoción).
- ¿Sabes dónde vas a situar tu negocio?, ¿es la ubicación una ventaja competitiva?, ¿qué condiciones deben reunir las instalaciones?, ¿has encontrado una zona bien comunicada?, (Véase el apartado 5.2.1 6) Instalaciones y 6.1.3 Distribución/ Fuerza de ventas).
- ¿Has realizado una previsión de ingresos?, ¿qué factores has analizado?, ¿tienes horas, días, meses o épocas de mayor volumen de ventas? (Véase el apartado 6.2.3 Previsión de Ingresos).
- ¿Conoces las características de funcionamiento de tu negocio?, ¿has calculado el tiempo que transcurrirá entre la apertura de tu negocio y su funcionamiento normal?, ¿has pensado cómo hacer frente, mientras tanto, a los gastos fijos que vas a tener? (Véase el apartado 6.2.2 Gastos y 6.2.5 Financiación).
- ¿Has analizado cómo vas a financiar las inversiones necesarias para comenzar en la actividad? (Véase el apartado 6.2.5 Financiación).
- ¿Sabes qué perfil deben tener las personas que vas a incorporar a la empresa?, ¿qué funciones y responsabilidades deben tener?, ¿cuál va a ser la estructura organizativa de la empresa? (Puedes consultar las demandas de empleo en las oficinas locales del INEM y asociaciones sectoriales). (Véase el apartado 6.3 Recursos humanos).

8.6. Factores que influyen en el tamaño del mercado

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TAMAÑO DE MERCADO (Y EN LA CUOTA DE MERCADO)		
FACTORES	IMPORTANCIA (1= poco importante, 2= bastante importante, 3= muy importante)	FUENTES DE INFORMACIÓN
Factores no controlables por la empresa		
Económicos		
Evolución del nivel de renta	1	Anuario Económico de España, Fundación La Caixa.
Coyuntura económica de Galicia	2	Consellería de Economía e Facenda. Ministerio de Fomento.
Coyuntura económica de España	2	Ministerio de Economía y Hacienda.
Socio-culturales		
Auge o interés por las actividades de I +D	2	Consellerías de Innovación e Industria.
Competidores		
Número de empresas competidoras	2	ARDÁN.Camerdata. Directorios comerciales.
Facturación de las empresas competidoras	2	Registro Mercantil. ARDÁN.Camerdata.
Carta de productos diversificada	2	Cliente oculto. Entrevistas a proveedores.
Tarifa de precios	3	Cliente oculto.
Clientes		
Número de empresas que subcontratan servicios de I +D	3	INE. DIRCEDirectorios
Programas de I +D subvencionados por el Sector Público	3	Presupuestos generales del Estado.Orzamentos Xerais da Comunidade Autónoma de Galicia.

FACTORES	IMPORTANCIA (1= poco importante, 2= bastante importante, 3= muy importante)	FUENTES DE INFORMACIÓN
Factores no controlables por la empresa		
Factores controlables por la empresa		
Cartera de productos diversificada	1	Entrevistas a clientes. Análisis de la oferta existente.
Precios	1	Entrevistas a clientes.
Ubicación	2	Entrevistas a clientes.
Servicios complementarios prestados	2	Entrevistas a clientes.
Imagen de la empresa	3	Entrevistas a clientes.

9. NOTA DE AUTORES

Las referencias nominales suministradas en esta Guía, tales como centros de estudio, asociaciones, instituciones, ferias, páginas web, etcétera, que el lector puede encontrar a lo largo de la lectura de este documento no pretenden ser una enumeración exhaustiva sino una muestra orientativa de las entidades detectadas durante la elaboración de este estudio. Es posible que existan otras referencias, similares a las citadas, que no fueron incluidas por no constituir tales relaciones el objetivo principal de la presente Guía.

Todos los datos relacionados con estadísticas, legislación, cursos, ayudas y cualquier otra información susceptible de ser actualizada, fueron obtenidos durante la realización de la presente Guía.

Santiago, febrero de 2008