



C · R · E · A

con base tecnológica

talleres de sensibilización y motivación a la creación  
de empresas innovadoras y/o de base tecnológica



## Índice

### 1. EL PROCESO DE CREACIÓN DE EMPRESAS

1.1 La investigación como fuente de ideas empresariales.

1.1.1 El contexto europeo y español

1.1.2 Articulación de un sistema de innovación

1.1.3 El proceso de transformación de la investigación en actividad económica

1.2 Emprendedor/a versus investigador/a

### 2. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DE ORIGEN ACADÉMICO

2.1 Introducción.

2.2 Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico o spin-off académicas.

2.3 Características de la spin-off de origen académico.

2.4 Agentes participantes

2.5 Principales dificultades a solventar

2.6 Factores de éxito.

### 3. BENEFICIOS DE LA CREACIÓN DE SPIN-OFF EN LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Ventajas e inconvenientes de la venta de licencias de explotación.

3.2 Ventajas e inconvenientes de la creación de spin-off académicas.

3.3 Condicionantes para la creación de spin-off.

## Índice

### 4. ASPECTOS BÁSICOS EN LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA

4.1 La innovación tecnológica

4.2 El equipo humano

4.3 Plan de empresa

4.4 Consideraciones legales

### 5. RECURSOS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS

5.1. Introducción

5.2 Apoyo técnico a las EBT

5.3 Apoyo financiero a las EBT

5.3.1. Financiación con recursos propios

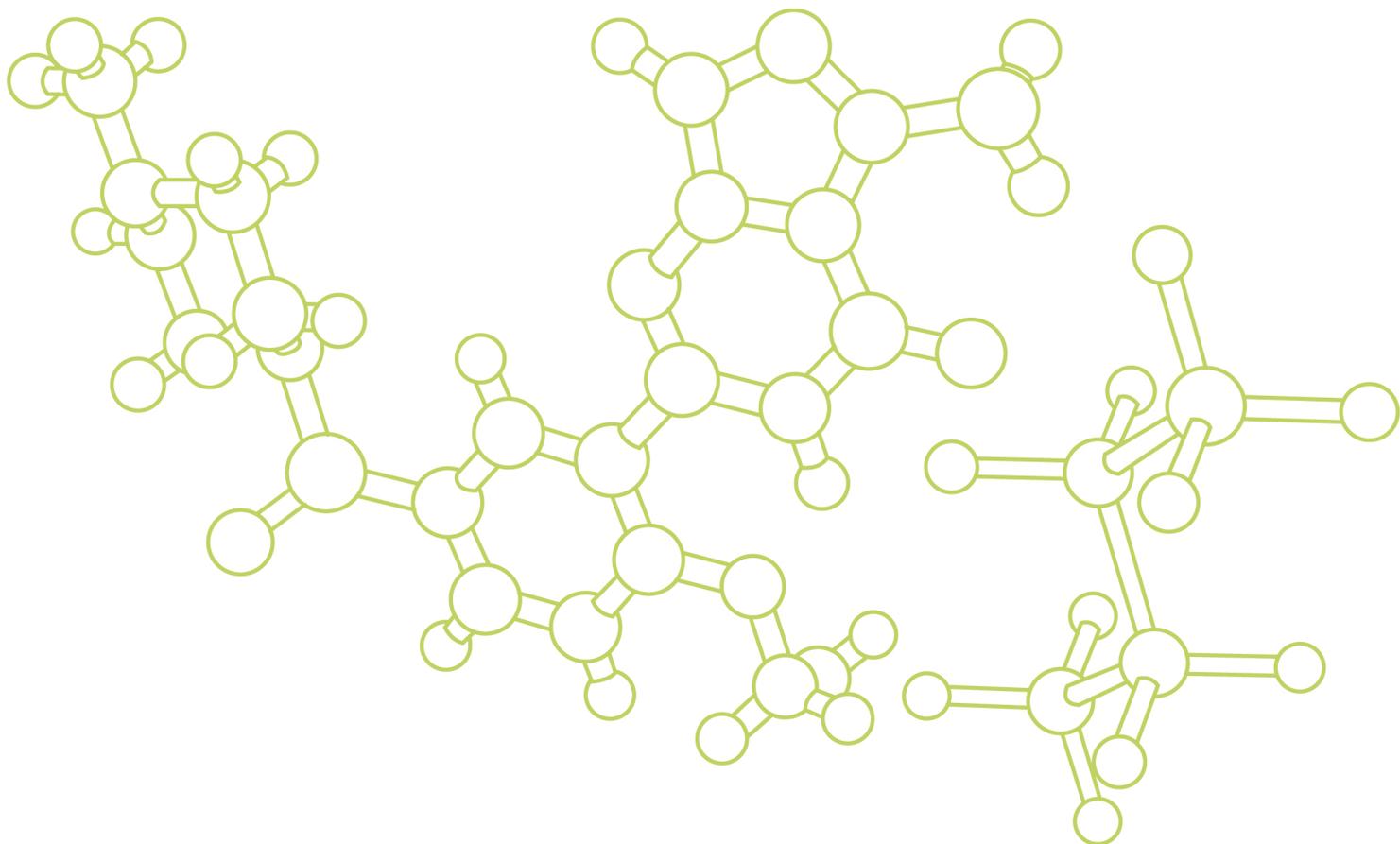
5.3.2. Financiación con recursos ajenos

### ANEXO

Recursos en internet

1

El proceso de  
creación de  
empresas





# 1. El proceso de creación de empresas

## 1.1 LA INVESTIGACIÓN COMO FUENTE DE IDEAS EMPRESARIALES.

### 1.1.1 El contexto europeo y español

El Libro Verde para la Innovación editado por la Unión Europea en 1995 afirmaba que los resultados científicos de la Unión Europea eran “excelentes”, pero que sus resultados tecnológicos, industriales y comerciales en los sectores punteros, tales como la electrónica y las tecnologías de la información, se habían deteriorado. Esta se puede considerar una realidad reveladora sobre la importancia estratégica de transformar el potencial científico y tecnológico en innovaciones rentables.

Una de las debilidades principales de la economía europea, y de la española en particular, residía y reside en su relativa inferioridad en la transformación de los resultados de la investigación y la competencia tecnológica en innovaciones y ventajas competitivas.

La Fundación COTEC<sup>1</sup> publica anualmente un informe en el que analiza, entre otros aspectos, la situación de la investigación científica en España en relación a la generación de proyectos empresariales. Utiliza, para medir el nivel de la investigación científica, indicadores bibliométricos y para aproximar su transferencia a la generación de productos y servicios indicadores de patentes.

Las principales conclusiones en este aspecto del Informe COTEC 2009<sup>2</sup> son estas:

- Los indicadores de innovación, a partir de los últimos datos oficiales del INE correspondientes a 2007, describen una evolución positiva de las inversiones en I+D, tanto públicas como privadas, aunque todavía el gasto ejecutado en las empresas españolas sigue siendo muy bajo comparado con el de otros países con un nivel de desarrollo similar.
- En los últimos diez años, el número de investigadores del sector público se ha duplicado mientras que en el sector privado se ha más que triplicado.

---

<sup>1</sup> Fundación para la Innovación y la Tecnología (COTEC): organización de carácter empresarial, creada en 1990, con los objetivos de promocionar la cultura tecnológica y las actitudes innovadoras, analizar los efectos de la innovación y transmitir la visión empresarial de la misma a las instituciones. Sitio web: <http://www.cotec.es>

<sup>2</sup> Fundación COTEC (2009): Informe COTEC 2009 sobre tecnología e innovación en España

## 1. El proceso de creación de empresas

- También han registrado una evolución positiva las solicitudes de patentes de origen español, tanto en el caso de las europeas (EPO), como las patentes internacionales (PCT). En cualquier caso, las patentes triádicas (consideradas de mayor valor comercial y de mayor significación a efectos de innovación) todavía sólo representan el 0,4% del total mundial.

- Se constata el estancamiento de los sectores de alta y media-alta tecnología, tanto en su cifra de negocio como en el valor añadido que generan, y especialmente en su comercio internacional

En la actualidad, el ciclo de vida de los productos es cada vez más corto; las nuevas tecnologías han abierto posibilidades antes no exploradas de comercio de servicios avanzados; la organización del trabajo y la producción cambia hacia formas más flexibles, con procesos paralelos de externalización (outsourcing) y deslocalización. En este contexto, la clave del crecimiento económico y del desarrollo de un territorio se traslada a las actividades con mayor valor añadido. Estas se asocian generalmente con sectores innovadores y tecnológicamente avanzados, en los que se emplea mano de obra altamente cualificada:

- la innovación en los procesos hace posible aumentar la productividad, elevando la producción o reduciendo los costes;
- la innovación en bienes o servicios hace posible la diferenciación respecto a los productos competidores;
- la innovación en la organización del trabajo y la valorización de los recursos humanos, al igual que la capacidad de anticipación de las técnicas, la evolución de las necesidades y los mercados, constituyen a menudo la condición necesaria para que las otras formas de innovación tengan éxito.

Por estas razones, en los últimos años se ha ido prestando en España una atención creciente a la investigación como fuente de ideas empresariales. Las Administraciones Públicas han reaccionado creando nuevos mecanismos de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica, y desde el sector privado se han desarrollado iniciativas en el mismo sentido.

# 1. El proceso de creación de empresas

## 1.1.2 Articulación de un sistema de innovación

El fomento de la transferencia de los conocimientos al terreno empresarial depende de la interacción entre diferentes agentes. La clave para el correcto funcionamiento de un sistema nacional de innovación depende de una combinación de factores, entre ellos:

- la educación: un buen sistema educativo proporciona investigadores y mano de obra cualificada, imprescindibles en los proyectos de base tecnológica;
- el desarrollo de la investigación básica: en esta fase, que no proporciona resultados en el corto plazo, el papel del sector público y de las universidades es fundamental;
- la colaboración entre los agentes del sistema: las administraciones públicas, las universidades, y las empresas (es en este punto donde el sistema de innovación español encuentra más dificultades);
- la existencia de un marco legal y una cultura favorable a los emprendedores;
- la necesidad: la innovación encuentra siempre resistencia, la aversión al riesgo se reduce en momentos de crisis.

## 1.1.3 El proceso de transformación de la investigación en actividad económica

Las empresas innovadoras de base tecnológica (EBT) muestran tasas altas de crecimiento, empleo y exportación, y sus empleos son de cualificación superior a las empresas industriales tradicionales.

Para que en un territorio se desarrollen las EBT es necesario:

- un entorno científico e investigador desarrollado;
- infraestructuras de I+D adecuadas;
- recursos para los investigadores y técnicos potenciales creadores de empresas.

## 1. El proceso de creación de empresas

Pero también es necesario que los investigadores, por definición ocupados en cuestiones técnicas y científicas, se orienten hacia la creación de empresas. La cuestión fundamental es, por lo tanto, cómo transformar los resultados de la investigación en un proyecto empresarial.

El proceso de conversión de cualquier idea hasta que se convierte en empresa pasa por varias fases. En primer lugar, se tiene que analizar la existencia de oportunidades de mercado, es decir, ¿existe una necesidad insatisfecha a la que la idea responda? En segundo lugar, analizar la viabilidad técnica y económica de la idea. Se deben determinar los recursos necesarios (humanos, económicos, etc.) para crear la empresa: para ello es recomendable elaborar un plan de negocio. Y, finalmente, en caso de que se determine la existencia de una oportunidad y sea factible acceder a los recursos, hay que decidir si crear la empresa o no.

En el caso de las EBT se producen varias particularidades:

- si se supone que el emprendedor es el propio investigador, no tiene por que estar capacitado para llevar adelante este proceso;
- el acceso a la financiación es complejo dadas las características del proyecto.

Las características personales y profesionales que son necesarias para investigar no son las mismas que las que se necesitan para crear y liderar empresas de alto crecimiento. A medida que la investigación evoluciona para convertirse en una EBT, el proyecto debe evolucionar de un enfoque meramente científico y tecnológico a un enfoque empresarial:

- el investigador da un salto cualitativo y se convierte en empresario;
- el equipo se completa con nuevos integrantes que aporten las capacidades empresariales.

El equipo directivo de una empresa de alto crecimiento debe ser capaz de dominar las diferentes áreas de la empresa y con un profundo conocimiento de la industria. El dominio tecnológico no es suficiente y debe complementarse con el dominio de las técnicas empresariales.

Y, es más, el investigador debe continuar investigando para no perder su competitividad, así que cualquier solución formativa debe ser compatible con su posición investigadora.

## 1. El proceso de creación de empresas

La naturaleza de las EBT genera unos riesgos inherentes, debido a varios interrogantes:

- ¿Están cualificados los emprendedores?
- ¿Es adecuada la tecnología?
- ¿Está el mercado preparado para el nuevo producto?
- En definitiva, ¿será rentable el proyecto?

Estos factores dificultan el acceso a la financiación de las EBT, que por su naturaleza tienden a presentar, en momentos iniciales, flujos de caja negativos y erráticos. Aunque puedan ser rentables en el largo plazo, es probable que presenten falta de liquidez en el corto.

# 1. El proceso de creación de empresas

## 1.2 EMPRENDEDOR/A VERSUS INVESTIGADOR/A

El investigador tiene varios motivos para transformar sus conocimientos en un proyecto empresarial: la obtención de un beneficio económico que recompense su actividad científica, la mejora curricular, y la satisfacción personal de comprobar que su investigación resulta útil, así como el propio hecho de haber abordado un reto como la creación de un proyecto empresarial.

Entonces, se tiene que preguntar si posee las cualidades y habilidades de un emprendedor. De éxito, se entiende. Y, en caso de que no las posea, cómo aprender a ser un emprendedor de éxito.

Un emprendedor se distinguiría de quien no lo es porque que se enfrenta a la incertidumbre, a lo desconocido. Pero ser atrevido no garantiza llegar a crear una empresa y obtener beneficios con la actividad de la misma. La literatura sobre el perfil del emprendedor es ya abundante. Sin embargo, es un tema complejo y resulta difícil definir un conjunto de cualidades o comportamientos que permitan identificar a un emprendedor.

Podemos definir al emprendedor como a una persona que ha puesto o va a poner en práctica una idea que, en el caso concreto de las EBT, será probablemente de carácter innovador, para convertirla en una actividad empresarial.

Algunos de los rasgos que se apuntan habitualmente sobre los emprendedores son la capacidad de controlar situaciones complicadas, de superar la aversión al riesgo, una cierta dosis de agresividad, ambición e instinto de superación. Los emprendedores tendrían que ser capaces de aprovechar las oportunidades que aparecen en el mercado; poseer cualidades como ser innovadores, creativos, imaginativos y proactivos; serían agentes de cambio en la sociedad. Otros rasgos podrían ser la capacidad de observación, de persuasión, de reflexión, la decisión, el pragmatismo y la confianza en uno mismo.

Una vez que el emprendedor ponga en práctica su idea, requerirá orientar sus acciones hacia la estrategia de la empresa, demostrar capacidad de negociación, capacidad de comunicación, liderazgo, y tener ciertas habilidades sociales.

## 1. El proceso de creación de empresas

El investigador también es un aventurero, en la medida en la que su actividad consiste en traspasar las fronteras del conocimiento científico. Para desarrollar con éxito esta actividad se le pueden atribuir, entre otras, las siguientes cualidades:

- capacidad de organización y trabajo en equipo: para enfrentarse a lo desconocido, es necesario que, en primer lugar, sea capaz de planificar el trabajo; es una actividad que requiere la cooperación entre varias personas, lo cual implicará la aparición de conflictos profesionales y personales que deben ser minimizados, tratados y resueltos, para lo que se necesita por una parte habilidad para trabajar en equipo, y por otra habilidad para organizar y tratar los conflictos por parte de la persona encargada de coordinar el proyecto de investigación;
- constancia: los resultados de la actividad investigadora tardarán seguramente años en ser alcanzados; se requerirá paciencia para afrontar y superar los obstáculos que surjan durante este proceso y perseverancia para conseguir sus objetivos;
- creatividad, para aportar nuevas soluciones a nuevos problemas, y para afrontar las situaciones en las que el proyecto parezca bloqueado;

Los entornos que rodean a investigador y emprendedor son similares. Y también las cualidades que les permiten afrontar con éxito los retos a los que se enfrentan. Ambos necesitan, al poner en marcha sus proyectos, sean de investigación científica o empresariales, obtener la financiación necesaria para los mismos, para lo que precisarán vender una idea novedosa a alguien que seguramente desconoce de qué se le está hablando y los resultados posibles del proyecto; y ambos, investigadores y emprendedores (sobre todo, en el caso de las EBT) pueden suponer que el retorno de la inversión no será inmediato. En ambos casos, desconocen si el proyecto avanzará por donde se había previsto y si, finalmente, se cumplirán los objetivos que se habían marcado en un principio. Ambos, por lo tanto, necesitan confianza en sí mismos para vender sus proyectos y encarar los posibles fracasos.

Pero también hay características y cualidades que los separan. El emprendedor, si quiere tener éxito, deberá poseer conocimientos de gestión empresarial. El investigador no tiene por qué poseerlos. Es más, debe dedicar una buena parte de su tiempo, que es limitado, a la actividad en la que genera mayor valor añadido.

No por eso un investigador tendría que descartar transformar su conocimiento en una idea empresarial. Se puede recibir ayuda para suplir las carencias, aprender algunas de las habilidades que distinguen a un emprendedor, o que otras personas, con conocimientos de gestión empresarial, se involucren y colaboren en el proyecto emprendedor. Y, de esta manera,

## 1. El proceso de creación de empresas

posibilitar que el investigador ponga en pie un proyecto empresarial a la vez que continúa con su actividad principal.

En la actualidad, se han creado numerosos instrumentos de apoyo para facilitar la tarea del investigador que quiere pasar a ser emprendedor. Es casi inevitable que iniciar un proyecto empresarial genere miedo a quien se enfrenta por primera vez a ese reto. Pero en la actualidad, el investigador cuenta con herramientas que le pueden ayudar a superarlo:

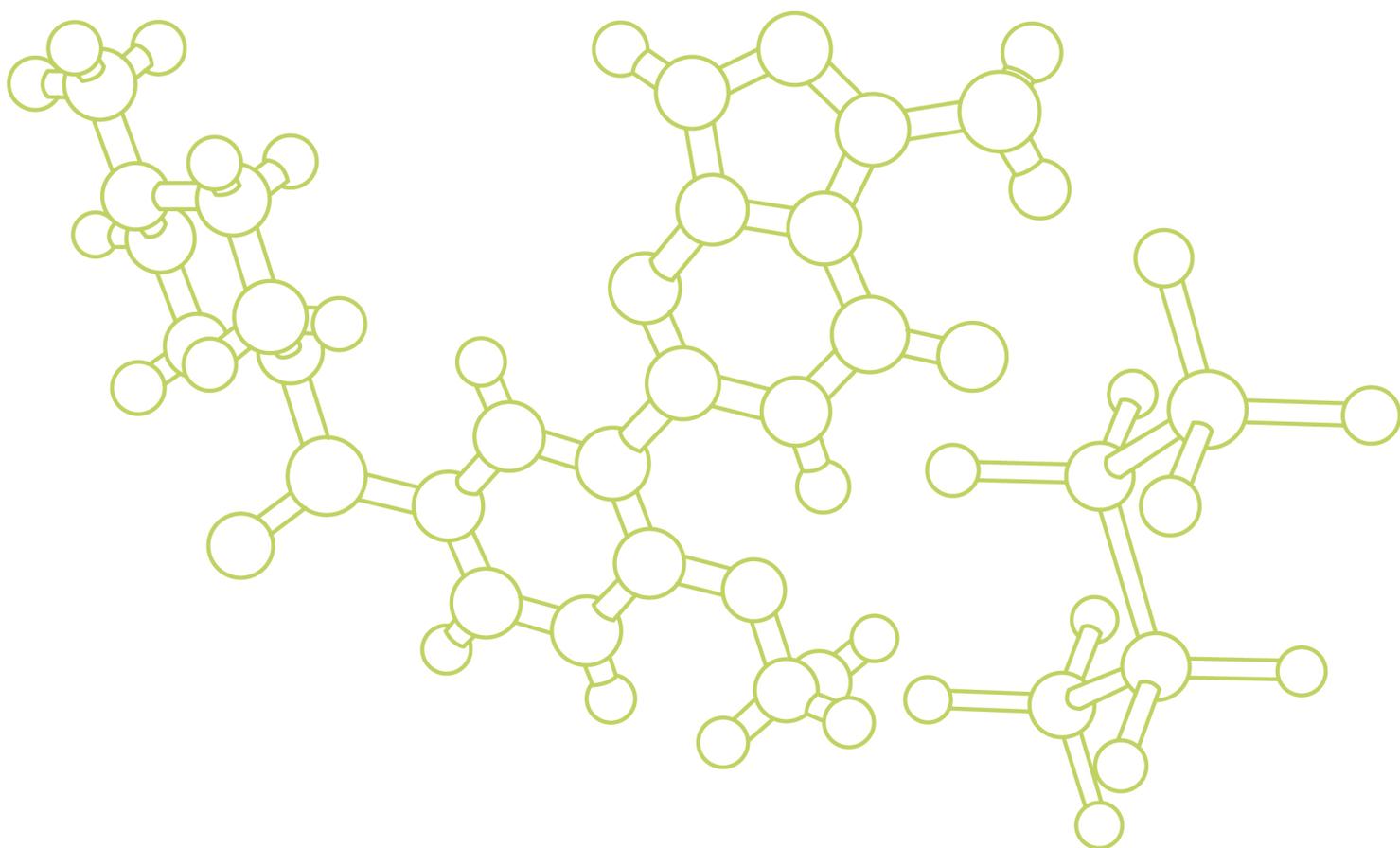
- programas de asesoramiento técnico: los proyectos emprendedores, antes de llegar a la fase de creación, pasarán por varios filtros que reducirán el nivel de riesgo; la elaboración de un plan de negocio sólido, o la elección de una fuente de financiación adecuada entre las disponibles, dan mayor seguridad a éste;
- incubadoras/viveros de empresas: si el proyecto se desarrolla, en su inicio, en alguna de estas instalaciones, además del alivio financiero al reducir los costes del arrendamiento del local, comenzará en un entorno favorable al mismo;
- financiación: actualmente, el acceso a la financiación, el principal problema, se facilita con el desarrollo de las sociedades de capital riesgo, las redes de emprendedores-inversores y diversas líneas de crédito específicas para las EBT; el coste de la financiación se minora con préstamos en condiciones ventajosas, subvenciones y beneficios fiscales.

Es cierto que el entorno para emprender era desfavorable en el pasado reciente; es cierto que el sistema de innovación en España deja aún mucho que desear. Pero es una realidad cambiante. Las opciones de las que el investigador dispone y el apoyo que recibe para poner en marcha su empresa están creciendo con rapidez. En este documento se examinan algunas de ellas y se orienta sobre cómo acceder a otras.

Nadie puede tomar por el emprendedor la decisión de invertir su tiempo y parte de su dinero en un proyecto con un final incierto, pero actualmente es posible encontrar asesoramiento y consejo profesional para no encontrarse solo ante este reto.

# 2

## Aspectos fundamentales de las EBT de origen académico





## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.1 INTRODUCCIÓN.

Las universidades han comenzado a añadir un tercer objetivo a sus dos más tradicionales, docencia e investigación, al incorporar el acercamiento a la sociedad de los frutos de sus grupos investigadores. Este es el nuevo objetivo de las universidades emprendedoras.

Los resultados e innovaciones obtenidas en los mismos pueden ser transferidos a la sociedad a través de las siguientes vías, no siendo incompatibles entre ellas:

- a. Difusión científica.
- b. Servicios tecnológicos.
- c. Transferencia de tecnología.
- d. Creación de empresa con base en la investigación, spin-off de origen académico.

A lo largo de este documento se desarrollara la última opción, que es el fomento de empresas innovadoras o con base tecnológica desde la Universidad y Centros de Investigación.

Antes de hablar de las spin-off de origen académico se debe construir el marco que defina qué es una empresa de base tecnológica en general:

*Organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos (U.S. Office of Technology Assessment, 1992).*

Es decir, aquellas empresas cuya actividad gira en torno a la explotación comercial de innovaciones, nuevas tecnologías y conocimientos a través del desarrollo de nuevos productos y/o servicios, siendo esta su mayor fortaleza competitiva.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Es muy difícil encontrar una definición exacta de este tipo de empresa, dada la heterogeneidad de las mismas, pero se podrían resaltar cuatro características principales:

- Empresas de mediana o pequeña dimensión con productos y/o servicios de alto valor añadido.
- Importancia de grupos de investigación tanto internos como externos.
- Innovación y desarrollo de productos continua.
- Explotación comercial de la propiedad intelectual.

Este tipo de empresas presentan unas mayores tasas de crecimiento que las empresas tradicionales; por ello, el impulso de su creación es un objetivo prioritario en las políticas socioeconómicas de todas las administraciones públicas y desde los ayuntamientos a la Unión Europea.

Los principales campos donde se crean empresas de base tecnológica son:

- Tecnologías de la sociedad de la información
- Nanotecnología.
- Biotecnología
- Electrónica y Telecomunicaciones

Debe resaltarse que, aunque normalmente el conocimiento innovador tiene que ver con los campos mencionados, cada vez son más las EBT pertenecientes al área de las Humanidades y Ciencias Sociales.

El entorno que más favorece la aparición de este tipo de empresas es aquel con un fuerte potencial investigador, con infraestructuras y recursos para el desarrollo de investigaciones y donde exista una cultura emprendedora.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DE ORIGEN ACADÉMICO O SPIN-OFF ACADÉMICAS.

El término anglosajón “*spin-off*”, cuya traducción literal sería “salpicadura”, se emplea para definir el proceso en el que una gran empresa o entidad impulsa la creación de una pequeña empresa con la que va a mantener distintos grados de relación.

Una spin-off de origen académico será aquella iniciativa empresarial que cuenta con la participación de miembros de la comunidad universitaria, promovida desde la Universidad o Centro Investigador, que nace con el fin de explotar comercialmente una innovación o nueva tecnología desarrollada dentro de los grupos investigadores de la propia Universidad o Centro Investigador.

En el informe “Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología” de la Fundación para la Innovación Tecnológica (COTEC) indica que para emplear el término de “spin-off universitaria” se tendría que dar únicamente una de las siguientes circunstancias:

- El emprendedor o grupo de emprendedores pertenecen a la comunidad universitaria.
- La empresa nace para comercializar una innovación o conocimiento propiedad de la Universidad.

Se empleará el término “spin-off académica” para definir todas aquellas iniciativas empresariales centradas en la explotación comercial de una innovación o nueva tecnología que se han promovido y creado desde entidades públicas como universidades o centros de investigación con el apoyo de otras administraciones públicas.

La innovación, nueva tecnología o conocimiento desarrollado por la Universidad o Centro de Investigación, que conforma la idea en torno a la que se desenvuelve la nueva empresa, no sólo está ligado al ámbito de investigación tecnológica, sino que puede venir de otras áreas universitarias.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA SPIN-OFF DE ORIGEN ACADÉMICO.

En el nacimiento de una empresa innovadora o con base tecnológica de origen académico se deben dar las siguientes circunstancias:

- Tiene que existir un emprendedor/a o grupo de emprendedores/as que apuestan por convertir una idea en un negocio.

El primer punto es que exista una persona o grupo de personas decididas a emprender una actividad empresarial en torno a un proyecto, que pueden provenir del equipo investigador, no haber tenido relación previa con el grupo de investigación o bien estar formado por personas con diferentes procedencias.

- Desarrollar una idea empresarial con una importante actividad en I+D+i.

La segunda condición es que el proyecto empresarial debe tener un elevado componente de innovación que permita ofrecer al mercado un nuevo producto y/o servicio o una mejora de los ya existentes.

- Aprovechar los derechos de propiedad intelectual.

Las EBT tienen una de sus fortalezas en la posibilidad de patentar la innovación o nueva tecnología en torno a la que se está desarrollando el proyecto empresarial. Estos derechos de propiedad pueden suponer una vía de ingreso complementaria a la comercialización directa de los productos y/o servicios.

- Equipo humano de la empresa con alto componente científico y/o técnico.

En coherencia con el alto componente innovador y tecnológico de la spin-off, el grupo de personas que conforma la plantilla ha tenido un importante desarrollo formativo-investigador antes de emprender.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

- Empresas promovidas por centros de investigación o universidades.

Por último, para que se pueda hablar de spin-off de origen académico es necesario que el impulso para la creación de la empresa surja desde dentro de la Universidad o Centro de Investigación.

Las empresas de base tecnológica que tienen su origen en el ámbito académico se diferencian de otras empresas innovadoras en que el emprendedor/a o grupo de emprendedores/as no actúa de manera independiente, sino que cuenta con el apoyo y colaboración de la Universidad o Entidad Pública. De hecho, en muchos casos no se produce una desvinculación laboral entre el investigador-emprendedor y la Universidad de la que ha surgido el proyecto y el emprendedor.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.4 AGENTES PARTICIPANTES

En la creación y desarrollo de una spin-off de origen académico han de intervenir los siguientes agentes:

- Grupo Investigador:

Es el equipo de personas que idean la innovación o la mejora tecnológica; su participación no tiene que terminar en la idea, sino que pueden seguir colaborando en el proyecto tras la comercialización del producto y/o servicio creado.

- Grupo Emprendedor:

Es el equipo humano encargado de crear y desarrollar la empresa; en algunos casos pueden coincidir la figura de innovador y emprendedor en la misma persona. En otras ocasiones el equipo emprendedor puede ser una ampliación del equipo innovador mediante la capacidad de personas con capacidades y habilidades empresariales.

- Entidades Promotoras:

Son aquellas entidades que favorecen y fomentan el nacimiento de las spin-off; en este grupo se encuentran las universidades que suelen ser las propietarias de los derechos sobre las innovaciones.

Estas organizaciones promotoras participan en el proceso de creación de empresas de base tecnológica desde la realización de actividades de difusión de la cultura emprendedora hasta la participación en el capital de la empresa, pasando por el asesoramiento en el diseño e inicio de proyecto empresarial.

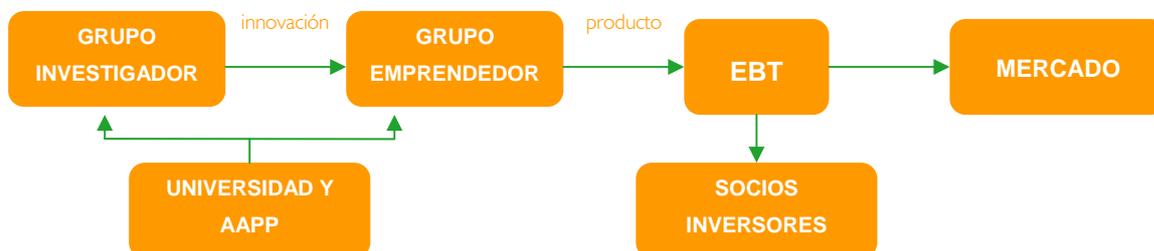
## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Entre los objetivos de estas entidades se encuentran:

- Fomentar la cultura emprendedora.
  - Enfocar las investigaciones hacia una posible explotación comercial.
  - Dotar de estructura a los emprendedores.
  - Favorecer las relaciones entre el mundo académico y el mundo empresarial.
  - Acompañar en el proceso de creación.
  - Asesorar y transmitir conocimientos en gestión empresarial.
- Socios Capitalistas:

Son inversores privados que apuestan por financiar empresas spin-off en las distintas etapas de la vida de la iniciativa empresarial. Su importancia es vital en los inicios de la empresa, cuando no es segura la viabilidad del proyecto, a cambio de un porcentaje del accionariado de la empresa.

Proceso de creación de Empresa Innovadora o de Base Tecnológica:



## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.5 PRINCIPALES DIFICULTADES A SOLVENTAR

Para que se originen proyectos empresariales de base tecnológica e innovadores es necesario tener en cuenta que existen una serie de barreras que hay que franquear. Los diferentes programas que se desarrollan para fomentar el nacimiento de spin-off de origen académico tratan de disminuir estas dificultades iniciales.

Los principales problemas que se encuentran para la creación de empresas innovadoras o de base tecnológica de origen académico se pueden agrupar en cuatro grandes grupos, que serán tratados a continuación:

- Problemas Culturales.

Diversos estudios que indican que la creación de una empresa no es la primera opción escogida tras acabar la carrera formativa. Este factor está derivado de la inexistencia de una fuerte cultura o educación emprendedora en España.

Así pues, un primer inconveniente para crear una EBT puede surgir en la dificultad de encontrar una persona o grupo de personas que asuman el reto de iniciar una actividad empresarial por cuenta propia. Es difícil que los miembros del equipo investigador que trabajan dentro de la Universidad deseen abandonar esta situación y su carrera académica para emprender, sin la seguridad del éxito de la empresa.

Sin embargo poco a poco esta situación está mudando y los colectivos universitarios están asimilado convenientemente los cambios que se han producido en las universidades europeas, especialmente en relación con la tercera misión de la Universidad (Universidad emprendedora), con el fin de acercar a la sociedad, y a las empresas en particular, los enormes conocimientos generados por los grupos de investigación públicos.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

La necesidad de recursos económicos, tanto para remunerar el trabajo investigador como para tener medios materiales que permitan las investigaciones, junto con un nuevo marco legislativo menos estricto en la que se facilita la participación del profesorado en las EBT en algunos casos, está dando lugar a un cambio de tendencia en las universidades y en el personal investigador. Así se está presenciando una proliferación de estructuras de intermediación como son las OTRI (Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación) universitarias y parques científicos y tecnológicos, y por fin se comienza a ver el emprendimiento como una opción posible para poder seguir investigando.

Es importante destacar que este cambio de mentalidad ha sido propiciada en buena medida por incentivos y políticas de desarrollo de la Unión Europea, entre ellos cabe señalar la Estrategia de Lisboa (2000), por la cual los Jefes de Estado y de Gobierno europeos pusieron en marcha este plan con el fin de hacer de la Unión Europea la economía más competitiva del mundo y alcanzar el pleno empleo antes de 2010.

- Problemas Legales.

La normativa existente tanto en lo referente a la innovación como respecto a la creación de una empresa es un aspecto desconocido por los potenciales emprendedores que no anima a llevar adelante una iniciativa empresarial.

La Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al servicio de las Administraciones Públicas impide, en el artículo 12, al personal docente universitario, ejercer las siguientes actividades:

1. El desempeño de actividades privadas, incluidas las de carácter profesional, por cuenta propia o bajo la dependencia, en los asuntos en los que esté obligado a atender en el desempeño del puesto público.
2. La pertenencia a Consejos de Administración u órganos rectores de empresas o entidades privadas, siempre que la actividad de las mismas esté directamente relacionada con las que gestione el departamento, organismo o entidad.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

3. El desempeño en empresas o sociedades concesionarias, contratistas de obras, servicios o suministros, arrendatarias o administradoras de monopolios, o con participación o aval del sector público, cualquiera que sea su configuración jurídica.

4. La participación superior al 10 % en el capital de las empresas o sociedades concesionarias, contratistas de obras, servicios o suministros, arrendatarias o administradoras de monopolios, o con participación o aval del sector público.

No obstante, los cambios que introduce la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, que reforma la LOU establecen un nuevo marco más flexible, modificando las limitaciones de la Ley de Incompatibilidades. Se establece que no se aplicarán dichas limitaciones en los casos que reúnan los requisitos siguientes:

- Sean profesores y profesoras funcionarios de los cuerpos docentes universitarios
- Que participen en empresas de base tecnológica, promovidas por su universidad y participadas por esta y creadas a partir de patentes o de resultados generados por proyectos de investigación realizados en la Universidad.
- Que exista un acuerdo explícito del consejo de gobierno de la Universidad, que permita la creación de dicha empresa.
- En este acuerdo se debe certificar la naturaleza de base tecnológica de la empresa, y las contraprestaciones adecuadas a favor de la Universidad
- El gobierno regulará las condiciones para la determinación de la naturaleza de base tecnológica de las empresas a las que se refiere el párrafo anterior.

Cabe mencionar que la Ley Orgánica 4/2007 de Universidades se encuentra pendiente de desarrollo normativo.

Otro problema suele surgir en relación a cómo tramitar la protección de los derechos de explotación comercial de la innovación o de la nueva tecnología desarrollada.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Con este último fin han surgido las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), que actúan como intermediarias en el proceso de transferencia de tecnología.

- Problemas Financieros.

La obtención de fondos económicos que permitan la viabilidad financiera del proyecto empresarial en sus inicios es fundamental. Muchas veces existen problemas para conseguir estos recursos porque los inversores potenciales precisan tener cierta seguridad de que la empresa va a tener éxito.

Una de las dificultades surge en la falta de canales de encuentro entre el capital y el grupo poseedor de la idea innovadora, en algunos casos por no existir una adaptación del proyecto a la realidad empresarial que lo haga más atractivo y creíble para los potenciales inversores. Es decir, a veces existe un desconocimiento de la oferta tecnológica entre las entidades financieras y posibles socios capitalistas.

Otro problema reside en que muchos inversores se involucran en los proyectos empresariales una vez que estos han dado sus primeros pasos y tienen ya una cierta viabilidad comercial. Por tanto es en las primeras fases de la empresa cuando es muy importante el apoyo financiero de entidades públicas que fomenten iniciativas empresariales.

Respecto a la aportación de fondos propios se debe tener presente que muchas veces el grupo emprendedor de origen académico no cuenta con suficientes recursos para afrontar la inversión que se precisa en numerosos casos para desarrollar el producto y/o servicio innovador y sostener la empresa hasta que es viable económicamente.

Un problema añadido es que se trata de proyectos empresariales donde el retorno de la inversión suele ser muy lento implicando unas necesidades y financiamiento a largo plazo.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Sin embargo, pese a estas contrariedades, cada vez son más los programas de ayuda a financiación a los que pueden optar los promotores de una idea empresarial. Estos programas se detallarán en el capítulo 5, indicando aquellos más relevantes para el caso de las EBT.

- Problemas de Información.

Otro problema al que se enfrentan los emprendedores es la falta de información respecto a las diferentes áreas que componen el desarrollo de una empresa.

Así, muchas veces no existe una intersección entre las demandas o necesidades del mercado y las investigaciones desarrolladas por las universidades o centros de investigación, consecuencia de la falta de conocimiento acerca del mercado.

Los equipos investigadores suelen carecer de la formación necesaria acerca de la legislación vigente acerca de la gestión de patentes y propiedades intelectuales que dotan de seguridad a la explotación comercial a los productos y/o servicios innovadores. Desconocimiento de aspectos claves de la gestión empresarial por parte de los potenciales emprendedores que impiden, en un primer momento, el desarrollo de un plan de empresa coherente y, posteriormente, dificultan la viabilidad económica de la empresa.

Para solucionar estos problemas se desarrollan programas desde diversas entidades que trabajan en el desarrollo de empresas de base tecnológica a través de servicios de información y asesoramiento. En este sentido es muy importante que los beneficiarios potenciales sean conscientes de la existencia de estas redes de apoyo y de qué servicios tienen a su disposición.

Merece una mención especial comentar el papel esencial que tienen los parques científicos promovidos por las universidades en la superación de estas barreras. La opción de desarrollar empresas de nueva creación de base tecnológica (*spin-off* y *start-up*) favorece un mayor desarrollo y supervivencia de las mismas.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

### 2.6 FACTORES DE ÉXITO.

A continuación se describen una serie de factores que podrían facilitar el éxito de los programas de creación de spin-off de origen académico:

- Cultura emprendedora:

Es imprescindible que exista un cambio de mentalidad en la comunidad educativa donde la creación de una empresa sea una alternativa tan factible como la integración en el mercado laboral por cuenta ajena. Se debe crear un entorno favorable entre las administraciones públicas y las universidades que permitan la existencia de personas con iniciativa emprendedora.

Que exista un grupo de emprendedores o un emprendedor es el primer paso que se debe cumplir para que se cree una spin-off de origen académico; por tanto, la primera fase es la difusión de cultura emprendedora y detección de potenciales emprendedores que deseen iniciar una actividad empresarial. Esta persona o grupo de personas pueden surgir del equipo de investigación que ha desarrollado la innovación o bien proceder de otros ámbitos de la comunidad universitaria.

- Implicación de la Universidad o Centro Investigador:

La existencia de grupos de investigación debe favorecer la aparición de proyectos innovadores susceptibles de ser convertidos en empresas. Para ello es necesario que la comunidad universitaria se involucre en la creación de spin-off que permita una transferencia de los resultados obtenidos por las universidades y los centros de investigación. Es vital que estas entidades introduzcan el enfoque de "Universidad emprendedora" dentro de su misión para lograr la transferencia y explotación de todo el conocimiento que generan sus equipos de investigación.

## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Entre las tareas que puede desarrollar la Universidad o Centro Investigador y otras administraciones públicas a través de distintos programas e iniciativas se encuentran:

- Fomentar la cultura emprendedora en la comunidad universitaria e investigadora
  - Analizar cual de las vías existentes para transferir la innovación es la mejor en cada caso.
  - Evaluar objetivamente la innovación o nueva tecnología desarrollada y su valor de mercado.
  - Ayudar a tramitar todo lo concerniente a los derechos sobre la propiedad intelectual y obtención de ayudas y subvenciones públicas.
  - Asesorar en gestión empresarial a las nuevas empresas, en especial a aquellas con un marcado componente humano investigador.
  - Crear espacios de conexión entre las ideas, emprendedores y potenciales inversores.
  - Transmitir experiencias anteriores, feed-back.
  - Establecer fórmulas que den seguridad al personal universitario que se incorpora a la empresa en caso de fracaso.
- Enfoque Empresarial:

Los resultados de los grupos de investigación deben dotarse de una orientación empresarial que haga viables comercialmente las innovaciones y/o nuevas tecnologías obtenidas. Los emprendedores deben poder convertir las ideas en proyectos empresariales firmes donde el alto componente en I+D se refleje en un alto valor económico. Cabe recordar que una idea no siempre es un producto y/o servicio comercializable.

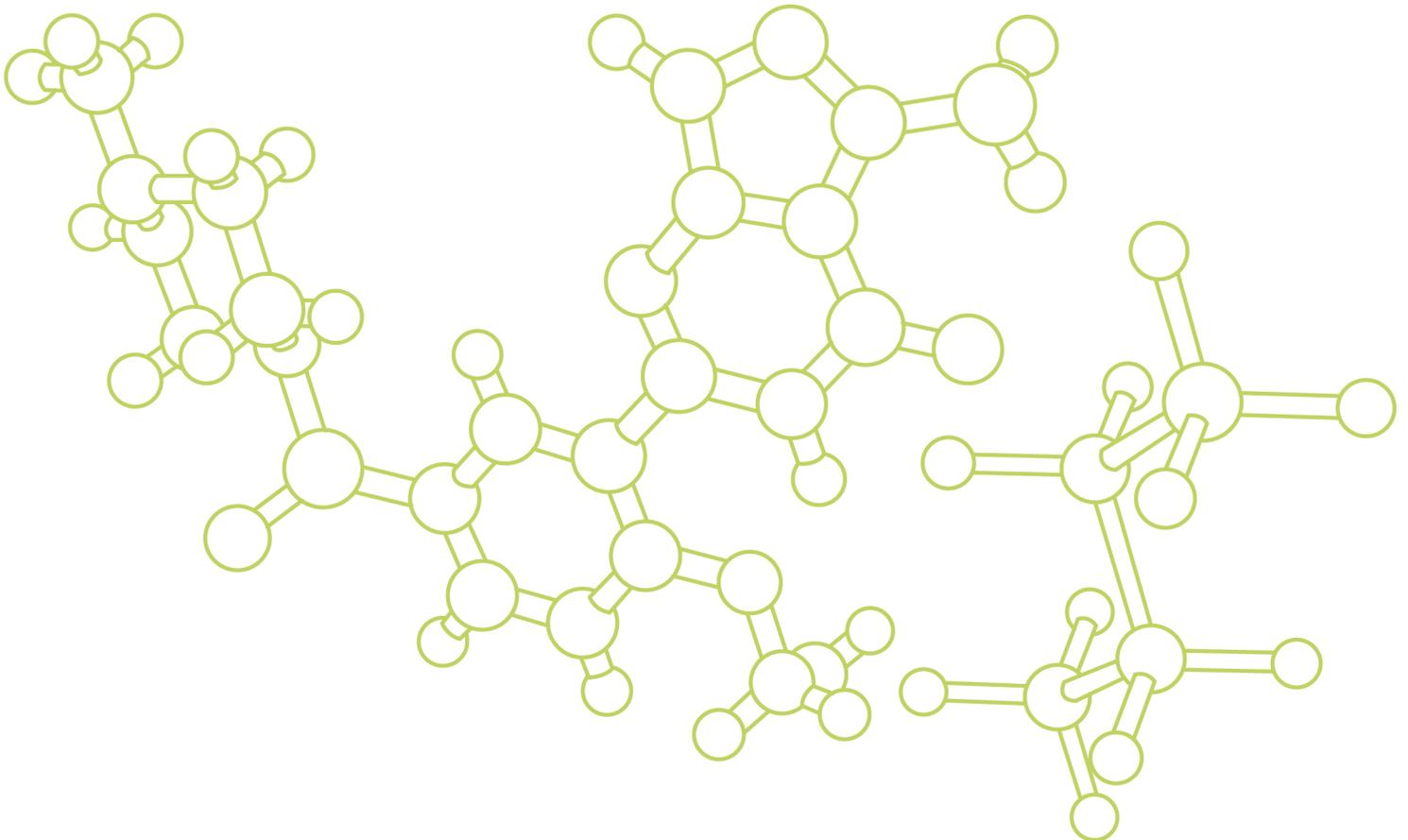
## 2. Aspectos fundamentales de las Empresas de Base Tecnológica de origen académico

Por último se debe recordar que en la creación de la spin-off académica se está trabajando con recursos económicos públicos y, por tanto, la gestión de los mismos debe ser eficiente y transparente. También es importante tener en cuenta que, en el fomento de este tipo de empresas, las entidades públicas que las promueven están apostando por proyectos que utilizan su imagen; en el caso de las universidades o centros de investigación esto es, si cabe, más trascendente, porque es una opción que se ha elegido para obtener mayor rendimiento al resultado de una investigación.



3

Beneficios de la  
creación de  
spin-off en los  
centros de  
investigación





### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

Cuando el resultado de la investigación de una universidad se puede comercializar como un producto y/o servicio surge la duda entre optar por vender la explotación de la patente o crear una spin-off que comercialice esta innovación.

A continuación se van a analizar las ventajas y desventajas de estas opciones, porque no debería descartarse la spin-off como primera opción, algo que frecuentemente ocurre. Es decir, se tiende a crear una empresa de base tecnológica únicamente cuando es imposible vender la innovación.

Conviene aclarar que la creación de una spin-off no tiene porque ser incompatible con la venta de la licencia, sino que puede ser un paso previo a ello.

## 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

### 3.1. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VENTA DE LICENCIAS DE EXPLOTACIÓN.

Entre los motivos para la cesión de la explotación de una patente se pueden encontrar los siguientes:

- Es mucho más sencillo que crear una spin-off.

En el caso de la venta de los derechos de explotación el esfuerzo para la entidad investigadora se centra, principalmente, en la fase de negociación del contrato de cesión. Una vez que se llega a un acuerdo únicamente queda supervisar el cumplimiento del mismo.

El proceso de creación de una empresa es muy exigente en cuanto a temáticas a analizar; además requiere esfuerzos económicos, humanos y materiales durante el tiempo que la empresa precisa para alcanzar la madurez y ser sostenible y autosuficiente.

- Generación de ingresos rápidamente

En el momento de la cesión de la patente se produce un beneficio económico para la Universidad que no está sujeto al éxito comercial del producto y/o servicio desarrollado a partir de la innovación. Esta es una alternativa a tener muy en cuenta cuando la entidad precisa de recursos económicos para seguir desarrollando ciertas actividades.

En cambio, si se opta por crear una empresa, existe un periodo donde la empresa no va a generar ingresos para la Universidad; en muchos casos necesita una constante inyección económica. Además, siempre está presente el riesgo de fracasar por problemas de gestión o de falta de mercado suficiente.

- Total independencia entre la empresa explotadora de la innovación y la Universidad.

Una vez que se vende a otra empresa el derecho de comercialización de la innovación y/o nueva tecnología no existen conflictos de intereses, ya que las áreas de actuación de los agentes participantes quedan perfectamente delimitadas.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

Frente a estos puntos positivos existen una serie de inconvenientes a ceder la explotación de la patente entre los que se encuentran los siguientes:

- Dificultad para encontrar empresas interesadas en adquirir la licencia de explotación de la innovación.

Muchas veces no se produce la adecuada intersección entre la innovación y la aplicación tecnológica y la estrategia del potencial comprador. No siempre se dan resultados que sean atractivos para el sector privado, en especial en las primeras fases de desarrollo del producto y/o servicio.

- El poder de negociación de la Universidad frente a la empresa interesada es bajo.

Ante la falta de potenciales compradores es la empresa interesada la que, en muchos casos, tiene mayor poder de negociación, dado que para la Universidad la venta de la licencia es un ingreso extra con el que no se contaba al inicio de la investigación. Esto supone una merma de los ingresos a percibir, tanto al principio de la cesión como durante la explotación de la innovación.

- Baja repercusión del éxito comercial de la innovación.

La Universidad no percibe en gran proporción los beneficios económicos que le ha reportado a la empresa que adquirió la licencia de explotación el uso de la innovación. Esto es significativo cuando la innovación no se puede asociar claramente a un producto y/o servicio, por lo que es más difícil saber sobre qué cantidad se calcula el royalty que le corresponde a la Universidad.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

#### 3.2 VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA CREACIÓN DE SPIN-OFF ACADÉMICAS.

Ahora vamos a indicar cuales son las ventajas de fomentar la creación de spin-off desde las universidades o centros de investigación:

- Transferir innovaciones que no encuentran compradores.
- Incrementar los ingresos de la Universidad.
- Favorecer el desarrollo regional con la creación de empresas y empleo.
- Mayor interacción de la empresa con la Universidad. El grupo investigador mantiene el contacto con la aplicación de la innovación.

Vamos a desarrollar cada una de las ventajas comentadas anteriormente:

#### I. Transferir innovaciones que no encuentran compradores.

Teniendo en cuenta el tercer objetivo que han incorporado las universidades a su misión, la posibilidad de encontrar una vía alternativa para transferir la tecnología, la innovación o el conocimiento desarrollado cuando no existe un comprador. Sin duda este es uno de los principales activos en los que sustenta el fomentar spin-off académicas.

Es frecuente que las empresas privadas no se arriesguen en la adquisición de innovaciones o tecnología que todavía hay que desarrollar o que no esta claro su transformación en productos o servicios con potencial comercial.

Por tanto, una spin-off puede servir para desarrollar la innovación, incluso por el mismo equipo investigador, hasta convertirla en un producto y/o servicio con alto valor comercial. Esto permite reducir las incertidumbres e incrementar el valor de la explotación de la patente respecto a su precio en una fase de desarrollo anterior.

En este caso existirían dos opciones para transferir la innovación o tecnología:

- Vender la licencia.
- Vender la spin-off o parte de ella.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

La opción de incorporar un socio capitalista y con conocimiento del mercado puede ser sin duda la mejor alternativa para la spin-off y la Universidad.

#### II. Incrementar los ingresos de la Universidad.

Para la Universidad o Centro de Investigación es más beneficioso económicamente la creación de empresas spin-off que la venta de la explotación de la innovación.

Cuando se vende la licencia se suele percibir un pago inicial y posteriormente un pequeño porcentaje de las ventas del producto y/o servicio desarrollado. Es muy raro que la empresa compradora ceda a la Universidad una participación en su capital.

En la creación de una spin-off la Universidad, al participar en su capital, se garantiza unos ingresos, aunque esta empresa deje de utilizar la tecnología o innovación en torno a la que fue creada. Es decir, si la spin-off continúa funcionando y generando beneficios, la Universidad va a percibir parte de ellos como socia, mientras que en el caso de la venta de la licencia, en el momento en que la empresa deja de utilizar esa innovación se terminan los ingresos.

La Universidad al ser parte del accionariado de la spin-off conoce en todo momento los datos relativos a las ventas mientras que en la venta de licencia es más difícil comprobar en qué medida la innovación o licencia vendida afecta a la generación de beneficios por parte de la empresa licenciataria.

Establecimiento de una red de empresa de base tecnológica que permita la dinamización de áreas tecnológicas estratégicas para la institución.

#### III. Favorecer el desarrollo regional con la creación de empresas y empleo.

El fomento y creación de empresas spin-off permite mantener en la zona de actuación tanto los equipos investigadores como las innovaciones e investigaciones realizadas. Es decir, proyectos de formación de empresas de base tecnológica pueden constituir una estrategia para conservar el capital humano y tecnológico en la región.

Además, la experiencia ha demostrado, aunque esta tendencia está comenzando a cambiar, que la mayoría de las ocasiones las empresas que adquieren las licencias de explotación de las innovaciones son compañías multinacionales extranjeras.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

Esto supone que el esfuerzo económico y personal realizado desde las universidades y centros de investigación no se revierte en la región donde radican estas entidades. En cambio, las spin-off favorecen el desarrollo socioeconómico de la zona.

La importancia de la creación de estas empresas como base de la nueva economía, radica en su aportación a la creación de empleo de calidad y en su capacidad de generar un alto valor añadido en la actividad económica.

Está demostrada la existencia de una correlación positiva entre el nivel de renta per. capita de una región y el porcentaje de inversión en I+D+i. La creación de redes empresariales favorece el desarrollo socioeconómico donde se constituye, los viveros de empresa constituyen un ejemplo de esta actividad

#### IV. Mejorar situación del personal investigador.

La creación de spin-off permite ofertar una alternativa laboral para ciertos colectivos profesionales pertenecientes a grupos investigadores que no tienen una situación de trabajo estable o han terminado su ciclo formativo-investigador en la Universidad o Centro de Investigación.

Generación de recurso para el mantenimiento y potenciación de la actividad investigadora del grupo a través de subcontratación de la spin-off.

Incremento de la relación del grupo de investigación donde se originó la empresa con el mundo empresarial potenciando el desarrollo de otras actividades de I+D.

Además la creación de una empresa en torno a una innovación significa que el fruto de muchas horas de trabajo e investigación tiene su recompensa tanto económicamente como socialmente.

#### V. Mayor relación de la empresa con la Universidad.

La última ventaja de las spin-off de origen académico es la existencia de una mayor colaboración con la Universidad o el Centro Investigador a lo largo de la vida de la empresa.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

Esto supone un punto de motivación extra para los equipos investigadores que pueden conocer de primera mano la aplicación y desarrollo de la innovación; es decir, no se pierde totalmente el control como ocurre en el caso de vender la licencia de explotación a una gran empresa. El investigador se siente vinculado con la spin-off porque tiene la oportunidad de seguir colaborando con la empresa en las mejoras o adaptaciones de la innovación y/o tecnología desde una visión mas comercial.

Hasta el momento se han planteado las ventajas e inconvenientes que tienen las dos principales vías para transferir a la sociedad las innovaciones y avances tecnológicos, que son la creación de una empresa o la venta de la licencia.

Sería necesario establecer unos criterios que permitan discernir en qué situación es preferible optar por cada una de las alternativas.

## 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

### 3.3 CONDICIONANTES PARA LA CREACIÓN DE SPIN-OFF.

Para desarrollar una spin-off es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

- Tiene que haber un equipo humano que combine perfectamente las capacidades/habilidades empresariales con las investigadoras y técnicas. Los equipos multidisciplinares suelen tener mayores probabilidades de éxito. Es muy difícil que exista la figura del investigador-gestor, de hecho es preferible configurar la iniciativa empresarial entorno a personas especializadas en diferentes campos.
- La innovación permite el desarrollo de productos y/o servicios con un mercado potencial suficiente para garantizar la viabilidad de la nueva empresa. Cuando se crea la spin-off se debe realizar un análisis del mercado que permita ver si existe una oportunidad de negocio suficiente para iniciar una actividad empresarial. La existencia de una idea innovadora o una nueva tecnología no significa implícitamente que se este ante un producto y/o servicio comercializable.
- Ofertas no suficientemente atractivas para la Universidad o Centro Investigador que compensen la venta de la licencia. Cuando las entidades no precisan de recursos económicos urgentes y las compañías dispuestas a adquirir la explotación de la patente no ofrecen un cantidad importante es el momento de impulsar una spin-off.
- Existencia de socios capitalistas interesados en invertir en la spin-off que complementen el apoyo de las entidades públicas. Un ejemplo son los programas de colaboración entre las administraciones públicas y entidades financieras que tienen como objetivo financiar nuevas empresas de base tecnológica. Cada vez más son las empresas de capital riesgo vinculadas a universidades que optan por invertir en EBT.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

Por el contrario la cesión de la explotación de la innovación a una empresa externa a la Universidad es una mejor opción cuando:

- La innovación no se puede aplicar a los suficientes productos y/o servicios que permitan la viabilidad de una empresa. Es decir, son innovaciones con una utilización pequeña que únicamente tienen salida comercial como complemento o mejora de productos y/o servicios de una empresa ya existente.
- Las barreras de entrada del sector donde se tendría que trabajar son muy fuertes y exigirían un gran desembolso de capital que no puede ser asumido por la Universidad o una red comercial muy amplia.
- El ciclo de vida del producto es tan corto que el tiempo de implantación de la empresa es demasiado extenso para poder aprovechar la oportunidad de negocio que ofrece la innovación.
- En algunas ocasiones las universidades o centros de investigación necesitan recursos económicos urgentemente, entonces la venta de licencias permite generar esa entrada rápida de capital.
- No existe un emprendedor/a o equipo emprendedor que quiera asumir la responsabilidad de dirigir y crear una empresa.
- La Universidad o Centro de Investigación no cuenta con la infraestructura o acuerdos con otras entidades que permita la creación, asesoramiento, participación, control y aprovechamiento de una empresa spin-off.

Como final debe no olvidarse que existen una serie de posibilidades a medio camino entre estas dos alternativas principales:

- Crear en una primera fase una spin-off y posteriormente vender la licencia de explotación de la innovación ya mejorada y probada en el mercado, cuando su valor ha aumentado notablemente.

### 3. Beneficios de la creación de spin-off en los centros de investigación

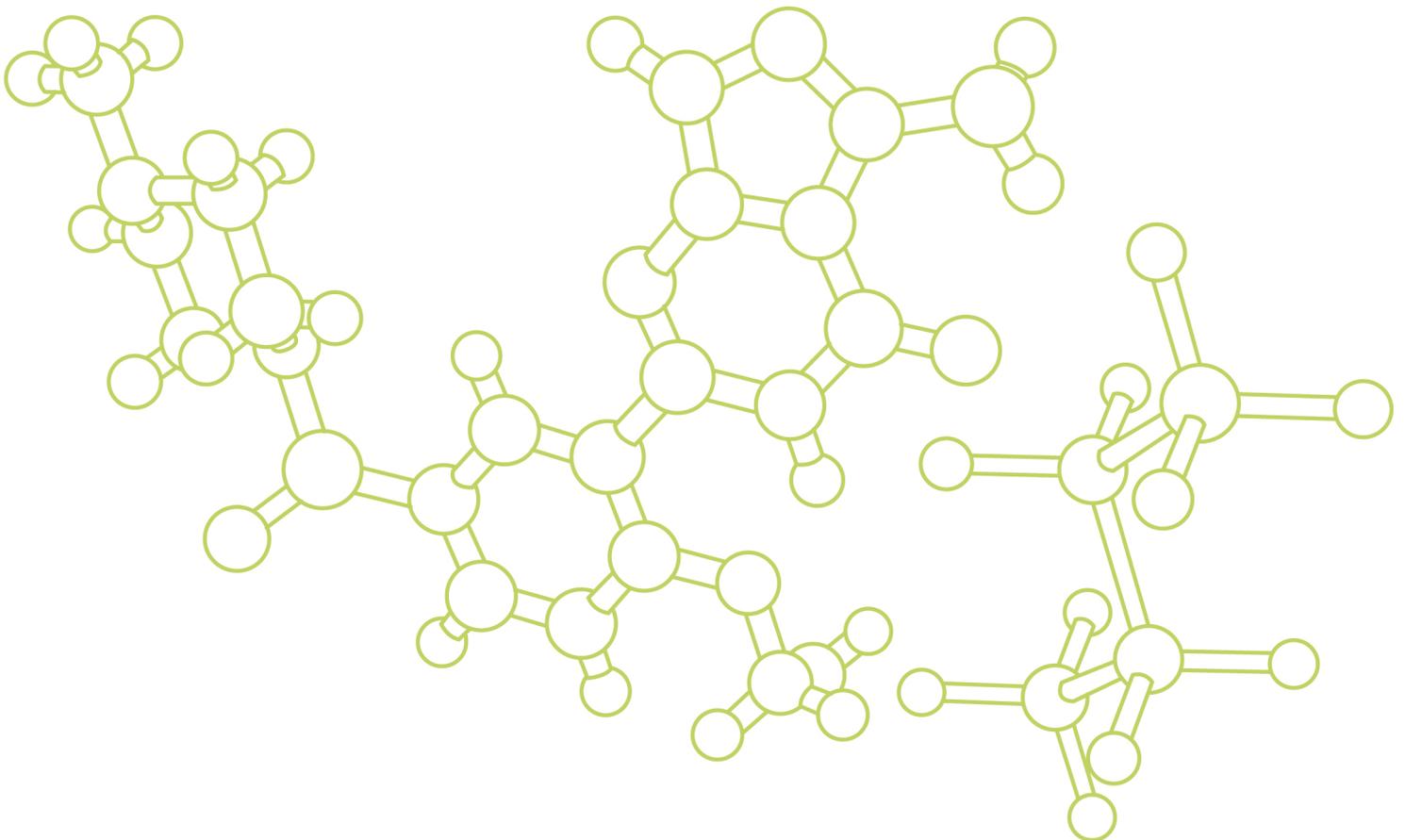
- Realizar acuerdos de colaboración entre la empresa spin-off de la Universidad con una gran empresas para la comercialización de la innovación. Creación de una empresa participada por las dos partes.
- Vender la licencia de explotación a una spin-off surgida en la propia Universidad.
- Seguir investigando hasta incrementar el valor de la innovación por tener mayor aplicación en productos y/o servicios comerciales.

Como conclusión se puede decir que el fomento de spin-off de origen académico permite:

- Rentabilizar la investigación: cesión tecnología, servicios tecnológicos a la spin-off.
- Buscar nuevas perspectivas laborales para investigadores y egresados.
- Ampliar la del papel y valor de la Universidad: incentivadora del desarrollo económico de su entorno.

# 4

Aspectos  
básicos en la  
creación de una  
EBT





## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

### 4.1 LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Las EBT se caracterizan por basar su ventaja competitiva en el conocimiento científico y tecnológico, lo cual les permite crear gran cantidad de productos/servicios innovadores.

Aunque existen numerosas definiciones de innovación, podrían resumirse en que es cualquier proceso de cambio que hace evolucionar al conocimiento práctico de una empresa incrementando así su competitividad.

Así pues, es necesaria la existencia de tres factores:

1. Tener un conocimiento técnico práctico.
2. Que ese conocimiento evolucione.
3. Que ese conocimiento sea competitivo.

No es suficiente, por tanto, la obtención del desarrollo tecnológico, sino que este ha de ser transferido al mercado para que la inversión sea rentabilizada.

Sin embargo, previamente a este proceso de transferencia tecnológica al mercado no debemos olvidar un aspecto importantísimo: la **protección** de nuestra idea.

Proteger unos resultados derivados de un proyecto de investigación, antes de proceder a su publicación en una revista científica, puede reportar una serie de beneficios adicionales a los propios investigadores:

1. **Facilita la comercialización** de estos resultados, permitiendo consiguientemente su aplicación y desarrollo industrial, lo que difícilmente sería posible sin que estuviesen protegidos, ya que ninguna empresa se arriesgaría a la puesta en el mercado de un nuevo producto o procedimiento, teniendo en cuenta los costes económicos de desarrollo y marketing que ello supone, si no se le aseguran ciertas ventajas sobre sus competidores. Esta comercialización reportará unos beneficios económicos al titular de la patente o modelo de utilidad y a los inventores.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

2. Por otra parte, para los investigadores supone tener, además de la publicación, una patente o modelo de utilidad sobre el mismo tema, lo que tiene su importancia a efectos de currículum.

Los pasos a seguir por el investigador o grupo de investigadores que, entre sus resultados, obtengan alguna conclusión que pueda ser protegida, serían:

- Realizar una **búsqueda bibliográfica** para ver si en la literatura científica manejada está descrito algo similar, ya que si así fuera se podría dudar de la novedad de la invención. En este sentido es importante **NO** publicar los resultados de la investigación antes de gestionar la solicitud de patente.
- Buscar patentes y/o modelos de utilidad publicados anteriormente y que describan una invención igual o similar, a partir de las palabras clave que aporte.
- Redacción de la **patente** o el modelo de utilidad en los impresos correspondientes.
- Tramitación de la solicitud a la Oficina Española de Patentes y Marcas, para iniciar el procedimiento de concesión.

Una vez protegida nuestra idea y llevado a cabo el desarrollo tecnológico de la misma, debemos y podemos pensar ya en **transferir dicha tecnología** al mercado.

Existen diferentes formas de hacerlo, y puede incluso darse el caso de que encontremos simultáneamente varias de ellas en la misma organización, ya que pueden compatibilizarse entre sí:

- **Creación de empresas:** el propio equipo investigador crearía una Empresa de Base Tecnológica para la comercialización directa de su tecnología, mediante el departamento comercial.
- **Bajo demanda:** la tecnología es impulsada por el cliente, que se dirige a los centros de investigación o universidades y encarga un determinado desarrollo tecnológico, estableciéndose un contrato tipo licencia.
- **Licencias a terceros:** se llega a un convenio con otra organización para su comercialización, a cambio de una retribución.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

### 4.2 EL EQUIPO HUMANO

Elemento clave a la hora de poner en práctica cualquier proyecto empresarial, las peculiaridades de las spin-off académicas hacen aconsejable que el capital humano tenga unas características especiales, tales como:

- Equipo multidisciplinar de personas

No siempre es suficiente con tener un grupo de personas con un gran conocimiento en el ámbito técnico y de la investigación, es bueno complementar el equipo humano con personas formadas en el ámbito de la administración de empresas.

- Alto grado de compromiso del equipo promotor con la spin-off

Cada una de los integrantes del equipo investigador debe compartir una serie de objetivos y metas comunes a las de la spin-off.

- Personas libres de prejuicios, capaces de:
  - Desmarcarse de los principios vigentes
  - Pensar, desde la misma realidad, con actitudes inconformistas
- Calidad ética y cultural, clima de confianza, esquema organizativo al servicio de las personas.
- Constante actitud investigadora abierta, capaz de rectificar.

Es muy importante mantener dentro del proyecto de spin-off a la persona que ha desarrollado la idea (es decir, el investigador) hasta convertirla en un producto, aunque no es siempre necesario que el investigador se convierta en emprendedor o en gestor de la empresa

Si la figura del emprendedor ideal es de por sí difícil de encontrar, en el caso de las EBT, es incluso una labor más ardua, debido, entre otras razones, a la escasa relación de los Centros de Investigación con el mundo empresarial y a la falta de cultura emprendedora en nuestra sociedad.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

Por ello muchas veces la solución pasa por la formación de estos emprendedores o la búsqueda de apoyo personal para la gestión empresarial.

El perfil de un investigador en ocasiones poco tiene que ver con el perfil de un emprendedor; las herramientas, el know-how, las aptitudes son muy distintas en uno y en otro, aunque no podemos pasar por alto que ambos comparten rasgos comunes como su interés por la innovación y la capacidad de asumir nuevos retos.

Podríamos distinguir dos etapas en lo que respecta a la relevancia de los dos tipos de perfiles que es necesario existan en las EBT:

1. Etapa tecnológica: la figura del investigador es más necesaria, puesto que es el profesional-experto en la tecnología.
2. Etapa empresarial: comenzaría con la elaboración del Plan de Empresa, para lo cual se hace más necesaria la presencia de un emprendedor, profesional-experto en gestión empresarial.

Aunque es cierto que hay investigadores-gestores muy buenos, no es lo más común, debido a que, en general, los investigadores lo son precisamente porque disfrutan investigando, están dotados para ello y es lo que les motiva, y han elegido la investigación como medio de desarrollo profesional. Es más frecuente encontrar investigadores-emprendedores que simultanean la investigación con la puesta en marcha de una spin-off en sus primeras etapas, para pasar a un segundo plano en la gestión de la empresa a medio plazo, ocupándose de nuevo prácticamente con exclusividad a la investigación

Para ellos, la dirección de empresas es algo que, aunque puedan hacer en un momento puntual, no siempre les interesa, o por lo menos no tanto como la investigación.

Sin embargo resulta muy útil formar a los investigadores sobre qué es una empresa, por qué parámetros se mueve, cómo se gestiona... es decir, que el investigador conozca cómo se produce la traslación de sus resultados de investigación al mercado, conozca las leyes de este, y de esta manera sea capaz de orientar su trabajo hacia ese mercado y de valorar cómo pueden influir en la empresa sus futuras investigaciones.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

En resumen, es fundamental involucrar al investigador en la realización del plan de empresa y en el devenir de la misma, pero sin necesidad de que sea él quien realice las tareas de gestor.

Si pudiéramos definir el equipo de ensueño o la combinación ideal de factores a reunir por el personal de una EBT, reuniría, además de las características ya mencionadas anteriormente, las siguientes:

- Combinación de experiencia y juventud.

Los jóvenes expertos en I+D son excelentes en ese campo, pero necesitan la ayuda de personal más experimentado en la transferencia tecnológica y el uso de las tecnologías.

- Experiencia en todos los aspectos empresariales.

No es suficiente contar con un equipo que solo sea fuerte en el ámbito de la I+D. Es obligatorio contar con personas experimentadas en todos los aspectos empresariales (tecnología, marketing, ventas, finanzas y recursos humanos) que pueden estar integrados en la spin-off o actuar como consultores externos

- Gran conexión con los accionistas.

Aunque su función principal es la de aportar capital, es necesario obtener de ellos algo más que financiación, de tal modo que no sólo inviertan su dinero, sino también su tiempo y su reputación.

- Formación continua

Se hace imprescindible, dada la gran rapidez con que evolucionan las nuevas tecnologías y cambian los mercados.

- Subcontratación solo cuando no se refiera al negocio principal.

No debemos contratar a todas las personas que necesitemos, sino subcontratar tareas que no resulten estratégicas y volver a hacernos cargo de ellas cuando sea necesario.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

### 4.3 PLAN DE EMPRESA

Es una herramienta indispensable para la creación de una empresa, puesto que ayuda al emprendedor a definir y concretar su idea de negocio, permitiéndole comprobar la viabilidad de este y ser la carta de presentación ante terceras personas (inversores públicos y privados, clientes, instituciones financieras, sociedades de capital riesgo, etc.)

En la fase de creación de la empresa nos servirá como:

- Guía para la planificación de la empresa
- Instrumento para la búsqueda de financiación
- Desarrollo de nuevas estrategias y actividades

Los aspectos en los que se debe incidir a la hora de elaborar el plan de empresa de una EBT son los siguientes:

#### Gestión

La capacidad de gestión y liderazgo del equipo directivo se considera como el factor que más influye en el éxito de una nueva empresa; habrá que hacer hincapié, por lo tanto, en aspectos tales como:

- Cualificación de los gestores
- Fusión de valores académicos y empresariales
- Capacidad para establecer contactos
- Grado de compromiso en el proyecto
- Capacidad de reaccionar a los cambios en el entorno
- Capacidad para responder a un potencial mercado internacional.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

### Mercado

- Conocimiento del mercado y adecuación de la política de marketing del proyecto (producto, precio, promoción y distribución) a las características de ese mercado objetivo; es esencial contar con un buen sistema de comunicación y marketing, así como asistir y participar en ferias, exposiciones y conferencias.
- Beneficios potenciales que ofrece el producto para el cliente.
- Atractivo del mercado y del entorno competitivo (vigilancia a los competidores, dada la rapidez con que evoluciona la tecnología)
- Definición de una estrategia de mercado.

### Tecnología y Producto

En una Empresa de Base Tecnológica, o en una empresa innovadora este concepto viene a constituir el factor competitivo clave de la misma, por lo que hay que definir claramente:

- Cuál es el reto tecnológico o de la innovación
- Cuál es su ventaja competitiva
- Posibilidad de una diversificación tecnológica o innovadora
- Adecuada estrategia de I+D
- Protección de la tecnología
- Capacidad de producción

### Plan Económico-Financiero

En este apartado deberán reflejarse:

- Las inversiones necesarias para poner en marcha la empresa,
- Las fuentes de financiación necesarias
- Los costes de producción
- Rentabilidad comercial esperada

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

En este punto tendremos que recoger igualmente:

- Una cuenta de resultados
- Un balance de situación
- Un presupuesto de tesorería
- Cálculo del punto de equilibrio o umbral de rentabilidad de la empresa
- Ratios financieros y económicos que den idea de la viabilidad del proyecto.

En la medida de lo posible el Plan Económico-Financiero debe reflejar la supervivencia de la empresa a medio plazo, es decir, de 3 a 5 años.

### Consejos a la hora de elaborar el plan de negocio de una EBT

Hay ciertas recomendaciones generales que se deben tener en cuenta a la hora de redactar el Plan de Empresa, independientemente de las características de esta:

- Buena estructuración y coherencia.
- Integridad de la información (no dejar atrás aspectos importantes).
- Calidad de la información; es decir, que la información sea concisa, clara, sintética (se recomienda no más de 30 páginas).
- Precisión y rigor de la documentación, que permita contrastarla.
- Importancia de la presentación.
- Personalización; es decir, a pesar de que existen muchos modelos de formulario para elaborar un plan de empresa, no es conveniente seguirlos al pie de la letra, del mismo modo que, atendiendo al interlocutor al que va dirigido, es recomendable adoptar un diseño variable, adaptado a las necesidades concretas que cada caso plantee.

Así, por ejemplo, no debería presentarse el mismo plan de empresa ante una entidad financiera, acaso más meticulosa a la hora de examinar las cifras económicas del proyecto, que ante un potencial socio industrial, para quien podrían pesar más los aspectos operativos del proyecto.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

Sin embargo, deberíamos hacer también unas recomendaciones específicas para el caso de las EBT:

1. Rodearse de buenas redes de apoyo, que nos puedan orientar en nuestra idea de negocio.

Para poder reducir en la medida de lo posible los riesgos asociados a la creación y desarrollo de las EBT es necesario un apoyo que incluya las actividades precisas para crear una empresa bien definida y con garantía de éxito en el mercado.

En esta fase se enmarca la definición de las actividades de I+D a realizar y estudios de viabilidad encaminados al análisis de aspectos técnicos, económicos y legales, el potencial de mercado y la gestión de la empresa.

La elaboración de un plan de negocio mediante el uso de herramientas de análisis de producto, investigación de mercado y estudios económico-financieros, exige un conocimiento, capacitación y disponibilidad de los que en ocasiones no dispone el promotor, y en consecuencia, se crea la necesidad de formarlo y prepararlo y/o de acudir a organismos de apoyo de gestión empresarial que participen en su realización, es decir a la externalización de estos servicios de consultoría empresarial.

2. A pesar de que la tecnología es la ventaja competitiva de las EBT, debe hacerse una buena valoración de la misma, nunca sobrevalorarla.

3. En caso de que se hayan realizado pruebas con prototipos, realizar cuestionarios de satisfacción a nuestros primeros clientes, con el fin de que se haga constancia de ello en el plan de empresa.

4. Existen algunas entidades que pueden orientar en la realización del Plan de Empresa. Es importante buscar apoyo y dejarse asesorar en este tema, puesto que la realización de un buen plan de empresa constituye un pilar básico para conseguir el éxito de la EBT.

5. Cabe considerar también la posibilidad de formarse en gestión empresarial. Los investigadores no suelen tener conocimientos de gestión financiera, de gestión de recursos humanos ni comerciales, por lo que no estaría de más formarse en algunos de estos campos y/o contar con personal especialista en estos temas, normalmente ajenos al equipo investigador.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

6. Además existen diversos programas de apoyo específicos de asesoramiento a proyectos de empresas innovadoras o de base tecnológica, que reciben una atención diferenciada por parte de las Administraciones Públicas. Estos suelen observar las siguientes fases:

- Fase de Contacto

Las fuentes de origen que encaucen a los emprendedores con un posible proyecto EBT son básicamente agencias de la administración con competencia en materia de desarrollo económico; centros tecnológicos; o las propias universidades.

Otras fuentes de origen englobarían a empresas privadas o emprendedores con iniciativas que vayan al punto de recepción de forma independiente.

- Fase de Evaluación

Los proyectos que entren en un programa de apoyo pueden recibir varios tipos de servicios, como consulta tecnológica y estudio de viabilidad técnica o asesoramiento tecnológico.

En una primera etapa el personal técnico de apoyo evaluará los proyectos e identificará los que puedan ser considerados innovadores y/o de base tecnológica. Como resultado de esta evaluación se obtendrán proyectos EBT y proyectos empresariales.

Si la evaluación resultara ser negativa, a los emprendedores se les comunicará la posibilidad de acogerse a otras líneas de ayuda y asesoramiento en otros programas que estén en curso y que encajen en el perfil del proyecto presentado.

- Fase de Desarrollo

Se puede realizar un análisis del perfil del emprendedor así como de la idoneidad y grado de madurez de la idea empresarial. Se identificarán cuales son sus necesidades de asesoramiento tecnológico en el sector y actividades donde se vaya a desarrollar la empresa.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

De forma paralela a este asesoramiento tecnológico, se podrá realizar el asesoramiento empresarial, encaminado a la realización del Plan de Empresa para la puesta en marcha del negocio.

Adicionalmente, los proyectos emprendedores podrán ser alojados, en sus momentos iniciales, en alguno de los denominados viveros de empresas.

- Fase de creación

Las ventanillas únicas empresariales y los PAIT prestan apoyo en la realización de los trámites de creación de la empresa, ahora simplificados.

También se suele completar con apoyo a la financiación, aspecto que se desarrolla con más detalle en los apartados siguientes, y apoyo en la formación tanto empresarial como técnica.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

### 4.4 CONSIDERACIONES LEGALES

Trataremos en este apartado tres aspectos:

#### I. La legislación referente a los derechos de propiedad industrial

En un epígrafe anterior se hizo hincapié en la necesidad de proteger la idea de negocio de las EBT antes de realizar la transferencia de tecnología al mercado.

En España esta protección se adquiere mediante la inscripción en el registro del organismo correspondiente, y recae sobre diferentes grupos de creaciones, de los cuales los más interesantes para una EBT son las Invenciones Industriales, que dan lugar a dos tipos de protección:

- a. Patentes de invención, existiendo la posibilidad de extender la protección al ámbito internacional.
- b. Certificados de protección de modelos de utilidad (protegen invenciones de menor valor que las que protege la patente).

Para información más completa consultar la siguiente legislación:

- *Ley 11/1986 de 20 de marzo de 1986, de Patentes (B.O.E. 26-3-1986, núm. 73).*
- *Ley 10/2002 de 29 de abril que modifica la Ley 11/1986 de 20 de marzo de Patentes, para la incorporación al Derecho español de la Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio, relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas (BOE 30-04-2002, núm 103,)*
- *Real Decreto 2245/1986, de 10 de octubre de 1986, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes (B.O.E. 31-10-1986, núm. 261).*
- *Real Decreto 2424/1986, de 10 de octubre de 1986, de aplicación del Convenio sobre la concesión de patentes europeas, hecho en Munich el 5 de octubre de 1973.*

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

2. La normativa administrativa relativa a las incompatibilidades que, en determinados casos, pueden impedir la participación del profesorado universitario en el proyecto.

La Ley 53/1984, de 26 de Diciembre, de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas, aplicable a:

- Investigadores que tienen la condición de funcionarios:
  - Catedráticos de Universidad
  - Profesores Titulares de Universidad
  - Catedráticos de Escuelas Universitarias
  - Profesores Titulares de Escuelas Universitarias.
- Personal Contratado para el proyecto de investigación
- Becarios del proyecto de investigación

Establece una serie de limitaciones a la posibilidad del ejercicio de actividades privadas de forma simultánea al ejercicio exclusivo de la función pública, que afectan, de diversa forma, tanto a la posibilidad de participar en el capital social o pertenecer al consejo de administración de una sociedad privada, como al desempeño de actividades privadas por cuenta propia o bajo la dependencia de terceras personas.

Esta limitación se extiende, según el art. 49 de la Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público, a sus cónyuges, personas vinculadas con análoga relación de convivencia afectiva y descendientes, siempre que, respecto de los últimos, dichas personas ostenten su representación legal.

La LOU (Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades), en su art. 41 trataba el fomento de la investigación, del desarrollo científico y de la innovación tecnológica en la Universidad, encontrando entre sus objetivos el de la vinculación entre la investigación universitaria y el sistema productivo, vinculación que podría, en su caso, llevarse a cabo a través de la creación de empresas de base tecnológica a partir de la actividad universitaria, en cuyas actividades podría participar el personal docente e investigador de las universidades conforme al régimen previsto en el art. 83.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

La Ley Orgánica 4/2007, del 12 de abril, por la que se reforma la Ley Orgánica de Universidades (LOU), supuso un nuevo marco normativo para las empresas de base tecnológica surgidas de la Universidad, facilitando la incorporación del profesorado universitario a estas empresas en caso de cumplir ciertos requisitos. A tales efectos, el nuevo régimen, todavía pendiente de desarrollo normativo, introduce las siguientes modificaciones respecto a la normativa anterior:

- Se eliminan las limitaciones establecidas referentes a la participación en el capital social y a la pertenencia al Consejo de Administración u órgano rector por parte de los profesores/as funcionarios/as de los cuerpos docentes universitarios en empresas promovidas o participadas por la Universidad y creadas a partir de resultados de la investigación universitaria.

De esta forma, podrán ostentar participaciones superiores al 10% en el capital social de la compañía, así como pertenecer al Consejo de Administración.

Será necesario un acuerdo explícito por parte del Consejo de Gobierno de la Universidad, previo informe del Consejo Social, que permita la creación de la empresa, y en el que se certifique tanto su naturaleza de base tecnológica, como las contraprestaciones adecuadas a favor de la Universidad.

- En referencia al desempeño de funciones en la empresa, la Ley prevé la posibilidad de que el profesorado funcionario de los cuerpos docentes universitarios y el contratado con vinculación permanente a la Universidad que fundamente su participación en empresas de base tecnológica creadas o desarrolladas a partir de patentes o de resultados generados por proyectos de investigación financiados total o parcialmente con fondos públicos y realizados en universidades, solicite la autorización para incorporarse a dicha empresa, mediante una excedencia temporal, que tendrá una duración máxima de 5 años, durante los cuales los excedentes gozarán de la reserva de su puesto de trabajo y de su cómputo a efectos de antigüedad.

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

3. El reglamento para la creación de empresas de base tecnológica en la Universidad de Valladolid

Se trata de un reglamento creado por la Universidad de Valladolid (UVa), aprobado en Consejo de Gobierno de 18 Diciembre de 2008. La finalidad de esta norma es regular la creación de empresas de base tecnológica derivadas de la actividad investigadora desarrollada en la UVa, así como el marco de relación de estas empresas con dicha Universidad.

En los artículos del 3 al 6 del Reglamento se regula el procedimiento para la creación de una EBT en la UVa, comentándose abreviadamente a continuación:

1º) Presentación de solicitud ante el Vicerrectorado competente en materia de innovación y transferencia de tecnología que la someterá a consideración de la Comisión competente. La solicitud deberá incluir:

- una memoria sobre los productos o servicios, la tecnología requerida y la titularidad de los derechos sobre dicha tecnología.
- la relación de personal de la UVa que va a participar en la EBT
- el Plan de Empresa
- la relación detallada de aquellos recursos que se solicitan
- un borrador de estatutos

2º) La Comisión citada, recabará y tomará en consideración un informe de la Gerencia, y podrá además recabar asesoramiento de otros órganos y solicitar documentación adicional a los promotores para realizar la evaluación.

3º) La comisión emitirá un dictamen motivado en el que se valore el proyecto empresarial y se determine la existencia o no de aportación significativa de activos de la UVa, valorando, por ejemplo, si el proyecto es financiado con fondos públicos y es realizado en la UVa, si existen patentes, etc. Si hay aportación significativa de la UVa al proyecto, se propondrá la transferencia a la empresa a cambio de una participación en el capital social.

4º) Si los promotores universitarios solicitan acogerse a las excepciones de incompatibilidad recogidas en la LOU 4/2007, la Comisión emitirá un informe sobre la adecuación del proyecto empresarial a los criterios de valoración que en su momento defina el Gobierno de España a través de su desarrollo reglamentario. Dicho informe se

## 4. Aspectos básicos en la creación de una Empresa de Base Tecnológica

adjuntará a la documentación que la Comisión presente a los órganos competentes de la UVa para la aprobación de constitución de la EBT universitaria.

5º) En caso de informe negativo en el acuerdo de la citada Comisión se incluirá la descripción de aquellos aspectos de la iniciativa que debieran ser modificados para permitir un informe favorable.

6º) Aprobación de constitución de la EBT de la Universidad de Valladolid: cuando el proyecto empresarial muestre un razonable nivel de viabilidad, el dictamen motivado de la Comisión se remitirá al Vicerrector para que sea sometido a informe jurídico, estudio y en su caso aprobación por los órganos competentes de la Universidad según lo recogido en la disposición adicional vigésima cuarta de la LO 4/2007.

El acuerdo de autorización de la creación de la EBT universitaria será motivado y deberá incluir:

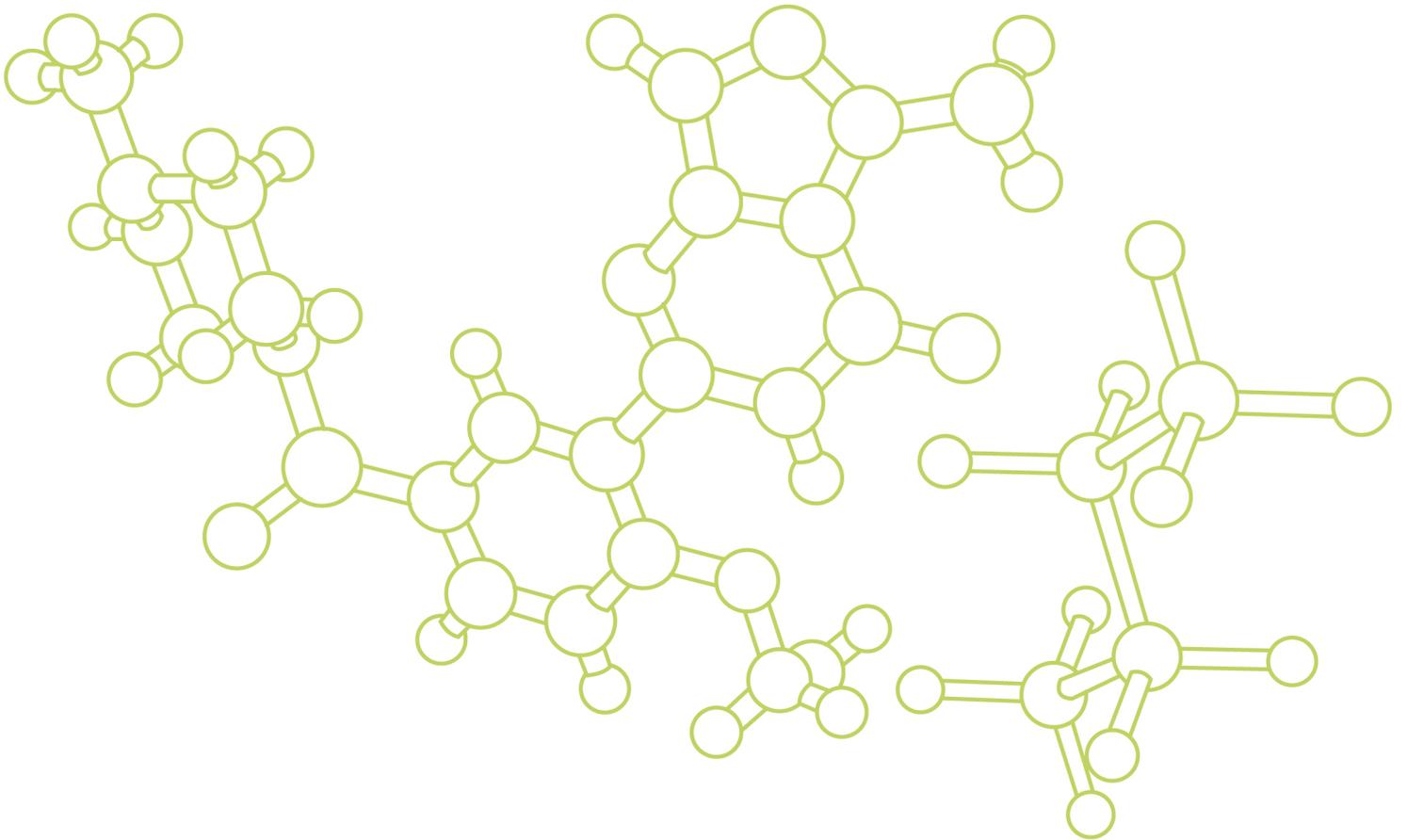
- La participación de la UVa en el capital social de la EBT
- La tecnología de titularidad de la UVa cuyos derechos de explotación se transfieren a la EBT
- Las contraprestaciones adecuadas a favor de la Universidad
- La situación jurídica específica del personal de la UVa que participe en la empresa
- La identificación y, en su caso, autorización del uso de espacios, recursos y servicios de la UVa que la EBT requiera para su puesta en marcha
- Un calendario de puesta en marcha con una previsión de las fases de desarrollo de la EBT.

7º) Una vez aprobada la constitución de la EBT de la UVa se tendrán en cuenta los pactos parasociales, otros acuerdos y las relaciones entre la UVa y la EBT.

Además, a lo largo de este reglamento se regulan también las relaciones entre la Uva y la EBT, el régimen de participación del personal y las relaciones contractuales entre la EBT de la UVA y la Universidad de Valladolid.

# 5

## Recursos para la creación de empresas tecnológicas





## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.1. INTRODUCCIÓN

El sector público ha ido desarrollando una tupida red de apoyo a las empresas de base tecnológica. Se pueden apuntar dos razones básicas que justifican este apoyo:

- las empresas de base tecnológica se clasifican usualmente en sectores económicos calificados como “estratégicos” o “emergentes”, generan un elevado nivel de valor añadido y emplean recursos humanos altamente cualificados;
- la actividad de estas empresas extiende sus efectos sobre otros sectores económicos: usualmente, se entiende que acelera el crecimiento de la productividad de estos y contribuye de esta manera a elevar el ritmo de crecimiento económico y desarrollo de una sociedad.

En primer lugar se examinan las diferentes clases de apoyo técnico, como factor que facilita la elección de la mejor forma de financiación. En segundo lugar, se examinan las diferentes clases de apoyo financiero que se presta, tanto provenientes del sector público como del sector privado.

Además en el Anexo se incluye una relación de páginas web de organismos que ofrecen buscadores de ayudas tanto a nivel autonómico como estatal, tocando desde el apoyo técnico hasta las subvenciones financieras.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.2 APOYO TÉCNICO A LAS EBT

Existen multitud de organismos e instituciones dispuestas a apoyar a los emprendedores en el proceso de puesta en marcha de su negocio, prestando apoyo gratuito desde los inicios del camino del emprendedor, en cuestiones relativas a gestiones y trámites, hasta el desarrollo de la actividad, en materia de tramitación de ayudas y elección de los instrumentos financieros.

ALGUNAS SOCIEDADES DE CAPITAL RIESGO	CONTACTO
<b>AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.</b> Instituto Municipal de Empleo. El IME de Valladolid ofrece programas de asesoramiento y formación dirigidas a la creación de empresas innovadoras o con base tecnológica.	C/ Monasterio San Benito 1ª planta, 29; 47003 Valladolid Tfno: 983 426 100 Web: <a href="http://ime.nds.es/IME">http://ime.nds.es/IME</a> Correo electrónico: <a href="mailto:ime@ava.es">ime@ava.es</a>
<b>PARQUE CIENTÍFICO UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.</b> Fomenta el emprendimiento dentro y fuera de la Universidad, mediante formación, asesoramiento especializado y apoyo a la creación de empresas basadas en el uso intensivo del conocimiento (participación en el capital social, alojamiento de proyectos en estudio y de nuevas empresas, apoyo a la tramitación, etc.)	Edificio I+D, Campus Miguel Delibes 47011 Valladolid Tfno. 983 184 946 Web: <a href="http://www.parquecientificouva.es">www.parquecientificouva.es</a>
<b>CENTRO EUROPEO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN.</b> Ofrecen a los emprendedores acciones formativas y asesoramiento en un amplio abanico de materias.	Parque Tecnológico de Boecillo 47151 Boecillo. Valladolid Tfno. 983 54 80 15 Web: <a href="http://www.ceical.es/">www.ceical.es/</a> Correo electrónico: <a href="mailto:ceiva@jcy.l.es">ceiva@jcy.l.es</a>
<b>VENTANILLA ÚNICA EMPRESARIAL DE VALLADOLID.</b> Ayuda a los emprendedores en temas de tramitación, información y orientación administrativa, financiación, formas jurídicas y fiscalidad.	Av. Ramón Pradera s/n; 47008 Valladolid Tfno. 983 381 434 Web: <a href="http://www.ventanillaempresarial.org/vuevalla.htm">www.ventanillaempresarial.org/vuevalla.htm</a> Correo electrónico: <a href="mailto:valladolid@ventanillaempresarial.org">valladolid@ventanillaempresarial.org</a>
<b>ADE.</b> La Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (ADE) apoya la creación de nuevas empresas a través de asesoramiento en todos los trámites y gestiones necesarios para el inicio, preanálisis y tutorización del proyecto, etc..	C/ San Lorenzo, 24. 47001 Valladolid Tfno. 983 411 420 Web: <a href="http://www.ade-financiacion.jcy.l.es">www.ade-financiacion.jcy.l.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:info.ade@jcy.l.es">info.ade@jcy.l.es</a>

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.3 APOYO FINANCIERO A LAS EBT

El objetivo principal de esta sección del documento es examinar las posibilidades de financiación de las empresas de base tecnológica. Una vez que el emprendedor ha concretado su idea de negocio y ha elaborado su plan de empresa llega el momento de encontrar la financiación necesaria para poner en marcha el proyecto.

MODOS DE FINANCIACIÓN DE UN PROYECTO EMPRESARIAL	
FINANCIACIÓN CON RECURSOS PROPIOS (5.3.1.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aportación propia</li> <li>- "3 F: Family, Fools &amp; Friends" (Familia, Locos y Amigos)</li> <li>- Capital riesgo (5.3.1.1)</li> <li>- Business angels (5.3.1.2)</li> </ul>
FINANCIACIÓN CON RECURSOS AJENOS (5.3.2.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiación bancaria (5.3.2.1)</li> <li>- Microcréditos (5.3.2.2)</li> <li>- Otros instrumentos de financiación (5.3.2.3)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factoring</li> <li>- Renting</li> <li>- Anticipo de clientes</li> <li>- Financiamiento de proveedores</li> </ul> </li> <li>- Programas de ayudas y subvenciones (5.3.2.4)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subvenciones financieras</li> <li>- Ayudas a la contratación</li> <li>- Viveros de empresas</li> <li>- Concursos y premios</li> </ul> </li> <li>- Beneficios fiscales (5.3.2.5)</li> <li>- Sociedades de Garantía Recíproca (5.3.2.6)</li> </ul>

#### 5.3.1. Financiación con recursos propios

Además de los fondos aportados por los emprendedores y por aportaciones realizadas por familia, amigos y otros miembros cercanos a los promotores, que constituyen una fuente muy importante de financiación en los inicios de la actividad, existe también la posibilidad de buscar otro tipo de inversores privados:

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.3.1.1. CAPITAL RIESGO

Las entidades de capital riesgo son entidades financieras cuyo objeto principal consiste en la toma de participaciones temporales en el capital de empresas no financieras y, en principio, no cotizadas.

Para el desarrollo de su objeto social principal, las entidades de capital riesgo podrán:

- facilitar préstamos participativos
- otras formas de financiación
- realizar actividades de asesoramiento dirigidas a las empresas que constituyan el objeto principal de inversión de las entidades de capital riesgo
- Capital Semilla: Dentro del capital riesgo existe un segmento dedicado a las inversiones en el capital social de nuevas empresas o de muy reciente creación. Se trata del “seed Capital” o capital semilla, con inversiones temporales y de cuantía menor.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

ALGUNAS SOCIEDADES DE CAPITAL RIESGO	CONTACTO
<p><b>UNINVEST</b> es una sociedad gestora de entidades de capital riesgo creada para potenciar la transferencia de conocimiento de la Universidad a la Sociedad a través de la creación de empresas. Surge de la colaboración entre universidades, entidades financieras y empresas privadas. Entre sus socios se encuentran, la Fundación Universidad de Valladolid, la Universidad de León y la Universidad de Salamanca.</p>	<p>C/ Santiago Grisolia, 2 PTM – Parque Científico de Madrid 28760- Tres Cantos Tfno. 918 060 757 Web: <a href="http://www.uninvest.es">www.uninvest.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:info@uninvest.com">info@uninvest.com</a></p>
<p><b>AXIS PARTICIPACIONES EMPRESARIALES</b>, es una Sociedad Gestora de Entidades de Capital Riesgo participada al 100% por el ICO.</p>	<p>C/ Los Madrazo, 38 2ª 28014 MADRID Tfno. 915 231 654 / 637 Web: <a href="http://www.axispart.com">www.axispart.com</a> Correo electrónico: <a href="mailto:axis@axispart.com">axis@axispart.com</a></p>
<p><b>NEOTEC CAPITAL RIESGO</b> es una iniciativa conjunta del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Entidad Pública Empresarial dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, y el Fondo Europeo de Inversiones (FEI), cuyo accionista mayoritario es el Banco Europeo de Inversiones. Las acciones de NEOTEC Capital Riesgo están dirigidas principalmente a empresas tecnológicas.</p>	<p>C/ Cid 4 – 28001, Madrid Tfno. 915 815 500 / 912 095 500 Web: <a href="http://www.cdti.es">www.cdti.es</a></p>
<p><b>ADE GESTIÓN SODICAL SGEGR</b>: sociedad gestora de entidades de capital riesgo, apuesta por el desarrollo empresarial en Castilla y León, a través de la gestión y administración de una Sociedad de Capital Riesgo (ADE CAPITAL SODICAL SCR) y un Fondo de Capital Riesgo (ADE FINANCIACION CAPITAL SEMILLA FCR).</p>	<p>C/ Doctrinos, 6 , 4º 47001 Valladolid Tfno. 983 343 811 Web: <a href="http://www.sodical.es">www.sodical.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:sodical@sodical.es">sodical@sodical.es</a></p>

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.3.1.2. BUSINESS ANGELS

Los business angels se pueden definir como inversores privados, con experiencia como gestor o emprendedor, con vocación de involucrarse en la gestión, que aportan sus conocimientos y contactos y están dispuestos a realizar una inversión monetaria en un proyecto de su interés en empresas nuevas o en crecimiento.

Las ventajas respecto a otras formas de financiación se pueden resumir en que aportan tanto financiación como asesoramiento en la estrategia a seguir, y que ya poseen experiencia empresarial propia, de modo que se fomenta la transferencia de conocimientos y la creación de riqueza. Tienen menor aversión al riesgo que las entidades de crédito tradicionales, por lo que suelen invertir en sectores innovadores, que tradicionalmente tienen problemas para encontrar fuentes de financiación, como el de alta tecnología o biotecnología. Y reducen los costes de análisis.

Además, sus decisiones de inversión pueden verse afectadas por motivaciones no estrictamente financieras y de signo muy diverso (desarrollo económico de su zona de residencia, satisfacción profesional, vinculación familiar, etc.).

Suelen organizarse mediante el establecimiento de redes mediante las cuales se dispone un punto de encuentro tanto business angels como emprendedores con empresas que necesitan financiar nuevos proyectos empresariales o con empresas de nueva creación.

ALGUNAS SOCIEDADES DE CAPITAL RIESGO	CONTACTO
<b>ESBAN</b> , Red Española de Business Angels, actúa como red de redes en España y además se integra como primera red nacional en la EBAN, European Business Angels Network.	Paseo Castellana, 93 7º 28046 – MADRID Tfno. 902 930 183 Web: <a href="http://www.esban.com">www.esban.com</a> Correo electrónico: <a href="mailto:info@esban.com">info@esban.com</a>
<b>BANCAL</b> , Red de Inversores y Emprendedores de Castilla y León creada por la administración autonómica.	C/ San Lorenzo, 24 47001 Valladolid Tfno. 983 100752 Web: <a href="http://www.bancal.jcyl.es">www.bancal.jcyl.es</a>

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### 5.3.2. Financiación con recursos ajenos

La puesta en marcha de un nuevo proyecto empresarial requiere habitualmente acudir a la financiación con recursos ajenos. Entre ellos se encuentran las subvenciones, la financiación bancaria y las Sociedades de Garantía Recíproca.

#### 5.3.2.1. FINANCIACIÓN BANCARIA

Cualquiera de sus fórmulas implica la necesidad de retorno del capital mediante unas cuotas y la asunción de un tipo de interés que aumentará los gastos financieros de la actividad. Pueden ser a largo plazo, si son deudas a devolver en un plazo mayor al año, o a corto plazo, si es menor del año.

- A largo plazo:
  - Préstamo: Contrato por el que el emprendedor recibe una cantidad de dinero de la entidad financiera, teniendo que devolverla junto con los intereses correspondientes en un plazo previamente acordado.
  - Leasing: Contrato mercantil de arrendamiento, de cesión del derecho de uso de un bien (maquinaria, vehículos, inmuebles...), a cambio del pago de unas cuotas periódicas, normalmente existiendo además una opción de compra al finalizar el contrato.
  - Pagaré: Instrumento de crédito donde el signatario se compromete a pagar al beneficiario una suma determinada de dinero a su vencimiento.
  
- A corto plazo:
  - Líneas de Crédito: Contrato por el que una entidad financiera pone a disposición del emprendedor una cantidad determinada de dinero por un plazo determinado, de modo del que puede disponer en la medida de sus necesidades pagando intereses por los importes utilizados.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

- Descuento comercial: Las deudas de los clientes con la empresa pueden ser conferidas a una entidad financiera, que anticipará el importe de las mismas deduciendo previamente una cantidad en concepto de comisiones e intereses.

### 5.3.2.2. MICROCRÉDITOS:

Son líneas de préstamos que permiten el acceso a la financiación de pequeños proyectos empresariales promovidos por personas que tienen dificultades para obtener un préstamo por los cauces ordinarios del sistema bancario, por falta de garantías o de avales.

ENTIDADES QUE OFRECEN MICROCRÉDITOS	CONTACTO
CAJA DUERO	Web: <a href="http://www.cajaduero.es/publicidad/2007/microcreditos">www.cajaduero.es/publicidad/2007/microcreditos</a>
CAJA ESPAÑA	Web: <a href="http://www.cajaespana.es/obs">www.cajaespana.es/obs</a>
BANCAJA	Web: <a href="http://obrasocial.bancaja.es">http://obrasocial.bancaja.es</a>
LA CAIXA	Web: <a href="http://www.microbanklacaixa.com">www.microbanklacaixa.com</a>
CAJA BURGOS	Web: <a href="http://www.cajadeburgos.es">www.cajadeburgos.es</a>
INSTITUTO DE CRÉDITO OFICIAL (ICO)	WEB: <a href="http://WWW.ICO.ES">WWW.ICO.ES</a>

### 5.3.2.3. OTROS INSTRUMENTOS FINANCIEROS:

Existen otros instrumentos a los que el emprendedor puede recurrir para financiar su negocio:

- **Factoring:** Es un contrato por el que se encomienda a una entidad especializada en este tipo de transacciones el cobro de las facturas, asumiendo el riesgo de impagado. Así las ventas a corto plazo se convierten en ventas al contado.
- **Renting:** Es un contrato de alquiler de un bien material (maquinaria industrial, de transporte...) a cambio de pago de una cuota periódica, siendo la empresa de renting la responsable de su mantenimiento. Aprovecha la ventaja fiscal de la deducción del total de las cuotas.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

- **Anticipos de clientes:** En particular, en trabajos bajo pedido es habitual solicitar al cliente el pago anticipado de un porcentaje del coste del trabajo a realizar con el que se financian los costes del desarrollo del proyecto comprometido con ese cliente.
- **Financiamiento de proveedores:** Consiste en concertar el pago aplazado (30, 60, 90 días) de las facturas de proveedores, proporcionando así crédito durante el período de retraso para cumplir con otros compromisos.

### 5.3.2.4. AYUDAS Y SUBVENCIONES

Los organismos públicos han creado una extensa lista de ayudas de naturaleza diversa. En este apartado se desarrollarán algunas de ellas, que se consideran especialmente relevantes en el caso de las empresas de base tecnológica de nueva creación.

- Subvenciones financieras para la creación de nuevas empresas: existen instituciones que prestan apoyo financiero para poner en marcha el proyecto empresarial.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

SUBVENCIONES FINANCIERAS PARA LA CREACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS	CONTACTO
<p><b>ICO.</b> El Instituto de Crédito Oficial (ICO) perteneciente al Ministerio de Economía y Hacienda, tiene diversos programas, de financiación destinados a empresas nuevas o nuevas actividades profesionales.</p>	<p>Paseo del Prado, 4 28014 Madrid Tfno. 900 121 121 Web: <a href="http://www.ico.es">www.ico.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:ico@ico.es">ico@ico.es</a></p>
<p><b>CDTI.</b> El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, tiene como objetivo el apoyo a la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica en España a través de las siguientes actividades: Evaluación técnico-económica y financiación de proyectos de I+D+i desarrollados por empresas. Gestión y promoción de la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica. Promoción de la transferencia internacional de tecnología empresarial y de los servicios de apoyo a la innovación tecnológica. Apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.</p>	<p>C/ Cid, 4 28001, Madrid Tfno. 915 815 500 / 912 09 5 500 Web: <a href="http://www.cdti.es">www.cdti.es</a></p>
<p><b>ADE Financiación.</b> La Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (ADE), posee varias líneas interesantes para apoyar la creación de nuevas empresas y empresas de base tecnológica</p>	<p>C/ San Lorenzo, 24 47001 Valladolid. Tfno. 983 411 420 Web: <a href="http://www.adefinanciacion.jcyl.es">www.adefinanciacion.jcyl.es</a></p>
<p><b>AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID. INSTITUTO MUNICIPAL DE EMPLEO.</b> El IME de Valladolid ofrece subvenciones para la creación de nuevas empresas en el municipio</p>	<p>C/ Monasterio San Benito 1ª planta, 29 47003 Valladolid TLF: 983 426 100 Web: <a href="http://ime.nds.es/IME">http://ime.nds.es/IME</a> Correo electrónico: <a href="mailto:ime@ava.es">ime@ava.es</a></p>

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

- Ayudas a la contratación: este tipo de ayudas pueden resultar de mucha utilidad sobre todo en los inicios de la actividad empresarial.

AYUDAS A LA CONTRATACIÓN	CONTACTO
<b>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN.</b> Programa Torres Quevedo: Subvenciones a la contratación de personal de I+D (tecnólogos y doctores) por empresas, asociaciones empresariales y centros tecnológicos.	<a href="http://www.micinn.es">www.micinn.es</a>
<b>JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN:</b> Ofrece Subvenciones para la contratación indefinida de desempleados a empresas calificadas como I+E (Iniciativa y Empleo) través del Servicio Público de Empleo de Castilla y León, y diversas líneas de subvención a la contratación de trabajadores	<a href="http://www.jcyl.es">www.jcyl.es</a>

- Viveros de empresas

Una línea de acción que emplea el sector público para potenciar la creación de empresas, en especial las de base tecnológica, es la creación de viveros de empresas. Ofrecen un entorno apropiado para el desarrollo de los nuevos proyectos empresariales.

Los precios de los alquileres son reducidos, y se prestan diversos servicios, como el asesoramiento en la gestión empresarial y seguimiento de las actividades instaladas, mantenimiento y limpieza de las áreas comunes, mantenimiento y reparación de los elementos e instalaciones comunes, sala de reuniones, derivados de la actividad recepción y envío de fax, y en su caso, fotocopiadora ...

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

ENTIDADES QUE CUENTAN CON VIVEROS DE EMPRESAS EN VALLADOLID	CONTACTO
PARQUE CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	Edificio I+D, Campus Miguel Delibes 47011 Valladolid Tfno. 983 184 946 Web: <a href="http://www.parquecientificouva.es">www.parquecientificouva.es</a>
VIVERO DE EMPRESAS DEL CEEI. Parque Tecnológico de Boecillo (Valladolid)	Ceei Edificio Valladolid, Parque Tecnológico de Boecillo. Parcela 137/142 Boecillo 47151 Valladolid Tfno. 983 548 015 Web: <a href="http://www.ceical.es">www.ceical.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:ceiva@jcyl.es">ceiva@jcyl.es</a>
CÁMARA DE COMERCIO DE VALLADOLID	Av./ Ramón Pradera, s/n 47008 Valladolid Tfno. 983 38 14 34 Web: <a href="http://www.camaravalladolid.com">www.camaravalladolid.com</a> Correo electrónico: <a href="mailto:camaravalladolid@camaravalladolid.com">camaravalladolid@camaravalladolid.com</a>
SOCIEDAD PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO DE VALLADOLID (SODEVA).	Avda. Ramón y Cajal, s/n 47003 Valladolid Tfno. 983 427 100 Web: <a href="http://www.diputaciondevalladolid.es/sodeva">www.diputaciondevalladolid.es/sodeva</a> Correo electrónico: <a href="mailto:info@sodeva.es">info@sodeva.es</a>

- Concursos y premios

Otra vía para acceder a financiación es acudir a uno de los diversos concursos para emprendedores que se convocan actualmente, algunos de ellos destinados específicamente a empresas de base tecnológica.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

CONCURSOS	CONTACTO
<p><b>UNIEMPRESIA:</b> tiene por objetivo la promoción de EBT en las universidades españolas y es una acción de la RedOTRI, red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de las universidades españolas, cuyo objetivo es promover un sistema español de innovación más interrelacionado a través del intercambio y la cooperación entre los profesionales de las OTRI</p>	<p>Web: <a href="http://www.uniempresia.es">www.uniempresia.es</a> Correo electrónico: <a href="mailto:uniempresia@uniempresia.es">uniempresia@uniempresia.es</a></p>
<p><b>CONCURSO ESCUELA BANESPYPE-ORANGE</b> para la creación de empresas de tecnologías innovadoras: su objetivo es promocionar la aparición de proyectos viables económica y operativamente a los que posteriormente, se les facilitarían las herramientas de formación y tutoría necesarias para el desarrollo de un análisis de viabilidad de su proyecto.</p>	<p><a href="http://www.banespymeorange.org">www.banespymeorange.org</a></p>
<p><b>CAMPUS EMPRENDE:</b> impulsado por las universidades de Castilla y León, con el apoyo de la Agencia de Desarrollo Económico, la Junta de Castilla y León y el Centro Europeo de Empresas e Innovación para estimular la creación de empresas por parte de la comunidad universitaria.</p>	<p><a href="http://www.campusemprende.com">www.campusemprende.com</a></p>
<p><b>PROGRAMA EMPRENDEDORES DE LA OBRA SOCIAL CAJA ESPAÑA:</b> a través de este programa se seleccionan y apoyan pequeñas iniciativas empresariales que puedan convertirse en un negocio viable.</p>	<p><a href="http://www.cajaespana.es/obs">www.cajaespana.es/obs</a></p>

### 5.3.2.5. BENEFICIOS FISCALES

La financiación de una empresa de base tecnológica se puede facilitar con diversos incentivos fiscales. Este apartado se centra en aquellos diseñados específicamente para las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

- Deducción en el Impuesto de Sociedades

La Ley del Impuesto de Sociedades, establece una deducción en la cuota del mismo por el desarrollo de actividades de I+D+i.

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

### - Actividades de I+D:

La base de la deducción estará constituida por el importe de los gastos de investigación y desarrollo y, en su caso, por las inversiones en elementos de inmovilizado material e inmaterial. El porcentaje de estos gastos que se deducirá será este:

CONCEPTO	PORCENTAJE DE LA BASE A DEDUCIR
Gastos de personal investigador. Gastos correspondientes a proyectos de I+D contratados con universidades, organismos públicos de investigación o centros de innovación y tecnología.	50%
Otros gastos en actividades de I+D.	30%
Inversión en activo fijo en I+D.	10%

La base de la deducción se minorará en el 65 % de las subvenciones recibidas para el fomento de dichas actividades e imputables como ingreso en el período impositivo

### - Actividades de innovación tecnológica:

La base de la deducción estará constituida por el importe de los gastos del período en actividades de innovación tecnológica que correspondan a los siguientes conceptos; entre paréntesis se presentan los porcentajes de deducción:

CONCEPTO	PORCENTAJE DE LA BASE A DEDUCIR
Proyectos cuya realización se encargue a universidades, organismos públicos de investigación o centros de innovación y tecnología (-65% gastos subvencionados) gastos de investigación y desarrollo correspondientes a actividades realizadas en el exterior	15%
Diseño industrial e ingeniería de procesos de producción	
Adquisición de tecnología avanzada en forma de patentes, licencias, know-how y diseños	10%
Obtención del certificado de cumplimiento de las normas de aseguramiento de la calidad de la serie ISO 9000, GMP o similares (-65% gastos subvencionados)	

## 5. Recursos para la creación de empresas tecnológicas

La Ley 35/2006 minora la cuantía de la deducción. Establece que las deducciones reguladas en el artículo 35, se determinarán multiplicando los porcentajes de deducción establecidos en dicho artículo por el coeficiente siguiente:

- 0.92, en los períodos impositivos iniciados a partir de 1 de enero de 2007.
- 0.85, en los períodos impositivos iniciados a partir de 1 de enero de 2008.
- Bonificaciones en la cotización a la Seguridad Social respecto del personal investigador

Se introduce, con la misma reforma que reduce la deducción por actividades de I+D+i en el Impuesto de Sociedades, un régimen de bonificaciones de las cotizaciones a la Seguridad Social si se contrata personal investigador. La bonificación equivaldrá al 40% de las cotizaciones por contingencias comunes a cargo del empresario y será incompatible con la aplicación del régimen de deducción por actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica.

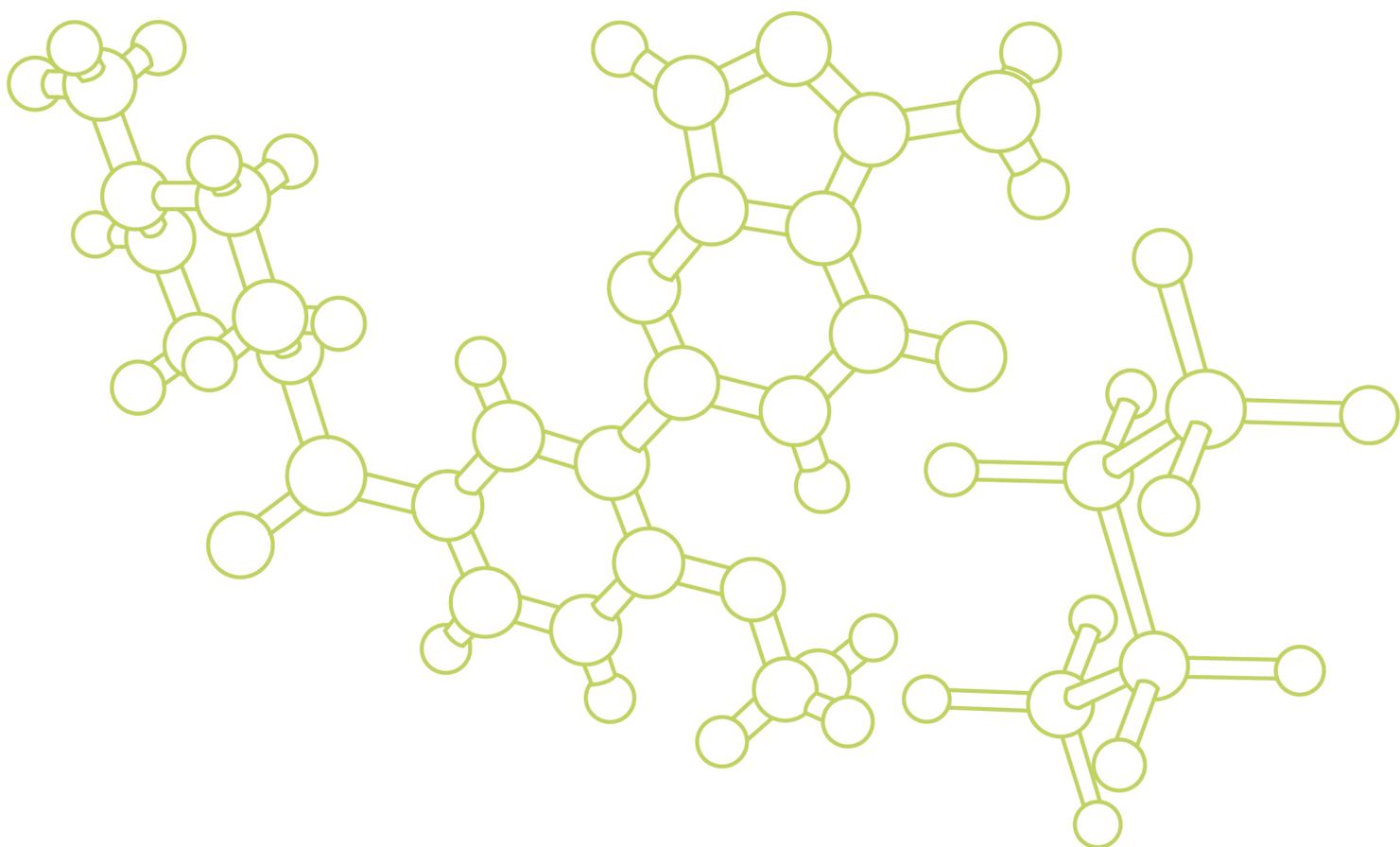
### 5.3.2.6. SOCIEDADES DE GARANTÍA RECÍPROCA

Las sociedades de Garantía Recíproca (SGR) son entidades financieras sin ánimo que tienen como finalidad de facilitar a las PYMES el acceso al crédito y mejorar sus condiciones generales de financiación, aportando garantías y avales ante bancos y cajas. La PYME por su parte contrae la obligación de adquirir una cuota social de la SGR.

CONCEPTO	PORCENTAJE DE LA BASE A DEDUCIR
<b>IBERAVAL</b> , Sociedad de Garantía Recíproca que opera en Castilla y León, tiene como objetivo prestar apoyo financiero a las PYMES de esta comunidad. Para más información:	C/Estación, 13 47004 Valladolid Tfno. 983 218 788 Web: <a href="http://www.iberaval.es">www.iberaval.es</a>



Anexo





## Anexo

### ANEXO. RECURSOS EN INTERNET

Existen multitud de webs útiles a la hora de buscar información sobre recursos para la financiación de empresas de base tecnológica. Entre ellas resultan especialmente interesantes los buscadores de ayudas:

Gobierno de España. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Portal de Ayudas Ayud@tec.

<http://www.mityc.es/PortalAyudas/Paginas/index.aspx>

Junta de Castilla y León. Ayudas y subvenciones

<http://www.jcyl.es/>

Junta de Castilla y León: Redpyme

<http://www.redpyme.net/>