

ITEMAS Buenas Prácticas

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

www.itemas.org



"Una manera de hacer Europa"



itemas **isciii**

Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

© De los autores

© ITEMAS - Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias, 2016
C/ Doctor Esquerdo, 46
28007 Madrid
www.itemas.org

ISBN: 978-84-943613-4-0

Depósito legal: M-37080-2016

Producción editorial: MCF Textos, S. A.

Octubre de 2016

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN



**Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas
y Sanitarias (ITEMAS) (PT13/0006/0001)
promovida por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
y la Subdirección General de Evaluación y Fomento
de la Investigación dentro del Plan Estatal de I+D+i 2013-2016
Proyecto cofinanciado por fondos FEDER**

Editores

Lluís Blanch Torra
Manuel Desco Menéndez



"Una manera de hacer Europa"

Autores por entidades

Fundació Parc Taulí - Institut D'investigació I Innovació Parc Taulí (I3PT)

Miriam Ors Griera
Beatriz Pinilla Romero
Jordi Sotorra Julián
Claudia Nieva Boza

Hospital Universitario Virgen del Rocío - Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI)

Sandra Leal González
Francisco Jódar Sánchez
David José Sánchez Pardo

Biodonostia Instituto de Investigación Sanitaria

Arantza Abad Alba
Amaia del Villar Álvarez
Andrea Salinero Berasaluce

Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz - IdiPAZ

Estela Sánchez Simón
María Dolores Pérez Garre

Instituto de Investigación Sanitaria La Fe

Silvia Sánchez Salvo
Elena Carrió Argos
Carlos Miñana Sánchez

Institut D'investigació Biomèdica de Bellvitge - IDIBELL

Josep Maria Sánchez García

Hospital Universitario Cruces - IIS Biocruces

Inés Gallego Camiña
Raquel Benito Ruiz de la Peña

Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre

María López Berlanga
Mercedes Avilés Escudero

Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón - IISGM

Cristina Garcerán Ortega
Tatiana García Díez

Instituto de Investigación Sanitaria Incliva

Pedro Fernández Nohales

Instituto de Investigación Sanitaria Valdecilla - IDIVAL

Patricia Zorrilla de la Fuente

Institut Guttmann

Eloy Opisso
Josep Maria Tormos
Jaume López

Institut Hospital del Mar D'investigacions Mèdiques - IMIM

Marta López Otero

Instituto de Investigación Sanitaria H. Clínico San Carlos - IdISSC

Miguel Horcajuelo
M^a Ángel Valcárcel

Hospital Clínic Barcelona - IDIBAPS

Silvia Cufí González

**Institut de Recerca Biomèdica -
IRB Lleida**

Núria Brunet García

Irene Rosell Mena

**Instituto de Investigación Sanitaria
Santiago de Compostela - IDIS**

Rodrigo Gómez Ruiz

Carlos Grande Sellera

Rubén Lado Sestayo

Fundació Privada Sant Joan de Déu

Pedro Brotons de los Reyes

**Instituto Ramón y Cajal de
Investigación Sanitaria - IRYCIS**

Diego Velasco Escribano

**Centro Nacional de Investigaciones
Cardiovasculares Carlos III - CNIC**

Noelia López Martín

**Instituto Maimónides de
Investigación Biomédica de Córdoba -
IMIBIC (FIBICO)**

Rosa Natera Iglesias

Carolina Sebastián López

David Calvo Mallón

**Instituto Aragonés de Ciencias
de La Salud - IACS**

Fernando Abadía Bádenas

**Instituto de Investigación
del H. Universitario la Princesa**

Antonio Rodríguez Hita

**Instituto de Investigación
Biomédica de Málaga - IBIMA
(FIMABIS)**

Isabel Guerrero Molina

José María Movilla García

**Fundación Española para la
Cooperación, Salud y Política Social
- Ministerio de Sanidad, Servicios
Sociales e Igualdad**

Irene Sánchez Nieto

**Fundació Privada Hospital Asil
de Granollers**

Diana Navarro Llobet

Augusto Crespo Monedero

**Bioef - Fundación Vasca de
Innovación E Investigación Sanitarias**

Laura Sánchez Bas

Amaia Albandoz Arranz

**Asebio - Asociación Española
de Bioempresas**

Beatriz Palomo Belbel

Univalue

José Manuel Pérez Arce

Ainia Centro Tecnológico

Noemí Vidal Sánchez

Tecno-Med Ingenieros

Xavier Canals Riera

**FICYT - Fundación para el Fomento
en Asturias de la Investigación
Científica Aplicada y la Tecnología**

Inés Rey Hidalgo

FENIN - Federación Española de Empresas De Tecnología Sanitaria
Ángel Lanuza

Fundación para el Conocimiento Madri+D

Ignacio Cid Plaza
Eduardo Díaz Sánchez
Álvaro Bort Alonso

Cetemmsa Centro Tecnológico
Laura López

Fundación Kovacs
Mario Gestoso García

Parque Científico de Madrid
Beatriz Pérez Urbina
David Arbelo Lautre

IATA - Iniciativa Andaluza en Terapias Avanzadas
Roke Iñaki Oruezabal Guirarro

Arvor Consulting
Eduard Farré Batista
Juan Solís Agea

Mir-Knowledge Investment
Rebeca Guerra Garlito

CEEI - Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias
Belén Flecha Sors

CIBERES - Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Respiratorias
Cristina Broceño Corrales

FIBAO - Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental
Pablo Álvarez Aránega

CIBER-BBN Centro de Investigación Biomédica en Red Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina
Begoña Pérez Magallón
Theodora Tsapikouni

Pons Patentes y Marcas Internacionales
Fernando Goñi Ochandorena

Eurecat Centre Tecnològic de Catalunya
Esther Hurtós

Fundación Prodiotec
Francisco J. Menéndez González

AIN - Asociación de la Industria Navarra
Cristina Díaz Jiménez

Tecnalia Corporación Tecnológica
Javier González Lodoso

PRÓLOGO	15
INTRODUCCIÓN	17
OBJETIVO	19
CÓMO IMPLEMENTAR UN MODELO DE INNOVACIÓN	21
1. ESTRATEGIA Y LIDERAZGO	23
1.1. Introducción.....	23
1.2. Política de I+D+i.....	25
1.3. Política económica	26
1.4. Marco legal	30
2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA	33
2.1. Introducción.....	33
2.2. ¿Cómo implementar un sistema de VT/IC?.....	35
3. ALIANZAS ESTRATÉGICAS	41
3.1. Introducción	41
3.2. Socios estratégicos	41
3.3. Factores de éxito y puntos críticos en una alianza estratégica.....	42
3.4. Tipos de alianzas.....	43
4. FOMENTO DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN	45
4.1. Introducción	45
4.2. Análisis de la cultura de innovación del centro.....	46
4.3. Cómo fomentar la innovación en el centro	47
4.4. Cómo fomentar el emprendimiento en el centro.....	52
4.5. Barreras a la innovación	53
5. PROCESO DE INNOVACIÓN	55
5.1. Captación de ideas e identificación de oportunidades de innovación	55
5.1.1. Introducción.....	55
5.1.2. Cómo identificar las oportunidades de innovación.....	56
5.2. Valorización. Cómo materializar las oportunidades identificadas ..	58
5.2.1. Introducción.....	58
5.2.2. Cómo se realiza el proceso de valorización.....	59

5.2.2.1. Gestión de las ideas.....	60
5.2.2.2. Desarrollo de los proyectos de I+D+i	62
5.2.2.3. Valoración y protección de resultados	64
5.3. Transferencia y comercialización de los resultados obtenidos. Acceso al mercado	69
5.3.1. Introducción.....	69
5.3.2. El proceso de transferencia de tecnología.....	69
5.3.2.1. Elaboración y promoción de la cartera de activos transferibles del centro	69
5.3.2.2. Formalización del proceso de transferencia	71
5.3.3. El plan de comercialización	92
5.3.4. Elementos facilitadores del proceso de transferencia y comercialización	97
5.3.5. Barreras y/o obstáculos en el proceso de transferencia de tecnología y comercialización.....	101
5.3.6. Contratación de servicios en el proceso de transferencia de tecnología.....	107
5.3.7. Documentos de soporte a la transferencia y comercialización	108
6. EMPRENDIMIENTO.....	109
6.1. Introducción	109
6.2. El emprendimiento como estrategia de transferencia y explotación	110
6.2.1. Identificación de iniciativas/ideas/proyectos susceptibles de generar una EBT	110
6.2.2. La primera fase del proyecto empresarial: la semilla empresarial	113
6.3. Fomento del emprendimiento e implicación de las instituciones....	116
6.3.1. Formación en emprendimiento	116
6.3.2. Implicación de las instituciones. Políticas internas de apoyo a la creación de empresas.....	117
6.3.3. Modelos de emprendimiento	119
6.3.4. Búsqueda de capital	121
6.4. Equipo.....	121
6.4.1. Perfiles de personas adecuados: cualidades y habilidades necesarias	121
6.4.2. Personas externas o empresas a las que involucrar para el buen funcionamiento del proyecto	124
6.4.3. Perfil y evaluación del equipo.....	124
6.4.4. El pacto de socios. Tipo de participación: impulsores/accionistas	125

6.5. Tecnología.....	129
6.5.1. Resultados (productos o servicios) de investigación involucrados: disponibilidad, estado de protección y valoración de la tecnología.....	129
6.5.2. Condiciones del acuerdo de transferencia de tecnología.....	129
6.6. Instrumentos de apoyo a las EBT.....	132
6.6.1. Instrumentos financieros.....	132
6.6.2. Aceleradoras e incubadoras	133
6.6.3. Plataformas colaborativas	135
6.7. Seguimiento de las EBT.....	135
6.7.1. Seguimiento de la EBT cuando la institución participa en el capital de la compañía.....	136
6.8. Aspectos clave a destacar en el emprendimiento	137
7. CÓMO MEDIR LA INNOVACIÓN	139
7.1. Cómo seleccionar los indicadores.....	139
7.2. Cómo definir los indicadores	140
8. ANEXOS.....	143
Anexo 1. Marco normativo	143
Anexo 2. Formulario de captación de ideas. Fichas de los campos de información.....	149
Anexo 3. Ejemplo de diseño de formulario para la captación de ideas	160
Anexo 4. Test para la priorización de ideas.....	166
Anexo 5. Recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto de I+D+i	168
Anexo 6. Métodos de valoración	170
Anexo 7. Estructura de un acuerdo de licencia.....	173
Anexo 8. Relación de instituciones / organismos que promueven la creación de incubadoras y aceleradoras de empresas.....	174
Anexo 9. Indicadores más frecuentes del proceso de innovación.....	178
9. GLOSARIO DE TÉRMINOS	183
10. BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES DE INTERÉS.....	189

La presentación de esta *Guía de Buenas Prácticas en Gestión de la Innovación* representa la culminación de un esfuerzo colectivo y transversal de un gran número de profesionales que conforman la Plataforma ITEMAS, cuyo fin es fomentar un ambiente donde confluyan aquellos elementos que permitan transformar una idea en una solución útil para la sociedad.

Esta guía se enmarca en el contexto hospitalario, que posee la característica notable de servir como fuente inagotable de conocimiento gracias a la excelente actividad diaria que llevan a cabo los profesionales de nuestro sistema sanitario.

Es en este entorno donde surgen ideas y soluciones que, en muchas ocasiones, desembocarán en proyectos de innovación que pongan en valor el conocimiento de los profesionales, con una clara orientación al retorno a los pacientes, a sus familiares, a sus cuidadores y los profesionales que los atienden y, en definitiva, a la sociedad.

La Plataforma ITEMAS sostiene (y demuestra) que la innovación es crucial para conseguir que nuestro sistema nacional de salud sea sostenible, razón por la cual el apoyo a la misma debe verse como una oportunidad para el conjunto de la sociedad, y no como un coste.

Asimismo, la innovación debe asumirse como una responsabilidad de todos, desde las administraciones hasta los profesionales, sin olvidar a los pacientes y su entorno. En las instituciones sanitarias, la innovación debe incorporarse a su misión e integrarse como práctica íntimamente relacionada con la asistencia, así como promover los cambios oportunos en sus modelos de gestión.

Para contribuir a esta transformación, ITEMAS ha recopilado a lo largo de sus años de trabajo un conjunto de experiencias, casos de éxito y técnicas de gestión que han servido de base para elaborar esta *Guía de Buenas Prácticas en Gestión de la Innovación*. Nuestra intención es que constituya una referencia para construir un modelo de innovación desde las personas y para las personas, y que sea de utilidad para gestores de innovación, para los responsables de la gestión sanitaria hospitalaria e incluso para los profesionales que deseen entender mejor como se desarrollan los procesos de innovación y transferencia de tecnología.

Es de justicia expresar nuestro agradecimiento a todos los que han hecho posible que este trabajo vea la luz, los miembros y colaboradores de ITEMAS que han participado en los diferentes grupos de trabajo, los que han asumido las tareas de recopilación y redacción, así como al Instituto de Salud Carlos III, que ha prestado su apoyo (profesional, a la par que siempre amable) económico, técnico, logístico y motivador de todo este trabajo.

LLUIS BLANCH

MANUEL DESCO

Madrid, septiembre de 2016

El objetivo general de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación es promover el liderazgo científico, tecnológico y empresarial del conjunto del país y fortalecer las capacidades de innovación de la sociedad y su crecimiento económico.

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación para el período 2013-2016 estructura actuaciones dirigidas a incrementar la excelencia y el liderazgo científico y tecnológico, impulsar el liderazgo empresarial, fomentar el talento definiendo mecanismos que faciliten la adecuada inserción del mismo, y a orientar y coordinar el proceso de I+D+i, desde la generación de las ideas hasta su incorporación al mercado en forma de nuevos productos y/o procesos.

Está dirigido a todos los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación responsables tanto de la ejecución como de la gestión de las actividades de I+D+i, así como la prestación de servicios de I+D+i para el progreso científico, tecnológico y la innovación del conjunto de la sociedad y la economía españolas.

Para contribuir a las prioridades del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 en el ámbito sanitario, el Instituto de Salud Carlos III ha promovido la creación de la Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias (ITEMAS), con el fin de facilitar la transmisión y transformación del conocimiento científico, médico y asistencial en tecnologías, productos y servicios sanitarios que reviertan en una mejora social.

Para conseguir este objetivo, el sistema de salud debe dotarse de las estructuras necesarias, por lo que una de las funciones principales de la plataforma ITEMAS es proporcionar el soporte a la creación y consolidación de las Unidades de Apoyo a la Innovación (UAI) en sus centros. Estas unidades tienen como misión impulsar los procesos de innovación y transferencia de tecnología, definiendo los flujos de trabajo implicados, implementando medidas para detectar la innovación donde se produzca y ofreciendo una adecuada formación a los diferentes estamentos que participan.

En este contexto cabe destacar el papel de los hospitales como agentes de innovación. Los hospitales se han caracterizado por ser instituciones que dis-

ponen de personal de alta cualificación en contacto directo con el usuario final y con experiencia en investigación, que están acostumbrados a trabajar en la mejora continua y con un alto componente tecnológico en sus procesos. A esto hay que añadir su mentalidad de internacionalización, abierta a la colaboración y su conocimiento del entorno universitario. Estas características posicionan a los hospitales como entidades tractoras de la innovación en nuestro país y sus Unidades de Apoyo a la Innovación deben ser capaces de generar estrategias y líneas de actuación que permitan poner en valor y transferir hacia la sociedad las oportunidades detectadas.

Para que las UAI puedan impulsar la innovación en nuestro sistema de salud debemos tener en cuenta algunos puntos claves como son: el liderazgo y estrategia en innovación de la alta dirección del centro; la implicación de toda la organización de forma que genere una política de fomento de la cultura de la innovación; la sistematización de los procesos de innovación; la existencia de un marco regulador que garantice la adecuación a la legalidad de las acciones emprendidas, y finalmente la generación de un mapa de alianzas estratégicas y de colaboración público-privada.

La falta de un modelo de referencia en este sentido hace que desde la plataforma ITEMAS nos hayamos planteado la necesidad de crear un documento que sirva de guía para los centros del sistema nacional de salud. Este documento, “La Guía de Buenas Prácticas en Innovación”, ayudará a los centros a definir una estructura eficaz de gestión y promoción de la innovación.

El objetivo de “La Guía de Buenas Prácticas en Innovación”, es establecer unos criterios que faciliten la implementación de un modelo de gestión de la innovación en los centros del Sistema Nacional de Salud, cumpliendo con el marco normativo legal español y de acuerdo con los requisitos de la norma UNE 166.002:2014.

Para ello será necesario:

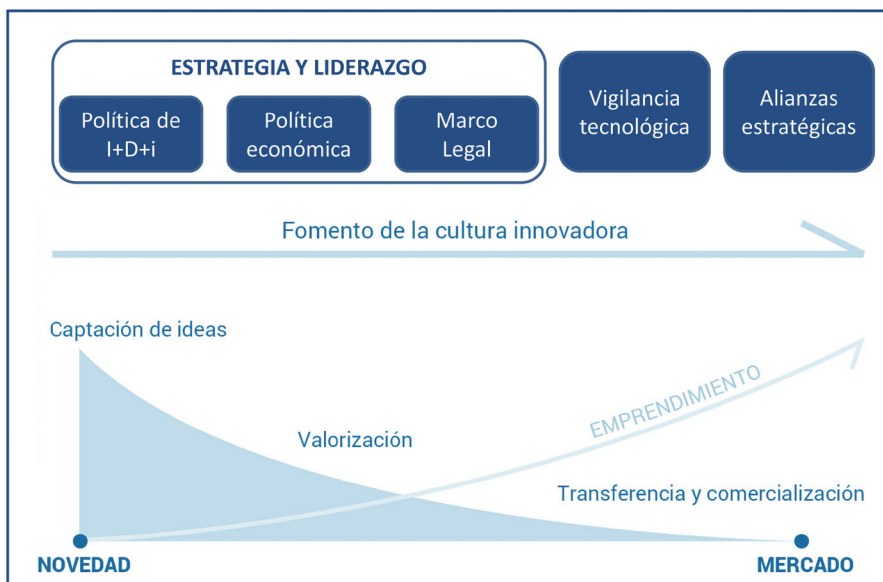
- Realizar un diagnóstico de la situación de partida del centro y establecer un plan de acción que permita a éste conseguir su objetivo en innovación.
- Fomentar la cultura de la innovación en el centro y desarrollar estrategias que permitan la detección, gestión, valorización, transferencia y explotación del conocimiento generado en el entorno sanitario.
- Estructurar y sistematizar el proceso de innovación.
- Implementar un sistema de calidad que asegure la definición y seguimiento de los objetivos definidos por el centro y que gestione un plan de mejora continua, alineado con la norma UNE 166.002:2014 sobre gestión de la I+D+i.

Esta guía se centra en los aspectos básicos y en las prácticas que conducen a definir e implementar un modelo de gestión de la innovación eficaz y eficiente. En otro documento (“Guía de implementación del sistema de gestión de la innovación en organizaciones sanitarias según la norma UNE 166002:2014”) se abordan los detalles concretos del proceso de certificación según la norma UNE 166.002:2014 y se ofrecen recomendaciones específicas.

Cómo implementar un modelo de innovación

Para que un centro sea innovador necesita una fuerte implicación de toda la organización, liderada por la Dirección del centro y poniendo al alcance de todos los profesionales las herramientas y recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de innovación. Dadas las características de la mayoría de centros, convertir nuestras instituciones en instituciones innovadoras requiere de una importante transformación cultural.

En el gráfico que mostramos a continuación hemos esquematizado el modelo de innovación que servirá como marco de referencia para integrar las estrategias de innovación de los centros, así como la metodología a seguir para llevar a cabo el proceso de innovación, desde la captación de las ideas hasta la transferencia de los resultados, bajo una normativa que regule el marco de actuación en materia de innovación.



Cabe destacar que este esquema deberá adaptarse a la singularidad de cada centro. La estrategia de innovación deberá estar integrada en la estrategia general de la institución y formará parte indiscutible de su Plan Estratégico, en el cual se deberán definir los objetivos y el cuadro de indicadores que asegure el seguimiento y mejora continua del proceso de innovación.

1.1. INTRODUCCIÓN

La innovación debe ser un objetivo fundamental en la estrategia de la organización, de forma que se visualice como parte de la definición de su misión y su visión.

La Dirección del centro deberá demostrar liderazgo y compromiso en relación a ésta, desde el convencimiento de que la innovación es un proceso estratégico y transversal en la organización y así debe transmitirlo a toda la institución. Esto conllevará la generación de políticas de I+D+i alineadas con el plan estratégico, que motiven a los profesionales a innovar y planteen el fracaso como forma de aprendizaje, entendiendo que la innovación es una apuesta a largo plazo y que comporta riesgos inherentes que deberán ser entendidos y asumidos por la Dirección.

El **Plan Estratégico** del centro, debidamente documentado y comunicado dentro de la organización, deberá incorporar la innovación y definir objetivos concretos coherentes con la política de la institución. En la definición de dichos objetivos deberá participar la Unidad de Apoyo a la Innovación (UAI) y todos aquellos que puedan intervenir en alguna parte del proceso. Antes de definir los objetivos y planificar las actuaciones se deberá realizar un análisis de la actividad interna y externa del centro.

El análisis interno deberá realizarse referido a la cartera de proyectos propia de la institución, teniendo en cuenta: 1) la definición de la cartera tecnológica de la institución, 2) las líneas de investigación, 3) los servicios asistenciales referentes, 4) los proyectos de investigación financiados, 5) las colaboraciones a nivel nacional o internacional, y 6) las colaboraciones con empresas.

El análisis externo deberá determinar los factores del entorno nacional e internacional que puedan influir en las estrategias de innovación incluyendo: 1) el posicionamiento de la institución, 2) la legislación aplicable, 3) las tendencias de las tecnologías médicas, 4) los aspectos financiables y 5) las estrategias nacionales e internacionales.

Es imprescindible definir unos **objetivos de innovación** específicos, concretos, realizables y medibles, que se despliegan a través de un plan de actuación

y sometidos a sistemas de evaluación que permitan el seguimiento y la mejora continuada.

Para que estos objetivos sean posibles será necesario establecer unas líneas de trabajo:

- Definir normativas que regulen e incentiven la actividad de innovación y de transferencia.
- Evaluar y analizar nuevas oportunidades para transferir al mercado.
- Ampliar la cartera de proyectos y servicios que ofertar a la industria.
- Realizar acciones de difusión y marketing de casos de éxito y productos de la cartera de proyectos.
- Generar alianzas estratégicas para la ejecución de proyectos de innovación abierta.
- Buscar y dar soporte a la solicitud de financiación público-privada como elemento facilitador de innovación y transferencia.
- Facilitar la relación entre la institución y las empresas, favoreciendo la negociación, la gestión eficiente de proyectos colaborativos y la redacción de acuerdos.
- Implantar herramientas de vigilancia tecnológica en las labores de evaluación, búsqueda de socios y competidores.

Una vez definidos los objetivos, deberán planificarse las actuaciones para su consecución. En esta guía se han incluido las siguientes, de manera orientativa:

- Tareas necesarias para el desarrollo de cada objetivo; elaboración o mejora de procedimientos, planes de difusión y marketing, asistencia a ferias sectoriales, organización de jornadas, etc.
- Recursos necesarios para efectuar las tareas; subcontrataciones, dedicación de personas, etc.
- Sistema de documentación apropiado para facilitar la trazabilidad de cada proyecto y su gestión.
- Actividades complementarias, como la gestión de la propiedad industrial, formación de investigadores en colaboración público-privada, jornadas de sensibilización para protección de resultados, etc.
- Cronograma. Inclusión de tiempos estimados para la ejecución de las tareas y obtención de resultados.

El plan estratégico deberá establecer un marco para que estos objetivos y actuaciones puedan desplegarse de forma eficiente.

La Dirección del centro deberá, además, facilitar las estructuras organizativas y equipos necesarios para el desarrollo de los procesos de innovación. Dentro de esta estructura queremos destacar la importancia de la creación de un órgano de toma de decisiones en innovación, que llamaremos **Comité de Innovación**, en el cual participe la Unidad de Apoyo a la Innovación, y que asesore a la Dirección sobre las estrategias en innovación.

El Comité de Innovación deberá incluir a los investigadores más activos del centro en cuanto a proyectos innovadores, de transferencia y de colaboración público-privada. Es recomendable incorporar distintos perfiles, tanto de investigadores como gestores, economistas, ingenieros, abogados, etc., que formen un equipo multidisciplinar que pueda dar una visión amplia de las posibilidades de transferencia y explotación de los resultados de la investigación.

Es importante que este Comité tenga bien definidas sus funciones, cuente con el apoyo de la Dirección y realice reuniones periódicas.

De forma orientativa, las funciones del Comité de Innovación serán:

1. Detección de oportunidades dentro del centro, del hospital o las unidades asistenciales que gestione.
2. Valoración de los posibles resultados patentables en los proyectos actuales.
3. Priorización interna de proyectos según unos criterios definidos de acuerdo al plan estratégico de innovación.
4. Detección de necesidades de formación en innovación.
5. Dinamización de la innovación dentro del centro y plan de fomento de la cultura de innovación.

1.2. POLÍTICA DE I+D+i

La Dirección del centro deberá establecer una política de I+D+i que proporcione un marco de referencia que permita plantear los objetivos de innovación y que posibilite la mejora continua de la gestión de la innovación.

Para ello deberán establecerse unas líneas de actuación claras que incluyan los siguientes puntos:

1. Políticas y planes de actuación para promover y fomentar la cultura de innovación entre los profesionales.
2. Definición de políticas internas y de un marco regulador de las actuaciones que asegure el cumplimiento de éstas.

3. Definición de políticas externas y alianzas estratégicas para el buen desarrollo de las actividades de I+D+i, poniendo al alcance de los profesionales los recursos necesarios para ello.
4. Asegurar la estructura necesaria para la correcta gestión de la I+D+i según objetivos y plan de actuación.
5. Definición de objetivos e indicadores de seguimiento que permitan conocer el grado de cumplimiento y la mejora continua.
6. Determinar la tipología de proyectos de innovación que se quieren fomentar, como proyectos de transferencia derivados de la investigación del centro, proyectos detectados a partir de necesidades de los profesionales, innovación en procesos, etc.
7. Establecer una política de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva integrada en la política de I+D+i y adecuada a las características de la organización y a sus fines. Ésta proporcionará información clave para la toma de decisiones sobre los proyectos de innovación y la estrategia de I+D+i de la institución.

Una vez definida la política de I+D+i, deberá darse a conocer a todos los profesionales de la institución de forma que queden claras las directrices a seguir por los profesionales en materia de innovación e implique un compromiso de la Dirección que deberá poner todos los medios y recursos necesarios para llevar a cabo las actividades derivadas.

1.3. POLÍTICA ECONÓMICA

Una vez definida la estrategia en innovación y los objetivos a conseguir, se deberá establecer el modelo económico que regirá las actividades de innovación. Aunque la coyuntura económica no siempre permite disponer de las dotaciones presupuestarias para llevar a cabo todas las actividades programadas, es imprescindible que se asigne una dotación económica suficiente para llevar a cabo las actividades más necesarias. Se identifican tres aspectos claves en la definición de la política económica para la innovación:

1. Disponer de un presupuesto para innovación

Se deberá considerar una partida presupuestaria para la innovación en el presupuesto global de la institución.

Además, se deberá contar con otras fuentes de financiación, tales como las convocatorias públicas. Cada vez más, las convocatorias competitivas, tanto a nivel nacional como internacional, están destinando una parte importante del presupuesto a investigaciones muy dirigidas al mercado, de forma que aumentan las posibilidades de poder financiar proyectos del área de innovación.

Otra posibilidad es conseguir financiación privada. Es básica la colaboración con las empresas para poder avanzar en el desarrollo de los proyectos. Si se consigue que el proyecto se alinee con la estrategia de desarrollo de la empresa se podrá negociar la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Finalmente, el retorno económico conseguido con las actividades de innovación deberá ser una fuente de recursos para poder llevar a cabo otros proyectos de innovación y poder asignar recursos a aquellos proyectos que se prioricen.



2. Priorizar los proyectos de innovación

Se deberá definir una matriz de criterios de priorización de forma que se pueda establecer a qué proyectos se aplicarán preferentemente los recursos disponibles. Para realizar esta priorización es fundamental el papel del Comité de Innovación, anteriormente explicado.

3. Disponer de los recursos humanos necesarios

Para llevar a cabo las actividades de innovación y transferencia tecnológica es importante disponer de una Unidad de Apoyo a la Innovación (UAI), formada por un equipo de gestión que sea buen conocedor del proceso de innovación.

Para ello es relevante definir cuáles serán las actividades que van a desarrollar, de forma que se pueda dimensionar el equipo. Se deberán optimizar los recursos humanos redistribuyendo las tareas de manera que las actividades propias de la innovación puedan ser asumidas por el equipo profesional existente o evaluar si se requiere algún perfil del que no se dispone¹.

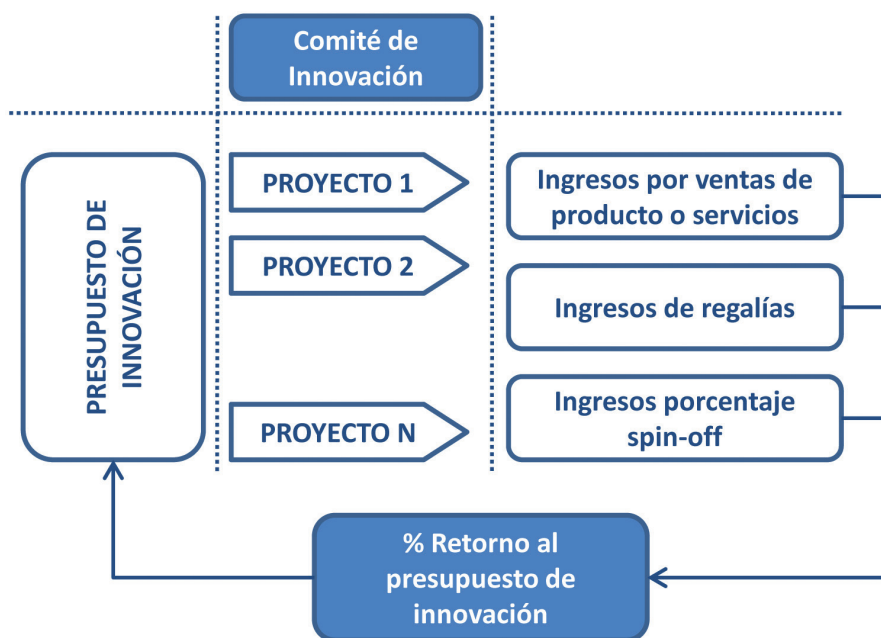
Dada la diversidad de conocimientos que requiere la gestión de la innovación y la transferencia de tecnología, y que los equipos de gestores en muchas ocasiones son insuficientes, a menudo se hace necesaria la subcontratación de especialistas que permitan añadir el valor suficiente a los proyectos de la cartera para que éstos sean transferidos al mercado. Algunos de estos especialistas son:

- **Brókeres tecnológicos.** Son empresas especializadas en la comercialización de tecnología, y licencias de carteras de patentes. Su trabajo consiste en seleccionar innovaciones tecnológicas, valorizarlas y atraer fondos y/o socios para su desarrollo. Se basan en redes de contactos de sectores industriales concretos y suelen tarifar con un porcentaje de éxito en función de los acuerdos alcanzados.
- **Vigilancia tecnológica.** Se comentará más adelante cómo implementar sistemas de vigilancia. En muchas ocasiones es conveniente tener acceso a publicaciones de tendencias de los distintos sectores y bases de datos de proyectos en desarrollo con información de empresas y acuerdos recientes. Esta información permite orientar la búsqueda de licenciarios y las negociaciones con los mismos.
- **Asesoramiento legal.** En ocasiones, en función de las competencias del equipo de transferencia, puede ser necesario soporte externo en la redacción de acuerdos, para salvaguardar derechos de propiedad industrial y evitar posteriores complicaciones en caso de incumplimientos, por ejemplo, impagos o abandonos del desarrollo y comercialización por parte del licenciario.
- **Marketing y comunicación.** Al igual que en el punto anterior, según la especialización del personal del equipo gestor, se puede requerir complementar su trabajo con empresas que apoyen labores de comunicación, difusión y orientación de los proyectos de cartera a posibles licenciarios (material promocional, presentaciones, etc.).

¹ Consultar artículo “Estandarización de los perfiles profesionales en la gestión de la innovación en el ámbito sanitario”, realizado por la Red ITEMAS y publicado en la revista RISAI (www.risai.org). RISAI 2014, Vol 6, Núm 1.

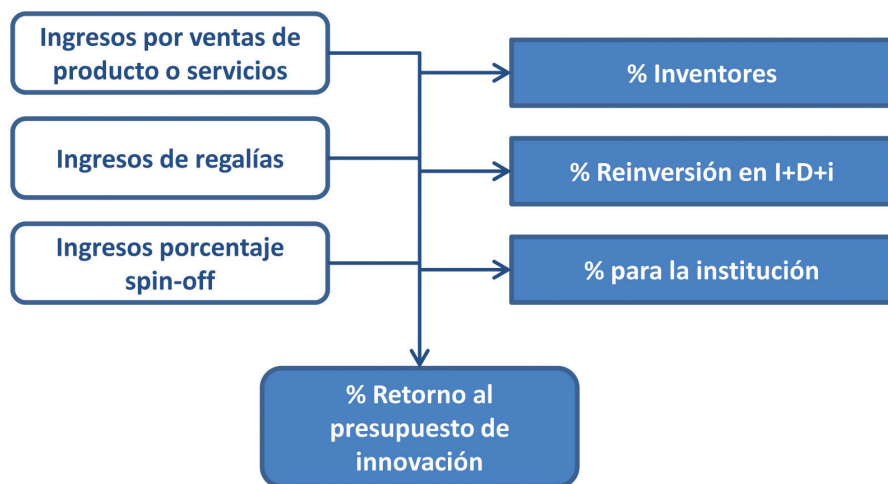
- Agencias de patentes. Estas empresas, además de servicios de protección de resultados de investigación, aportan valor añadido para potenciales licenciatarios, ofreciendo informes de libertad de operaciones, informes de patentabilidad, en su caso extensiones internacionales de patentes, etc.

El modelo de innovación ha de perseguir ser autosostenible y por lo tanto debe asegurar que contempla la transferencia tecnológica y, a nivel operativo, la imputación contable-analítica de todos los ingresos relativos a la innovación. Se deberá disponer de un sistema de gestión y control de las regalías u otros ingresos generados a partir de los resultados licenciados o vendidos, así como la norma de distribución interna de las mismas que asegure la inversión en el proyecto e incentive y recompense tanto al inventor como a la institución.



Es muy importante que una parte de los ingresos provenientes de proyectos de innovación (costes indirectos, regalías) retornen a la innovación para asegurar la sostenibilidad y el crecimiento de esta área.

El modelo de retorno económico más habitual, según art.4 del RD 55/2002², es el de la regla de tercios, por el cual se establece que los ingresos provenientes de proyectos de innovación se distribuyen en tres partes iguales: un tercio para el inventor o inventores, otro tercio para la institución y el otro tercio para lo que decida la institución, por ejemplo, para reinvertir en nuevos proyectos de innovación, frecuentemente a través del grupo que desarrolló el proyecto.



1.4. MARCO LEGAL

La innovación requiere de la existencia de un marco legal que proporcione a la institución la seguridad jurídica necesaria para todos aquellos implicados en el desarrollo de los proyectos de investigación e innovación, con el fin de favorecer e impulsar la cultura y las actividades de I+D+i.

El marco legal deberá centrarse principalmente en regular los siguientes aspectos:

- Propiedad intelectual e industrial, protección y derechos de las partes implicadas.

² Real Decreto 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

- Derechos de explotación de las invenciones, reglas de distribución de las regalías.
- Derechos y deberes de los investigadores.
- Derechos y deberes de la institución.
- Documento que regule las actuaciones en materia de transferencia de los resultados.
- Documento que regule las actuaciones para la creación de empresas y el papel de las instituciones.

La Ley de la Ciencia³ ha creado un paraguas legislativo y promueve las acciones de transferencia permitiendo y regulando la creación de empresas. A nivel estatal, el marco normativo sobre el cual se debe basar el propio de la institución incluye la Ley de Patentes⁴, el Real Decreto sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación o la Ley de Economía Sostenible⁵.

En el *Anexo 1. Marco normativo*, se puede consultar la legislación que actualmente aplica al entorno de la innovación.

³ Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁴ Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes, en vigor hasta el 31 de marzo de 2017.

⁵ Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

2.1. INTRODUCCIÓN

El mercado tecnológico en general y el sector salud en particular, es cada vez más complejo, competitivo y cambiante. El conocimiento útil de este entorno caduca rápidamente y, como consecuencia, necesitamos instrumentos que nos permitan anticiparnos a los cambios y tomar decisiones en menor tiempo.

La vigilancia tecnológica (VT) es una herramienta imprescindible en cualquier sistema de gestión del proceso de innovación ya que nos proporciona información clave para la toma de decisiones en materia de I+D+i. La inteligencia competitiva engloba y supera el concepto de vigilancia tecnológica, añadiéndole además la dimensión estratégica, por lo que resulta de gran utilidad en la estrategia de I+D+i de una institución.

Dado que la VT está inseparablemente unida a la inteligencia competitiva, de ahora en adelante hablaremos del Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VT/IC). Este sistema permite a las organizaciones detectar oportunidades y anticiparse a los cambios a partir de una gestión eficiente de la información científica y tecnológica. Si bien todas las organizaciones reciben información sobre su entorno y los cambios que pueden afectarles, no todas cuentan con un sistema de VT/IC estructurado.

El sistema de VT/IC debe proporcionar a la institución información sobre los siguientes aspectos:

Análisis del entorno:

- Conocer cómo se está produciendo la innovación en el sector sanitario.
- Información constante del entorno empresarial.

Análisis de las tendencias del mercado:

- Comprender y anticiparse a las necesidades de los clientes.
- Saber dónde se encuentran nuevas oportunidades de negocio.

Análisis interno:

- Conocer cómo se está produciendo la innovación en la institución.
- Información sobre las capacidades y tecnologías de la institución.
- Conocer los flujos de información dentro de la organización.
- Información sobre “Cómo se ve la organización en el exterior”.

Actualización del entorno legal:

- Estar constantemente actualizado en las normativas legales que afectan al desempeño o el desarrollo innovador de la organización.

Toda esta información obtenida tiene un gran valor para la institución. Resumimos algunas de las ventajas que aporta el disponer de un sistema de VT/IC:

- a) **Anticipar:** detectar oportunamente los cambios en el entorno y responder a las nuevas necesidades que se presentan.
- b) **Aprovechar oportunidades:** la información por sí sola no tiene valor, es necesario transformarla en un activo para nuestras organizaciones y facilitar un conocimiento más cualificado, ayudando a los líderes de proyectos de innovación.
- c) **Reducir riesgos:** permite la detección temprana de amenazas y el redireccionamiento rápido de proyectos de innovación existentes, disminuyendo las pérdidas que se podrían ocasionar.
- d) **Mejorar:** gracias a la información obtenida podemos realizar propuestas de acciones para superar desfases y minimizar las debilidades detectadas.
- e) **Cooperar:** encontrar nuevos socios afines a nuestro desempeño o nuevas colaboraciones en las que participar.
- f) **Gestionar:** la intuición no es suficiente, para tomar decisiones se necesitan datos.
- g) **Procesar:** el volumen de información que se maneja es cada vez mayor, tenemos que sistematizar su gestión y tratamiento para poder asimilar todas las informaciones que recibimos.
- h) **Cumplir:** podemos contar con una actualización constante de la normativa legal aplicada a los desarrollos que se estén llevando a cabo.
- i) **Continuar:** permite obtener información actualizada de las patentes registradas o en proceso a nivel mundial y otras informaciones relacionadas con desarrollos propios.
- j) **Comparar:** reconocer puntos débiles y fuentes respecto a la competencia.

- k) **Innovar:** el conocimiento generado gracias al sistema de VT/IC debe poder brindarnos nuevas oportunidades de innovación, nuevas ideas, y como consecuencia, nuevos proyectos de I+D+i.
- l) **Certificar:** los sistemas de VT/IC son un elemento imprescindible en todo sistema de gestión de la I+D+i¹.

2.2. ¿CÓMO IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE VT/IC?

En primer lugar, la Dirección debe establecer un sistema de VT/IC integrado en la política de I+D+i de la institución y adecuado a las características de la organización y sus fines. Además, debe dejar patente su compromiso con el desarrollo e implementación de dicho sistema, así como la mejora continua de su eficacia.

Para ello deberá definir los siguientes puntos:

- **Objetivo del sistema de VT/IC** (dentro del plan estratégico)
Dadas las características de nuestras instituciones podemos definir diferentes campos sobre los que plantear la realización de la VT/IC:
 - Cambios en la legislación.
 - Proyectos de innovación.
 - Áreas o grupos de investigación e innovación.
 - Líneas estratégicas de la institución.

Habrà que definir sobre qué campo se quiere hacer la VT.

- **Definir las Áreas de interés/Categorías de Vigilancia**, sobre las que se buscará información.
Identificar las **áreas de actuación del sistema VT/IC**: alcance, objetivos, y partes interesadas, así como las necesidades de información de cada una de ellas, siempre de la forma más concreta posible.
Se recomienda **no definir más de 10 áreas**. También se puede plantear realizar una VT por proyectos, dada la variabilidad de las áreas con las que una institución puede trabajar.

¹ UNE 166002:2014 Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i, UNE 166006:2011 Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

Una vez definidas las áreas, éstas se deben listar por orden de importancia; serán las “Categorías de Vigilancia” del Sistema, y posteriormente para cada área se concretarán los objetivos de información que se quiere conseguir:

- ✓ ¿Qué queremos saber en concreto por cada ámbito identificado?
- ✓ ¿Qué problemas de información estamos tratando de solventar?

Asimismo, se deberán detallar las fuentes de información requeridas para cada área de interés. Las fuentes de información pueden ser internas y externas; formales e informales.

FORMALES	INFORMALES
Prensa	Notas o apuntes
Patentes	Conversaciones
Bases de datos	Visitas a ferias, exposiciones, etc.
Publicaciones de otras empresas	Congresos, seminarios, jornadas
Publicaciones organismos oficiales	Encuestas no oficiales
Libros	Esquemas o bocetos

Habrà que definir los criterios de incorporación de fuentes al sistema de VT/IC para mantener el control de la información que se obtiene y evitar ruido adicional, así como establecer la manera de acceder a cada una de las fuentes y conocer los medios materiales y herramientas disponibles para el desarrollo, permanencia, seguimiento y mejora del sistema.

- **Planificación y asignación de recursos: técnicos, económicos y humanos**

Una vez definidas las áreas de interés sobre las cuales se va a realizar la VT deberán planificarse las necesidades de información detectadas.

- ✓ ¿De dónde vamos a obtener la información que necesitamos?
- ✓ ¿Qué fuentes de información y recursos tenemos disponibles en mi organización (documentación propia, personas clave, contactos externos con potencial interés, centros tecnológicos, universidades, fuentes documentales, recursos en internet, documentación técnica, congresos,

seminarios, informes sobre ejercicios de prospectiva, elaboración de escenarios...)?

✓ *¿Cuáles de ellas son relevantes para incorporar a mi sistema de VT/IC?*

✓ *¿Cuáles de ellas consideramos críticas?*

Planificación

En función de las necesidades de información detectadas, de las fuentes de información y de los medios de acceso, se deberá planificar y dimensionar los recursos, según datos de la experiencia y de las acciones previstas.

- Planificar cómo poner en marcha el sistema de VT/IC en la organización.
- Listar todos los recursos necesarios para poner en marcha el sistema.

Recursos técnicos, económicos y humanos

Recursos humanos: se deberá asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para permitir la operación y seguimiento del proceso, así como establecer las fuentes de información y herramientas a utilizar para el seguimiento de los objetivos y definir el procedimiento para obtener esta información de manera constante y periódica.

- Seleccionar el departamento o departamentos donde implantar el sistema.
- Asignar un responsable o responsables tanto del proyecto en su conjunto (“coordinador”) como de las tareas asociadas al mismo.
- Establecer un Plan de Formación en caso de que sea necesario.

Recursos materiales e infraestructura:

- Elegir la plataforma de vigilancia e inteligencia competitiva que más se ajusta a las necesidades de la institución.
- Listar los costes anuales por tipo de servicio.
- Establecer el tiempo que supone desarrollar el sistema de VT/IC.

Búsqueda, tratamiento y validación de la información: La búsqueda y selección de información se debe realizar estableciendo una estrategia y acciones de búsqueda en las fuentes seleccionadas.

Una vez recogida, almacenada y estructurada la información, habrá que validar dicha información. La validación puede hacerla una persona o varias, lo importante es definir unos criterios objetivos que permitan discriminar qué datos o aspectos contribuyen a satisfacer las necesidades de información.

- Nombrar a las personas que gestionarán los contenidos (“captadores de información”).
 - Establecer los criterios que deberán seguir para la selección de informaciones, pautas para que realicen una adecuada categorización de los contenidos e instrucciones para la publicación de contenidos.
 - Sistematización de la VT/IC: en realidad el sistema se estructurará a partir de una mezcla de fuentes, tipos de información y herramientas para su búsqueda y recogida. La gestión de las herramientas, los nombres de usuario, claves de acceso, etc., deben recogerse en un fichero de acceso limitado a ciertos roles. Se deberán definir el/los repositorios de información [en la nube o locales], el sistema de clasificación (en carpetas, formatos...) y almacenamiento de la información. Habrá que elegir un sistema de registro de fuentes –inicialmente una hoja de Excel puede ser suficiente– y a medida que vayamos avanzando en el proceso de VT/IC, el registro de fuentes irá creciendo. Algunas fuentes serán siempre vigiladas (por ejemplo, legislación que aplica). Será necesaria una revisión, al menos anual, de la idoneidad de las fuentes. Se establecerán los tipos de productos que tendrá el sistema de VT/IC que podrán ser:
 - ▶ Productos de nivel bajo de análisis: alertas, contenidos compartidos (RSS, news, etc.).
 - ▶ Productos de nivel medio de análisis: boletines, informes, estado del arte o de la técnica, estudios bibliográficos, estudios de patentabilidad, etc.
 - ▶ Productos que incluyen un nivel profundo de análisis: estudios exhaustivos, informes para toma de decisiones, etc.
- **Identificación de las partes interesadas (podrán ser internas y/o externas). ¿A quién/quienes está dirigida la actividad VT/IC? Difusión y puesta en valor.**

Comunicación interna

La información obtenida se debe distribuir a las partes interesadas de la organización según las necesidades. La difusión se deberá apoyar en los

circuitos de comunicación existentes y deberá ser completada con actuaciones de seguimiento y dinamización. Para ello se definirá un plan de distribución y comunicación de la información a los usuarios finales.

- ✓ *¿Cómo hacemos llegar la información a las partes interesadas?*
- ✓ *¿En qué soportes/formatos (alertas/informes/boletines)?*
- ✓ *¿Con qué periodicidad?*

Puesta en valor

Se deberá analizar la información obtenida a través del sistema de VT/IC y relacionarla con aspectos como la identificación de oportunidades, reducción de riesgos, innovación, cooperación, adecuación a la estrategia de la organización, etc.

- ✓ *¿Cómo extraemos el significado de los datos y sus probables implicaciones para nuestra organización/proyecto?*
- ✓ *¿Qué hacemos con la información que hemos identificado a través del sistema de VT/IC?*
- ✓ *¿Qué decisiones tomamos al respecto?*

En resumen, **no se trata de que el sistema de VT/IC incluya todo desde el principio. Es preferible empezar con 1 o 2 áreas de trabajo e ir probando.** Siempre es muy importante saber QUÉ buscamos, PARA QUIÉN y CÓMO hacerlo llegar al usuario final (periodicidad y forma del producto de VT), ya sea un boletín o una alerta al email o el formato que elijamos en cada caso.

3.1. INTRODUCCIÓN

Una alianza estratégica es un **compromiso entre organizaciones que comparten unos objetivos y que tienen una visión común**. No se trata únicamente de una mera relación contractual entre las partes, sino que dicho acuerdo aspira a la creación de valor compartido, que les convierta en agentes más fuertes en el mercado.

Dado el contexto actual (aparición de nuevos sectores, reposicionamiento de las fuerzas económicas, globalización y liberalización de los mercados, acceso limitado a los recursos...), la generación de alianzas estratégicas que permitan el desarrollo y comercialización de nuevas tecnologías es fundamental en los centros del sistema público de salud. Más allá de convenios específicos para el desarrollo de proyectos, estas alianzas permiten establecer flujos continuos de información y actividades conjuntas que tienen continuidad en el tiempo y constituyen acciones de valor en sí mismas.

3.2. SOCIOS ESTRATÉGICOS

Será clave desarrollar una red de socios estratégicos con los que establecer alianzas que fomenten los procesos de transferencia de tecnología e innovación. Estas actividades de colaboración conjunta pueden abarcar desde actividades de I+D a acciones dirigidas a la transferencia, siempre en temas relacionados con la aplicación de nuevas tecnologías para la mejora de la salud y el bienestar de los pacientes.

Proponemos un listado de posibles socios estratégicos en el sector sanitario:

- Asociaciones profesionales.
- Sociedades Científicas.
- Hospitales.
- Fundaciones sanitarias.

- Empresas.
- Viveros de empresas.
- Inversores privados.
- Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT) y Resultados de Investigación (OTRI).
- Redes Nacionales e Internacionales de Transferencia de Tecnología.

3.3. FACTORES DE ÉXITO Y PUNTOS CRÍTICOS EN UNA ALIANZA ESTRATÉGICA

No siempre resulta sencillo establecer una alianza estratégica. Es necesario no solo **encontrar los socios ideales** que complementen las necesidades de cada parte, sino saber llegar a acuerdos que satisfagan las aspiraciones individuales. Este hecho implica, con frecuencia, ceder en algunos aspectos de la negociación. Uno de los elementos que más comúnmente se debe adaptar es el modus operandi interno del centro ya que debe amoldarse al de la empresa. Para ello ambas partes deben ajustar su lenguaje y su cultura para llegar a un espacio de entendimiento común, sin que ello signifique perder la independencia de cada organización.

Cuando se establece una alianza estratégica es fundamental crear un ambiente propicio para que las actividades derivadas de esa alianza se desarrollen del mejor modo posible, y para ello es esencial **generar confianza entre las partes**. Con frecuencia durante el transcurso de una alianza se comparte información y recursos estratégicos codiciados por la competencia, por lo que una relación de confianza y lealtad es muy necesaria.

Un aspecto que puede surgir en una alianza estratégica es la falta de equilibrio entre las partes; **una relación descompensada**, en la que se produzca una dependencia desproporcionada de una de las partes integrantes respecto de la otra, podría dañar e incluso destruir el **acuerdo**.

Por último, cabe destacar que, aunque el objetivo de una alianza estratégica es facilitar los procesos de innovación y la construcción de valor compartido, las organizaciones no deben olvidar al usuario, quien debe estar como objetivo final del acuerdo.

En resumen, destacamos cuatro factores clave para asegurar el éxito en una alianza estratégica:

- Encontrar al socio ideal.
- Generar confianza entre las partes.

- Establecer una relación compensada entre los socios.
- Tener siempre muy presente al usuario como objetivo de la alianza.

3.4. TIPOS DE ALIANZAS

Existen diferentes modalidades de alianzas estratégicas, como las que listamos a continuación:

- Acuerdos comerciales de transferencia de tecnología nacional e internacional; licencias de patentes, know-how, software, etc.
- Acuerdos de colaboración para el desarrollo de actividades de I+D: proyectos de investigación e innovación.
- Acuerdos marco de cooperación con otras entidades sanitarias para resolver necesidades comunes con el fin de realizar estudios multicéntricos de mayor impacto.
- Acuerdos marco de cooperación público-privada con entidades de diferente naturaleza que aborden la generación de nuevos productos y tecnologías.
- Acuerdos con entidades que ofrezcan apoyo y asesoramiento legal en el marco de actividades colaborativas de transferencia de tecnología, en aspectos relacionados con la protección y comercialización de resultados y tecnologías.
- Acuerdos con entidades que ofrezcan asesoramiento para la creación *de spin-off*, que surjan del desarrollo de nuevas tecnologías en hospitales.
- Colaboraciones con entidades cuya principal actividad sea la búsqueda de financiación pública y/o privada para actividades de transferencia de tecnología.
- Participación en Redes de Transferencia de Tecnología para buscar socios interesados en adquirir o en vender tecnologías innovadoras a nivel nacional e internacional.

4.1. INTRODUCCIÓN

Es necesario entender la innovación como un proceso global y continuo que abarca múltiples campos, como el desarrollo de nuevos productos y/o servicios, mejora de productos existentes, cambios en los modelos de gestión y/o cambios en los procesos y procedimientos. La innovación puede considerarse como un elemento esencial que permite replantearse los sistemas establecidos, con la finalidad de ofrecer a los clientes/usuarios nuevos productos, servicios o soluciones que satisfagan sus necesidades.

Dada la importancia de convertir nuestros centros en centros innovadores, es fundamental potenciar la innovación a través de un cambio que debe ser cultural. Por ello, el fomento de la cultura de innovación debe plantearse en cada centro de forma transversal, implicando a la totalidad de los profesionales.

Algunas acciones que pueden contribuir a fomentar la cultura de innovación son:

- ✓ **Apoyar la creatividad de los miembros de la organización:** incentivando y apoyando la generación de nuevas ideas.
- ✓ **Fomentar la comunicación:** estimulando el intercambio libre de conocimiento entre los profesionales o a través de charlas/coloquios donde se expongan los casos de éxito y fracaso de algunas de las ideas generadas.
- ✓ **Premiar la innovación:** Promoviendo algunas acciones que repercutan positiva y directamente sobre los profesionales que han generado la idea, tales como incentivos económicos, reconocimiento del mérito frente a sus compañeros y dirección, permitiendo el desarrollo de las ideas, priorizando las mejores ideas mediante criterios transparentes e impulsando su desarrollo.
- ✓ **Fomentar la colaboración tanto externa como interna:** las organizaciones deben de fomentar la cooperación tanto dentro de los propios departamentos, como interdepartamental, así como la cooperación externa con otras empresas.

- ✓ **La gestión del conflicto:** someter las ideas a debate, siempre desde el punto de vista constructivo, con el fin de que salgan fortalecidas.
- ✓ **Seleccionar a los líderes:** identificar a los profesionales que fomentarán la innovación dentro de las organizaciones.
- ✓ **Crear equipos innovadores:** constituir grupos multidisciplinarios y transversales para fomentar la cultura de innovación en las organizaciones.
- ✓ **Apoyar y tolerar los fracasos obtenidos:** la innovación implica un alto grado de riesgo e incertidumbre, por lo que las organizaciones deben entender los fracasos como una forma de aprendizaje y mejora continua.

4.2. ANÁLISIS DE LA CULTURA DE INNOVACIÓN DEL CENTRO

Para mejorar la cultura de innovación del centro, de forma que nos ayude a detectar ideas y oportunidades, es necesario realizar un análisis de la organización, tanto interno como externo, sobre la situación de partida, las necesidades, y los cambios necesarios que hay que plantear.

Análisis interno

En el caso del análisis interno, deberemos dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ✓ ¿Se conocen los objetivos y prioridades de innovación de la institución?
- ✓ ¿Se conoce la estrategia de innovación de la institución?
- ✓ ¿Se conoce la Política de I+D+i?
- ✓ Si se tiene una idea o proyecto, ¿se conoce la persona a quien dirigirse?
- ✓ Si se tiene una idea o proyecto, ¿se conoce el procedimiento a seguir?
- ✓ Si se tiene una idea o proyecto, ¿se conocen los recursos disponibles?
- ✓ ¿Existe un espacio web/intranet dedicado a la innovación?
- ✓ ¿Se recibe información en referencia a proyectos de innovación de forma regularizada?
- ✓ ¿Se reconocen los resultados de innovación, como patentes o acuerdos con empresas, en la carrera profesional?
- ✓ ¿Existe una política o regulación del retorno de las regalías?
- ✓ ¿Se conoce alguna iniciativa de innovación en la institución?
- ✓ ¿Se conocen los derechos y obligaciones en el caso de poder realizar alguna patente?

- ✓ ¿Se incentiva la formación en innovación?
- ✓ ¿Se generan actividades para desarrollar la creatividad?
- ✓ ¿Se trabaja en equipo?

Análisis externo

En el caso del análisis externo, deberemos valorar cuestiones como:

- ✓ ¿Se conoce el marco legal que aplica a la innovación?
- ✓ ¿Se reciben recursos para incentivar la innovación?
- ✓ ¿Existen recursos competitivos para financiar proyectos de innovación?
- ✓ ¿Cómo afecta la Ley de la Ciencia española¹ a la innovación en el centro?
- ✓ ¿Existe un plan de innovación desde el gobierno (nacional o autonómico)?
- ✓ ¿Se trabaja en proyectos con empresas del ámbito privado?
- ✓ ¿En qué plataformas se colabora?
- ✓ ¿Se pertenece a plataformas científicas, nacionales o internacionales?

Toda esta información nos permitirá conocer el grado de conocimiento e implicación de los profesionales del centro en el ámbito de la innovación y, a partir de aquí, diseñar acciones de mejora.

4.3. CÓMO FOMENTAR LA INNOVACIÓN EN EL CENTRO

La cultura de innovación debe plantearse de forma transversal y alcanzar a todos los profesionales del centro, empezando por la Dirección, quien debe mostrar un apoyo firme a la innovación.

El fomento de la innovación deberá centrarse en tres ejes:

Motivación

Se establecerán acciones institucionales orientadas a desarrollar aspectos como la creatividad, la colaboración y la política de incentivos/reconocimiento:

¹ Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

✓ **Apoyo a la creatividad:**

- Sesiones de creatividad: talleres Design Thinking, Pensamiento Lateral, Lean Start Up, Técnica de los Seis Sombreros, etc.
- Lanzamiento de retos: concurso de ideas, proyectos internos de innovación, etc.
- Difusión de casos de éxito desarrollados en la propia organización.
- Difusión de casos de éxito desarrollados por otras organizaciones.
- Apoyo a los profesionales que quieran desarrollar un proyecto de innovación, eliminando barreras detectadas en la organización.
- Asistencia a seminarios y cursos en el ámbito de la innovación sanitaria y transferencia de tecnología.
- Fomento del cambio en el trabajo diario: creación de espacios inspiradores, destinar momentos de la jornada laboral a innovar.

✓ **Favorecer un entorno de colaboración:**

- Crear lugares de encuentro con empresas privadas, centros tecnológicos y universidades.
- Crear lugares de encuentro entre el personal asistencial e investigador del centro.
- Interacción de las UAI con los servicios de la organización.
- Mayor proximidad entre las diferentes áreas de la organización.
- Crear foros o grupos de trabajo en los que participen distintas unidades con el fin de crear equipos multidisciplinares para el desarrollo de proyectos de innovación.
- Organizar eventos de *networking* y *partnering* donde participen empresas del sector y otras entidades potencialmente colaboradoras.
- Fomentar encuentros entre personas de la organización con diferentes experiencias en innovación para que intercambien experiencias y conocimientos.
- Fomentar proyectos en cooperación con organizaciones sanitarias, centros tecnológicos, universidades, empresas u otros agentes nacionales y europeos, a través de la participación en convocatorias públicas y en iniciativas privadas, y del fortalecimiento de las relaciones con socios tecnológicos.
- Desarrollar un sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, que fomente el intercambio de ideas y genere proyectos de innovación.

✓ Generar una política de incentivos y reconocimiento para la innovación:

- Distribuir adecuadamente los retornos conseguidos con proyectos de innovación hacia nuevas actividades de innovación.
- Ofrecer incentivos para actividades de innovación, del mismo modo que existen para la actividad investigadora, como la posibilidad de una promoción interna, de reducción de la carga asistencial, de poder compaginar mejor la práctica asistencial con la actividad innovadora, etc.
- Ofrecer premios y/o reconocimientos a la creatividad o a la innovación.
- Hacer partícipes a los profesionales de los resultados y/o indicadores de innovación obtenidos en la organización, así como de aquellas innovaciones que puedan ser de utilidad para el centro.

Formación

Se ofrecerá un plan de formación a los profesionales del centro, que les permita desarrollar las habilidades necesarias para llevar a cabo las actividades de innovación, considerando que el proceso formativo es un proceso dinámico sujeto a revisiones por parte de la propia organización. Para ello habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

✓ Detectar las necesidades formativas de los profesionales de la organización

Algunas de las herramientas que sirven para detectar estas necesidades son:

- **Entrevistas:** se realizaría mediante conversación privada con el profesional con el fin de obtener la información relativa a sus necesidades formativas.
- **Reuniones grupales:** se trata de una puesta en común de las necesidades formativas de grupos de profesionales con perfil parecido, con el fin de mejorar su confianza y desempeño profesional. Para llevarlas a cabo se podría seguir la metodología de grupos focales o panel de expertos entre otras.
- **Encuestas/Cuestionarios:** con el fin de que los profesionales respondan sobre diferentes cuestiones relativas a su empleo. De esta forma se podrían encontrar ciertas tendencias sobre las que posteriormente se podría profundizar o se podría solicitar a los propios profesionales que valorasen sus conocimientos sobre diversas áreas de forma anónima según perfiles.

- **Observación:** de forma indirecta al trabajador se puede recoger información sobre la formación en un área específica. Para ello podemos valernos de las encuestas de satisfacción, reclamaciones, la siniestralidad laboral, el absentismo laboral o el propio desempeño a través de objetivos individuales y colectivos.

✓ Detectar los ámbitos de formación más necesarios

Si preguntamos a los diferentes profesionales del centro sobre sus necesidades formativas, veremos que, salvo algunas excepciones, la mayoría coinciden en algunos ámbitos de formación que consideran importantes. Aquellos en los que existe más necesidad formativa son:

- Estudios de mercado /benchmarking.
- Estrategia de protección de la propiedad intelectual e industrial.
- Valoración económica de los proyectos: patentes e intangibles.
- Evaluación de tecnologías sanitarias (*Health Technology Assessment*).
- Estrategias de comercialización de proyectos de investigación.
- Negociación de contratos de I+D+i y de licencia.
- Creación de spin-off / Emprendimiento / Venture Capital.
- Gestión y coordinación de proyectos europeos.
- Gestión y coordinación de proyectos internacionales.
- Técnicas de comunicación.
- Habilidades directivas/gestión de equipos.
- *Social Media & Community Manager*.
- Estrategias alternativas de captación de fondos (*crowdfunding*).
- Formadores en cultura de innovación (s/UNE 166.002).
- Convocatorias competitivas.
- Aspectos legales de la transferencia.

✓ Definir las competencias profesionales

Una de las cuestiones a tener en cuenta para definir un plan de formación es conocer las competencias profesionales, es decir, la capacidad de cada trabajador para desarrollar de manera eficiente un puesto de trabajo concreto. Para ello conviene:

- Tener en cuenta el contexto, es decir, los escenarios reales donde han de desarrollarse esas competencias.

- Identificar los resultados esperados en cuanto a nivel de desarrollo, logro o dominio de las tareas o funciones.
- Conocer los requisitos de cada práctica, tarea o función.
- Responsabilidad del profesional.

El plan de formación debe partir de las necesidades identificadas individualmente y agrupadas por unidades o servicios, y se elaborará a partir de las propuestas, iniciativas y necesidades transmitidas por los distintos actores que intervienen.

Comunicación

El centro debe establecer las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema, teniendo en cuenta aspectos como qué comunicar, cuándo, a quién y por parte de quién, así como los canales adecuados para realizarlas y la retroalimentación esperada.

✓ Comunicación interna, de forma que se propicie un entorno colaborativo

- Comunicar a los profesionales de la organización las herramientas que tienen a su disposición para poder desarrollar las ideas.
- Sistema de información coordinado y permanente sobre investigadores, actividades de investigación y resultados de la investigación.
- Canales de comunicación interna: intranet, listas de distribución de mails, circulares, boletines, anuncios en tablones, reuniones, comités u otros eventos, etc.).
- Establecer un foro de encuentro periódico de innovadores.
- Elaborar un boletín de noticias en el que se destaquen los servicios de la UAI de apoyo a los profesionales de la organización (convocatorias de financiación de proyectos de innovación, jornadas de interés, etc.).
- Difusión del Plan estratégico de Innovación.
- Entrevistas/reuniones directas con la Dirección, o con otros órganos y profesionales de interés para la estrategia de innovación.

✓ Comunicación externa, de forma que se pueda llegar a generar un marco de alianzas estratégicas básico para la innovación

- Difundir la apuesta y casos de éxito en materia de innovación de cada entidad.

- Promover la generación de noticias sobre proyectos de innovación.
- Permanente contacto con la Industria, Universidad, Asociaciones, *Clusters*, etc.
- Canales de comunicación externa: web de la organización, redes sociales, jornadas/ congresos u otros eventos en los que participe la organización, medios de comunicación, notas de prensa, convocatorias de prensa, etc.
- *Press clipping*: recopilación de las apariciones de proyectos de innovación en los diferentes medios de los que se tenga constancia.

4.4. CÓMO FOMENTAR EL EMPRENDIMIENTO EN EL CENTRO

Para poder mejorar la cultura de emprendimiento del centro deben darse determinadas circunstancias, tales como:

- ✓ Compromiso de la alta dirección: la institución tiene una visión estratégica de la innovación y el emprendimiento como eje clave de su actividad.
- ✓ Capacidad de ejecución de las UAI (recursos), competencia (formación adecuada), y estilo de liderazgo (proactivo) para fomentar y apoyar profesionalmente el emprendimiento entre los investigadores.
- ✓ Motivación del personal de la Institución para implicarse en emprendimiento, como pueden ser liderar un proyecto empresarial propio, poner en práctica un resultado de investigación o una innovación desarrollada o tener una nueva oportunidad profesional.

Además, deberán realizarse acciones encaminadas a fomentar el emprendimiento.

✓ Acciones internas

- Charlas de difusión internas en los departamentos de la institución.
- Desafíos/concursos de ideas innovadoras puntuales para abordar una necesidad concreta de la institución.
- Reuniones regulares con participación de personas innovadoras identificadas dentro la organización (en todos los niveles) e innovadores de otras instituciones.
- Conferencias puntuales de emprendedores internos/externos sobre su experiencia concreta.
- Asistencia del personal de la UAI a cursos/seminarios específicos de formación.

✓ Acciones externas

- Sección específica en la web de la institución con difusión de actividades de innovación y casos de éxito.
- Participación en *clusters* público-privados de I+D+i y *networking*.
- Estancias en prácticas de estudiantes graduados cursando estudios posgraduados en temas relacionados con la innovación.
- Difusión de casos de éxito en prensa.

4.5. BARRERAS A LA INNOVACIÓN

Aunque no hay ninguna duda de que impulsar la cultura de la innovación es fundamental para la mejora de los profesionales, de la institución y del desarrollo económico y social, implantar modelos de innovación no siempre es fácil. Existen numerosas barreras que se ponen de manifiesto cuando se quieren llevar a cabo procesos de innovación. Algunas de ellas son:

- ✓ **Rigidez de las estructuras:** Los procedimientos y normas pueden condicionar o restringir el flujo creativo que potencia la innovación. Muchas veces es imposible implantar un sistema de innovación debido a la propia organización de la institución, que dificulta cualquier proceso que no entre dentro de la estructura establecida.
- ✓ **Falta de recursos:** Cuando se propone la implantación de sistemas de innovación suelen surgir pensamientos relacionados con el tiempo, el riesgo y el “dinero perdido” que supone su implementación. Pero no innovar, en el largo plazo, puede generar costes mayores, como la pérdida de competitividad.
- ✓ **Falta de estrategia:** La innovación no es un proceso espontáneo, sino que debe sistematizarse y esto requiere de una estrategia de implementación donde se definan sus etapas, objetivos, equipos y departamentos. En muchos casos, su implantación puede fracasar debido a la ausencia de estrategia.
- ✓ **Falta de liderazgo:** El liderazgo es el motor que mejor puede tirar de la innovación en cualquier organización. Un buen líder facilita la participación, integra y coordina funciones y divisiones, incorpora personas con perspectivas distintas, asume riesgos, experimenta, gestiona la incertidumbre, encuentra conexiones y potencia el cambio, por lo que la falta de liderazgo debilita estas acciones.

- ✓ **Falta de motivación:** En muchos casos la ausencia de motivación, tanto por parte de los trabajadores como de los directivos, es la principal barrera para la innovación. Quién no ha oído frases como: “Si esto está bien por qué cambiarlo”, o “para que voy a cambiar mi forma de trabajar”. Motivar a los equipos es fundamental para garantizar el éxito en la implementación de la innovación.
- ✓ **Resistencia corporativista:** La innovación se enriquece con las sinergias entre las diferentes áreas y se deben construir puentes y enlaces de coordinación entre las funciones o divisiones. Pero en muchos casos esto no es posible por culpa del corporativismo establecido en las organizaciones.
- ✓ **Ausencia de cultura innovadora:** La cultura organizacional depende, en su gran mayoría, de los responsables. Por eso deben ser ellos los encargados de dar ejemplo, y tomar las decisiones críticas, así como incentivar al equipo, siendo impulsores de la actitud ante el riesgo, la experimentación y el no castigo a los fracasos.
- ✓ **Falta de incentivos:** En muchas ocasiones, las conductas de los individuos para lograr que un sistema tenga éxito pasan por orientar dicho sistema por vía de los incentivos. En la innovación pasa exactamente lo mismo, por eso a veces es recomendable ofrecer incentivos, siempre y cuando estén destinados a apoyar de manera consistente los objetivos de innovación.
- ✓ **Miedo:** El miedo se convierte en otra de las barreras principales a la innovación. Existe un sentimiento arraigado en nuestra sociedad basado en el miedo al fracaso, el miedo al precipicio político, el miedo a la pérdida de confianza por parte de los jefes, el miedo al derrotismo, el miedo a la incertidumbre generada por lo nuevo, el miedo a perder el “enfoque actual” aunque sea erróneo. Todas estas razones pueden dificultar la entrada de la innovación.
- ✓ **Mala gestión de talento:** Nuestra cultura no suele estar basada en una “meritocracia”, sino más bien lo contrario, en la “amigocracia”. Esto implica que en numerosas ocasiones los puestos de relevancia no estén ocupados por los mejores sino por mediocres que no saben identificar las oportunidades, lo que supone una pésima gestión del talento.
- ✓ **Cultura inercial y burocrática:** Es recomendable cuestionar a aquellas figuras que tienen responsabilidad dentro de la organización sobre los procedimientos, con especial atención cuando impiden el flujo e implementación de nuevas ideas, justificándose en procedimientos.
- ✓ **Ausencia de mecenazgo:** Falta de una cultura de mecenazgo como elemento facilitador que permita implementar la innovación en la organización, a diferencia de otras actividades científicas donde se dispensa como una ayuda o protección comúnmente aceptado.

La innovación es un proceso continuo que puede representarse como una secuencia de fases y tareas en un flujo circular y que son comunes para cualquier proceso innovador con independencia de su naturaleza. Estas fases las podemos agrupar y resumir en:

- 5.1. CAPTACIÓN DE IDEAS E IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN.**
- 5.2. VALORIZACIÓN. CÓMO MATERIALIZAR LAS OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS.**
- 5.3. TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS. ACCESO AL MERCADO.**

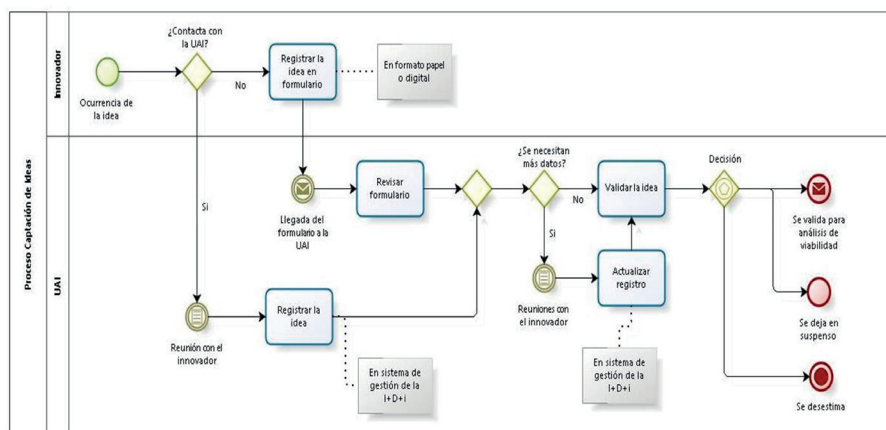
Cabe señalar que una idea o proyecto puede incorporarse en cualquier fase del proceso de innovación.

5.1. CAPTACIÓN DE IDEAS E IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN

5.1.1. Introducción

La captación de ideas constituye la primera fase del proceso de innovación y se suele iniciar a partir de la detección de oportunidades de innovación. En esta fase es muy importante el papel de las UAI, las cuales deben definir los mecanismos necesarios para identificar oportunidades y generar el mayor número de ideas, así como la metodología que se utilizará para evaluar y seleccionar las mejores ideas.

El proceso de captación de ideas puede representarse de la siguiente forma:



5.1.2. Cómo identificar las oportunidades de innovación

Las oportunidades de innovación pueden surgir a partir de diferentes situaciones, entornos y actividades, que pueden ser tanto internas como externas al centro. Algunas de ellas son:

- ✓ Problemas o necesidades no cubiertas detectadas por los profesionales del centro.
- ✓ Ideas u ocurrencias de investigadores y/o profesionales sanitarios.
- ✓ Revisión de la actividad de los grupos de investigación.
- ✓ Resultados de investigación.
- ✓ Proyectos de investigación.
- ✓ Entrevistas personales.
- ✓ Jornadas de divulgación de la innovación dirigidas al personal del centro.
- ✓ Jornadas de formación internas y externas.
- ✓ Sesiones de creatividad.
- ✓ Tormentas de ideas con equipos multidisciplinares.
- ✓ Entidad externa (empresa u otra entidad) con propuesta para colaborar en un proyecto o co-desarrollar un producto.
- ✓ Idea obtenida a través del proceso de vigilancia tecnológica.
- ✓ Mejora de procesos innovadores.
- ✓ Espontáneamente algún colaborador del centro tiene una idea.

Una vez se detectan las oportunidades y se recogen las ideas, la institución debe definir el procedimiento a seguir para avanzar en el proceso de innovación.

Los puntos clave a tener en cuenta son:

- **Registro de la idea/invencción:** Registrar la idea otorga seguridad jurídica a las partes interesadas, tanto al innovador como a la institución. Para ello conviene rellenar un formulario que deberá contener una serie de campos imprescindibles donde se recoja la información necesaria sobre la idea presentada y que permita ser evaluada por la UAI. Los campos del formulario incluyen nueve secciones de información.
 1. **Ficha técnica:** incluye fecha de registro e información identificativa de la idea (título, acrónimo, palabras clave, objeto, área de clasificación, ámbito de aplicación y origen).
 2. **Datos de los autores:** incluye información personal y profesional del personal responsable de la concepción de la idea (nombre y apellidos, DNI, correo electrónico, teléfono, entidad, servicio/unidad y categoría profesional), porcentaje de autoría, existencia de convenio de colaboración, firma y la persona de contacto.
 3. **Características principales:** incluye información relacionada con la descripción de la idea, el problema que resuelve y las necesidades que satisface, limitaciones y otras aplicaciones posibles.
 4. **Difusión/Estado de la técnica:** incluye información sobre las actividades de difusión de la idea, realizadas y previstas, así como la bibliografía relacionada con la temática.
 5. **Estado de desarrollo:** incluye información sobre el grado actual de desarrollo de la idea, plazo previsto para la obtención de resultados, necesidad de desarrollos y/o colaboración con agentes externos.
 6. **Potencial comercial:** incluye información relativa a productos similares, empresas interesadas y/o contactadas, y mercado potencial.
 7. **Recursos/Financiación:** incluye información sobre la financiación obtenida y/o necesaria para llevar a cabo la idea y requerimientos para el desarrollo.
 8. **Impacto:** información relacionada con los resultados obtenidos o esperados de la investigación.
 9. **Servicios solicitados:** servicios que los autores de la idea solicitan a la UAI.

Con el objeto de facilitar a los profesionales del centro la cumplimentación del formulario, el *Anexo 2. Fichas de los campos de información*, muestra la ficha de cada campo de información: nombre, tipo de campo y

descripción. Además, se especifica la categoría de campo (básico o recomendable):

- ✓ **Campo básico:** información fundamental u obligatoria a registrar durante el proceso de captación de la idea.
- ✓ **Campos recomendable:** información opcional a registrar durante el proceso de captación de la idea.

De este modo, las UAI pueden diseñar el formulario que mejor se adapte a sus necesidades de información en formato papel o web.

El *Anexo 3. Ejemplo de diseño de formulario para la captación de ideas*, muestra un ejemplo de diseño de formulario, diferenciando entre el conjunto de campos básicos y recomendables.

- **Asesoramiento al inventor:** Una vez presentada la idea, la UAI deberá valorar el interés de la propuesta y, si resulta interesante, ayudar al innovador a formular adecuadamente la propuesta, así como definir de forma clara el problema que esta resuelve.
- **Selección de ideas para su valorización:** Los profesionales de la UAI evaluarán si la idea revelada tiene potencial para ser valorizada, en cuyo caso esta pasará a la siguiente fase donde se llevará a cabo el análisis de viabilidad (valorizable) o si, por el contrario, será descartada (idea no valorizable).
- **Ideas desestimadas:** Las ideas que se descartan, es decir, las que se consideran no valorizables debido a que carecen de aspecto innovador, pueden ser susceptibles de desarrollo mediante otras alternativas, y a través de otras fuentes de financiación. Si fuese el caso, la UAI se lo comunicará al autor de la propuesta.

5.2. VALORIZACIÓN. CÓMO MATERIALIZAR LAS OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS

5.2.1. Introducción

El proceso de valorización se puede definir como: “El proceso de crear valor a partir del conocimiento, adaptándolo para ser apropiado y/o disponible para su uso comercial y/o social, convirtiendo dicho conocimiento en productos competitivos, servicios, procesos y actividad emprendedora”¹.

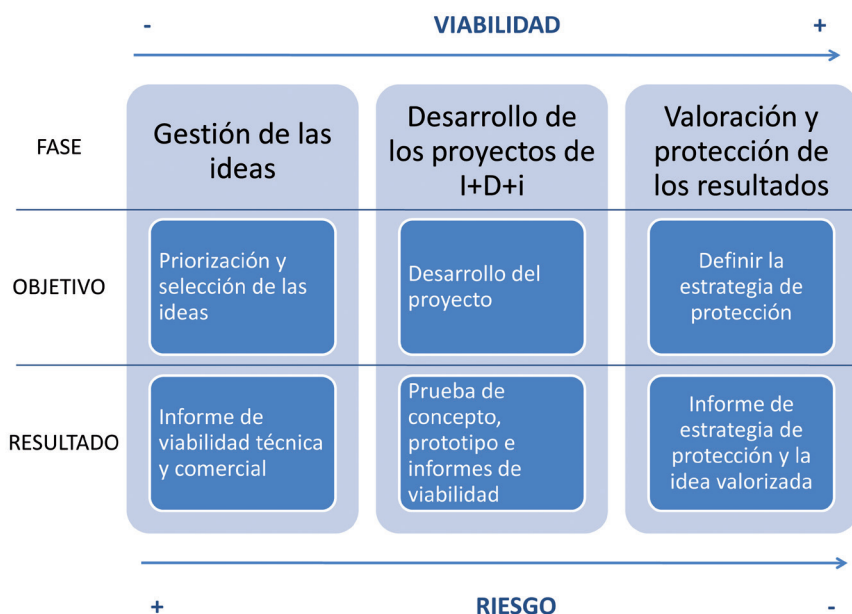
¹ La definición de valorización utilizada se ha tomado de la Comisión Nacional de Valorización de Holanda por la concreción en la misma.

Si nos centramos en las entidades del ámbito sanitario, podemos definir el proceso de valorización como: **el proceso de identificar y dar valor al conocimiento generado en el ámbito de la salud, para ser transferido a la sociedad y a sus individuos.**

Este proceso deberá incluir acciones como evaluar, desarrollar, proteger y dar valor a las ideas y proyectos, estableciendo un flujo de trabajo **sistemático**² que asegure su transferencia al mercado.

5.2.2. Cómo se realiza el proceso de valorización

La metodología a emplear en la valorización de las ideas/proyectos, debe incluir las siguientes fases:



² Debe resaltarse el énfasis de la definición en la sistematización y en la importancia de que se realicen las acciones de forma continuada con una retroalimentación.

- **GESTIÓN DE LAS IDEAS.** En esta fase se obtendrá un informe sobre la novedad y la viabilidad técnica y comercial de la idea.
- **DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE I+D+i.** En esta fase se obtendrá un prototipo o una prueba de concepto, un informe más detallado de la viabilidad técnica y un informe de viabilidad económica.
- **VALORACIÓN Y PROTECCIÓN DE RESULTADOS.** En esta fase se obtendrá un informe con la estrategia de protección y de aproximación al mercado.

El proceso de valorización nos dará la información suficiente para asegurar la viabilidad del proyecto, reducir el riesgo y disponer de herramientas que nos permitan negociar con empresas interesadas en comercializar el producto.

A continuación, detallaremos cada una de las fases:

5.2.2.1. Gestión de las ideas

La gestión de las ideas engloba un proceso inicial de captación y selección de ideas, y una posterior evaluación mediante las metodologías que explicaremos, que conducen a un ranking de prioridad: Alta, Media, Baja o en Espera. Sin embargo, cada institución en particular, deberá definir unos criterios específicos de **priorización de ideas**.

Hay que tener en cuenta que el gestor de innovación se puede encontrar en esta fase con ideas muy heterogéneas en cuanto a su estado de madurez. Puede haber ideas que se encuentren en una fase muy incipiente de desarrollo y que puedan catalogarse incluso como retos, y puede haber otras mucho más elaboradas que provengan de resultados de un proyecto de investigación.

Sugerimos los siguientes criterios para la selección y priorización de las ideas:

- ✓ Propiedad/dependencia de terceros: Comprobación de la autoría de la idea, así como su posible dependencia de terceros.
- ✓ Análisis técnico de la idea:
 - Ventajas/beneficios.
 - Deficiencias/limitaciones.
 - Validación. Si existe una prueba de concepto/prototipo que valide la idea.
 - Investigación y desarrollo requerido.
 - Posibles barreras técnicas a la comercialización.
 - Impacto: evolutivo/disruptivo.

- Clasificación de la idea/resultado según la escala europea TRL (*Technology Readiness Levels*) que asigna un TRL distinto según el grado de madurez tecnológico.³
- Identificación del tipo de idea/resultado a obtener y proteger: Producto, Servicio, Procedimiento, Software etc.
- ✓ Posibilidad de protección mediante derechos de propiedad intelectual y/o industrial:
 - Estado de posibles divulgaciones y posibles plazos.
 - Comprobar si la idea/resultado es materia protegible mediante derechos de propiedad intelectual o industrial. En caso positivo, revisión del estado de la técnica para analizar su grado de novedad. Esta revisión se comenta en el apartado de VALORACIÓN Y PROTECCIÓN DE RESULTADOS.
- ✓ Realización de un estudio de viabilidad comercial de la idea mediante el análisis de:
 - Mercado objetivo.
 - Tamaño/Tasa de crecimiento del mercado objetivo.
 - Deficiencias/desventajas de las soluciones existentes.
 - Ventaja competitiva.
 - Barreras de entrada al mercado.
 - Marco regulatorio.
- ✓ Implicación del equipo investigador. Se analizarán aspectos tales como:
 - Autor/inventor implicado en el trabajo en equipo y en la posible transferencia de la idea.
 - Prestigio reconocido del autor/inventor en el campo/sector técnico de la idea.
 - Habilidades comerciales y de gestión que posee el autor/inventor o acceso a quien pueda tenerlas.
 - Interés del equipo investigador en continuar desarrollando la idea bien por ellos mismos o en colaboración.

³ Anexo 1: TRLs Overview Table “*The TRL Scale as a Research&Innovation Policy Tool, EARTO Recommendations*”.

Por otro lado, para priorizar las ideas se deberá tener en cuenta la probabilidad de éxito comercial. Para ello se recomienda realizar una segmentación del cálculo de las probabilidades/riesgos, calculando el riesgo asociado al desarrollo de cada producto, es decir, si la tecnología resultará rentable una vez introducida en el mercado en términos de beneficio económico y/o de retorno para el sistema de salud.

A modo de ejemplo, en el *Anexo 4. Test para la priorización de ideas*, se describe la metodología para desarrollar un test para la priorización de ideas. Este método se puede utilizar como herramienta orientativa y de apoyo en la toma de decisiones, debiendo adecuarse a cada institución sobre la base de sus experiencias previas en proyectos de innovación y teniendo en cuenta los criterios establecidos.

De entre las ideas priorizadas, algunas de ellas no requerirán apenas desarrollo posterior y, sin embargo, habrá otras que demanden procesos más laboriosos, como la colaboración con otros agentes para el desarrollo de prototipos que posteriormente deban ser validados, tal como se explica en el apartado siguiente.

5.2.2.2. Desarrollo de los proyectos de I+D+i

En muchas ocasiones recibiremos ideas que requieran un desarrollo y/o la creación de un prototipo. En estos casos, es aconsejable seguir una sistemática de desarrollo de proyectos que garantice un desarrollo planificado de los mismos, siguiendo una metodología documentada. El desarrollo de proyectos va a incorporar dos aspectos fundamentales: a) las fases de desarrollo del proyecto y b) la financiación que va a requerir.

a) FASES DE DESARROLLO DE UN PROYECTO

Una de las guías más empleadas para el desarrollo de proyectos es la Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos (PMBOK®)⁴, que estructura los proyectos en 5 fases:

Fase 1. Conceptualización

Fase 2. Definición y planificación

Fase 3. Puesta en marcha y Ejecución

Fase 4. Control y Calidad

Fase 5. Finalización

⁴ Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (guía del PMBOK®), Quinta edición, Project Management Institute, INC.

Explicaremos cada una de ellas:

Fase 1: Conceptualización

En el desarrollo y manejo de todo proyecto de I+D+i se debe poder contestar a tres preguntas básicas: ¿Por qué?, ¿Qué? y ¿Cómo?, que se deberán recoger en un documento que denominaremos “Carta de proyecto”.

También es importante en este punto definir el alcance del proyecto y desarrollar una propuesta de negocio (*business case*).

Fase 2: Definición y planificación

La definición y planificación del proyecto comienza con la definición de las partes interesadas (*stakeholders*), su cronograma y su plan de trabajo.

En aquellos proyectos en los que se deba colaborar con agentes externos para el desarrollo del mismo, es importante establecer desde el inicio las reglas de la colaboración mediante un Acuerdo de Colaboración y un Acuerdo de Confidencialidad donde se especifique la aportación de cada una de las partes y las normas establecidas de mutuo acuerdo.

También es el momento en que se deben inventariar los recursos necesarios, tanto tecnológicos, económicos (descritos en el *Anexo 5. Recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto de I+D+i*), como humanos, para el desarrollo del proyecto, especialmente para las tareas:

- Prueba de concepto/Prototipo.
- Validación del prototipo.
- Realización del Plan de Negocio.

Fase 3: Puesta en marcha y ejecución

En la puesta en marcha del proyecto se debe elaborar un plan de trabajo detallado, definiendo las acciones concretas a realizar para cumplir con la planificación. En esta fase hay que definir el presupuesto definitivo del proyecto, en base a las siguientes aproximaciones sucesivas:

- Primera aproximación: desarrollada al inicio en la “Carta de proyecto”.
- Presupuesto general (*top-down*): presupuesto elaborado a partir de los objetivos, en base a la experiencia en proyectos anteriores.
- Presupuesto detallado (*bottom-up*): presupuesto detallado basado en el plan de trabajo definido.

Fase 4: Control y Calidad

Durante la ejecución del proyecto es necesario documentar la evolución del proyecto en sus diferentes fases identificando posibles no cumplimientos, elaborando informes de rendimiento que detallen el estado del mismo y actualizando las previsiones.

Así mismo, durante la ejecución del proyecto será necesario identificar y evaluar posibles riesgos, así como documentarlos.

Fase 5: Finalización. Cierre del proyecto

En la fase de finalización y cierre del proyecto se deberán evaluar los resultados según las métricas de éxito que sean aplicables, teniendo en cuenta los criterios “políticos” y estratégicos de la entidad que lo ha ejecutado.

Una vez finalizado, se realizará la difusión de los resultados del proyecto, de acuerdo con la estrategia de comunicación del mismo, y se iniciará el proceso de evaluación de la estrategia de protección más adecuada.

b) FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Una de las formas más habituales de financiación de proyectos es a través de convocatorias públicas competitivas, siendo las convocatorias de proyectos europeos las que permiten obtener mayor financiación. Estas convocatorias, enmarcadas en el Programa Europeo Horizonte 2020, exigen como requisito imprescindible la clasificación de las tecnologías según su TRLs. Por lo tanto, en el desarrollo de todo proyecto, se deberá identificar cada uno de los TRLs a lo largo de las cinco fases de desarrollo del proyecto.

5.2.2.3. Valoración y protección de resultados

Tras el establecimiento de una metodología de captación y selección de ideas, todas aquellas ideas que hayan entrado en el proceso de selección (tanto las seleccionadas como las no seleccionadas) pasarán a formar parte de los denominados Activos Intangibles de la organización –según definición de la OEPM: “el Capital Intelectual (equivalente a Activos Intangibles) se define como el conjunto de activos inmateriales de tipo organizativo de una organización”–, donde la innovación es uno de los activos intangibles más valiosos.

Listado de activos intangibles

- Procedentes de un conocimiento tácito:
 - ▶ Activos intangibles de Recursos Humanos compuesto por:
 - Los conocimientos y las habilidades de los investigadores.
 - Índice de capital humano, entendido como la cultura/clima de innovación (capacidad para crear valor, creatividad, liderazgo y capacidad de gestión de los directivos).
 - ▶ Activos intangibles de estructura interna: sistemas de información, software, bases de datos, uso eficiente de las tecnologías de la comunicación y la I+D+i, etc.
 - ▶ Activos intangibles de estructura externa: satisfacción del cliente, reputación corporativa, relaciones con proveedores, alianzas estratégicas, modelos de negocio, etc.
- Procedentes de un conocimiento explícito:
 - ▶ Activos intangibles de marketing: marcas, nombres comerciales, derechos de autor, dominios de internet, 'know-how' comercial etc.
 - ▶ Activos intangibles de fabricación: patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, 'know-how' técnico no divulgado, secretos comerciales, inventos, fórmulas, procesos de fabricación, derechos de autor aplicados a la industria, etc.

Estos activos (ideas, productos y/o proyectos) serán analizados de manera razonada y sistemática para determinar qué tipo de protección es la más adecuada en cada caso, de forma que se facilite su transferencia al mercado.

✓ Valoración

El objetivo del proceso de valoración es la evaluación del potencial de explotación de los resultados de la investigación mediante un análisis del potencial técnico, de mercado y financiero de dichos resultados.

Esto permitirá dos cosas: por un lado, identificar si nuestro proyecto es viable y cuál va a ser la rentabilidad del mismo, y por otro lado, facilitará la atrac-

ción de inversiones sólidas que den soporte al desarrollo del producto final. Además, el proceso de valoración también ayudará posteriormente a la toma de decisiones en materia de protección de resultados.

Los participantes en el proceso de valoración serán: inventor/es, dirección y diversos departamentos/unidades (económico-administrativo, comercial-marketing etc.). Los pasos a seguir serán:

- Recogida de información: información que se ha obtenido en la fase de GESTIÓN DE LAS IDEAS:
 - Equipo.
 - Ventaja competitiva.
 - Diferencia con la competencia.
 - Tipo de cliente, producto y mercado.
 - Objetivos propuestos.
 - Estado de desarrollo.
 - Viabilidad y riesgos.
 - Fase de vida de la protección.
 - Barreras regulatorias.
 - *Time to market*.
- Previsiones financieras: cuota de mercado, ventas y crecimiento y pico de las mismas, costes de estructura, desarrollo, comercialización y personal, plan de inversiones en el tiempo, fases previstas, impuestos, deuda, tasa de descuento, etc.
- Previsiones de las necesidades vinculadas al equipo humano necesario, así como la necesidad de colaboradores y motivación del equipo.
- Ajustes del modelo: el valor intrínseco se obtiene mediante el establecimiento de hipótesis, análisis de escenarios y sus probabilidades y ajustes financieros.

Para poder llevar a cabo el proceso de valoración, existen **MÉTODOS DE VALORACIÓN** establecidos, algunos de los cuales se detallan en el *Anexo 6. Métodos de valoración*.

En el ámbito sanitario, el método más comúnmente empleado es el método de mercado *look around* o de transacciones equiparables, donde el valor se estima por la comparación con transacciones anteriores de tecnología similar. Este método es complejo, ya que en ocasiones es complicado obtener información si no existe una larga trayectoria de transacciones en este ámbito.

Algunos **factores que afectan a la valoración**, y a los que debemos prestar especial atención son los siguientes:

- Equipo con que se cuenta para continuar el desarrollo, las colaboraciones y una posible creación de empresas.
- Importancia del activo intangible: grado de innovación que ha sido previamente evaluado en la fase de GESTIÓN DE LAS IDEAS.
- Dimensión y madurez del mercado.
- Validez y solidez de la protección del activo intangible.
- Riesgo en el desarrollo de la tecnología.
- Time to market.
- Aspectos Regulatorios.
- Titularidad de los resultados. La falta de acuerdos desde el inicio del proyecto puede ser una de las principales causas de no continuidad de los proyectos. Por ello, es importante definir desde el inicio la posible co-titularidad del proyecto mediante los acuerdos apropiados^{5,6}.

✓ Protección

Para poder proteger el resultado de una investigación deberemos tener la información adecuada mediante la obtención de informes de patentabilidad, de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva, de libertad de operación (*freedom to operate*), así como de estudios de mercado. Toda esta información nos permitirá establecer la mejor estrategia de protección.

También deberemos definir si se trata de un producto, servicio, procedimiento, software u otro. Además, para delimitar qué tipo de protección de intangibles elegiremos, habrá que contar con las siguientes herramientas:

- Ficha o formulario de evaluación de activos intangibles.
- Una base de datos de activos intangibles.
- Un repositorio de modelos de contratos.
- Definición de los procesos internos de identificación y protección de los nuevos activos intangibles.
- Definición de los recursos para ejecutar los procesos de protección de PI.

La tabla presenta varios modelos de protección y ejemplos/modelos de cada informe.

⁵ Es importante establecer desde el inicio los pre-acuerdos o acuerdos de buenas intenciones que permitan posteriormente agilizar la transferencia.

⁶ En el capítulo 5.3 *Transferencia y Comercialización* se definen algunos modelos de acuerdo.

Modelos de protección

Modelos de protección existentes para la protección de la propiedad intelectual y/o industrial.

MODELOS DE PROTECCIÓN	
Categorías principales	Subcategorías
Patente	Nacional --> Cada país
	Europea
	PCT
Modelo de Utilidad	–
Diseño Industrial	–
Signo distintivo	Marca española
	Marca comunitaria
	Nombre comercial
Propiedad Intelectual	Registro de la Propiedad Intelectual
	Depósito notarial
	Creative Commons
	"Copyright en pie de página"
Secreto Industrial / Know How	Know how
	Secreto industrial

Es muy importante definir la estrategia de protección a seguir, ya que, en ocasiones, además de seleccionar adecuadamente el modelo de protección⁷ (patente, modelo de utilidad, marca, copyright, secreto industrial), también se debe evaluar

⁷ Esta nomenclatura se ha establecido en Fundanet Innova.

la idoneidad de combinar diferentes modelos de protección, como puede ser: patente + copyright, patente + secreto industrial, familia de patentes, etc.

Los factores a tener en cuenta para seleccionar el modelo de protección idóneo son:

- **PROPUESTA.** En esta fase se analiza de dónde parte la iniciativa de proteger el activo.
- **DECISIÓN.** En esta etapa se concreta quién toma la decisión sobre qué activos de los propuestos se protegen definitivamente.
- **SEGUIMIENTO.** Se indica quién va a asumir la relación con los Agentes de Propiedad Industrial e Intelectual.
- **INFORMACIÓN.** Se concreta quién realiza la tarea de informar de las distintas decisiones adoptadas, y cursar internamente las comunicaciones necesarias.

5.3. TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS. ACCESO AL MERCADO

5.3.1. Introducción

Se entiende por transferencia y comercialización el proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación de un producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio.

Se trata de un proceso largo y complejo, que requiere de importantes recursos humanos y económicos, así como de ‘know-how’ y experiencia en materia de transferencia y negociación.

5.3.2. El proceso de transferencia de tecnología

5.3.2.1. *Elaboración y promoción de la cartera de activos transferibles del centro*

Los activos del centro que se quieren transferir, y que conforman la cartera de trabajo de la UAI, deberán presentarse a las empresas de forma resumida y atractiva, en forma de **Fichas de Oferta Tecnológica**. Estas fichas deben incluir la descripción del activo, las ventajas competitivas que presenta, la fase de desarrollo en la que se encuentra, la situación legal del Derecho (en el caso que

proceda), y el tipo de socio y de colaboración que se busca. Su formato más generalizado es un documento (normalmente pdf), aunque una forma que está ganando adeptos es el vídeo promocional, ya que permite una explicación más didáctica, sobre todo para las tecnologías que son difíciles de mostrar solo con una imagen.

La promoción de estos activos es una actividad clave para llevar a cabo la transferencia, así como el constante contacto con el mercado, que ayude a poner en valor estos activos.

Para llevar a cabo la promoción serán convenientes las siguientes acciones:

- a) **Buscar y analizar los potenciales clientes.** Se deben seleccionar aquellas compañías que por su ámbito de experiencia puedan tener interés en nuestros activos. Esta búsqueda puede llevarse a cabo utilizando bases de datos especializadas, como Global Data, Thomson, Frost & Sullivan, etc. Es importante analizar los potenciales segmentos que podrían estar interesados en el activo en cuestión, la selección de empresas dentro de cada segmento tecnológico y el estudio de las distintas vías de toma de contacto con las citadas empresas.
- b) **Definir los canales para llegar a los clientes.** Los canales para dar a conocer nuestra cartera de activos intangibles son muy diversos y su elección dependerá de nuestra estrategia de aproximación. Entre ellos podemos citar: reuniones dirigidas, medios de comunicación, portales web tecnológicos, *marketplace*, mercados tecnológicos, consultores tecnológicos de innovación y de empresas, ferias, etc. Las reuniones ad hoc en ferias y congresos internacionales permiten organizar una reunión con una compañía que consideramos un buen socio, mientras que los *marketplace* on-line (como Innoget) nos ofrecen llegar a un público más amplio utilizando una breve descripción de la tecnología. Para las UAI que no dispongan de los recursos necesarios, es una buena estrategia asociarse con una consultoría tecnológica de innovación.
- c) **Obtener los recursos necesarios.** El equipo humano de la UAI es fundamental ya que es el responsable de fijar la estrategia de transferencia de los activos de la cartera y ejecutarla hasta su comercialización. En el caso de que no tenga los conocimientos necesarios en aspectos específicos, la UAI requerirá del asesoramiento de consultores externos, lo que hace por tanto imprescindible disponer de los recursos económicos necesarios para estas subcontrataciones, que aseguren el éxito de la transferencia.
- d) **Definir el proceso de negociación: elementos, objetivos, roles en la negociación, etc.** Se deben definir los términos y condiciones en los

que se efectuará la transferencia y que quedarán fijados en un acuerdo entre el licenciante (propietario del activo) y el licenciatario (receptor del activo). En dicho acuerdo se deberán negociar muchos aspectos como el porcentaje de regalías, el grado de exclusividad, el territorio donde se comercializará la tecnología, etc., y es muy conveniente que la UAI, antes de iniciar el proceso de negociación, establezca cuáles de esos puntos son negociables y cuáles no (por ejemplo, no debería ser negociable sino imprescindible que la institución se reserve el uso de la tecnología para continuar su investigación).

5.3.2.2. *Formalización del proceso de transferencia*

Existen muchos tipos de acuerdos para formalizar un proceso de transferencia. La elección de uno u otro dependerá del tipo de activo a transferir, de la voluntad de las partes, de la estrategia de la institución, etc.

A continuación, explicaremos los tipos de acuerdo más importantes, entre los que están el Contrato de Cesión y el Contrato de Licencia.

EL CONTRATO DE CESIÓN DE ACTIVOS

La cesión es un contrato bilateral, donde el titular del activo transfiere total o plenamente los derechos que le corresponden sobre el bien inmaterial. Como consecuencia de esto, el **cedente** se obliga a transmitir la totalidad de los derechos que le corresponden a cambio de un precio y **cesionario** asume todas las obligaciones (por ejemplo, el pago de las tasas de mantenimiento para el caso de las patentes) y disfruta de todas las facultades otorgadas sobre dicho bien.

Para poder ceder los derechos de propiedad industrial, es muy importante que tales derechos estén registrados, ya que, a diferencia de lo que ocurre con el derecho de autor en que basta con la creación de la obra para ser considerado autor, en el caso de la propiedad industrial el derecho se adquiere a través de su registro.

Algunas consideraciones del contrato de cesión

- Es poco probable que en una cesión el cedente pueda imponer al cesionario una obligación de cumplimiento.
- La cesión es absoluta, por lo que el titular enajena su derecho de forma permanente.
- Puesto que supone un cambio en la titularidad, no puede rescindirse para que la propiedad intelectual vuelva al titular original.

- En todo caso el contrato de cesión puede contener una obligación de cumplimiento y prever la retrocesión al cedente original si aquella no se cumple.
- El contrato de cesión estará determinado por el alcance territorial que posea el derecho cedido. En los casos en que la cesión recaiga sobre un bien con efectos sobre varios estados (como lo sería la cesión de una solicitud de patente europea), se considera que el objeto de la cesión es una pluralidad de derechos que recaen sobre el mismo bien (para el ejemplo dado, la misma invención). En el entorno español, la Ley de Patentes no prohíbe las cláusulas de exoneración de responsabilidad, pero, de acuerdo con el artículo 77.2, se establece una limitación dirigida a excluir la aplicación de este tipo de cláusulas en los supuestos en que exista mala fe por parte del cedente.

En la práctica, la cesión de propiedad industrial, por ejemplo, en el sector farmacéutico, es menos común que la licencia. Algunas veces se efectúan cesiones cuando se logra negociar una suma de dinero que resulte interesante, aun sabiendo que la cesión es permanente, sin ganancia en el futuro y sin obligación de rendimiento.

Contenido del contrato de cesión

Se deben definir algunos aspectos fundamentales:

- ✓ Los derechos objeto de cesión y su modalidad. Si se cedan todos los derechos se dice que la cesión es total y si solo se transmiten algunos, la cesión es parcial. Es muy importante definir claramente el material que se cede, así como otros objetos tangibles (historial investigación, cuadernos...) e intangibles asociados, que forman parte del trámite de cesión. En el caso de que el activo a ceder sea una patente, el contrato de cesión incluiría, entre otras cosas:
 - La patente original obtenida.
 - Las solicitudes y fascículos originales de patente.
 - Las notas de laboratorio.
 - El material biológico, incluyendo líneas de células, vectores, virus, compuestos, etc.

También es importante tener en cuenta que no son objeto de cesión las mejoras a la propiedad industrial/intelectual, es decir, la nueva propiedad industrial/intelectual que se crea después de la fecha de la cesión.

- ✓ El tiempo durante el cual se cederán o se otorgarán esos derechos.
- ✓ El ámbito espacial donde se podrán explotar los derechos cedidos.
- ✓ La exclusividad de la cesión.
 - Si se pacta cesión exclusiva, el cesionario es el único que puede explotar el activo con los derechos concedidos a través del contrato y durante el tiempo pactado.
 - Si se pacta cesión no exclusiva, el cedente puede realizar otros contratos de cesión a otros cesionarios que también podrán explotar la materia objeto de la cesión.
- ✓ El precio por la cesión de los derechos y la forma de pago. Por regla general, el precio se fija de manera proporcional a los ingresos que se recibirán por la explotación del producto cedido. Sin embargo, es posible pactar una suma de dinero fija, conocida como “remuneración a tanto alzado” en aquellos casos en los cuales la naturaleza de la materia objeto de la cesión o las características de la explotación hacen difícil establecer una remuneración proporcional. Es recomendable acudir a la legislación nacional, en los países donde se realiza la cesión, para conocer cuando utilizar una u otra figura.
- ✓ Las comunicaciones futuras entre las partes.
- ✓ La obligación de confidencialidad, por la que las partes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información que intercambien en el marco de la colaboración, así como después de la finalización de la misma.
- ✓ La resolución del contrato. El incumplimiento de cualquiera de las partes de alguna de las cláusulas del contrato conlleva la resolución del mismo. En su caso, el incumplimiento deberá ser notificado mediante método fehaciente.
- ✓ La ley aplicable y tribunales competentes. En esta cláusula se puede optar por la resolución de los litigios derivados del contrato por arbitraje o por la solución jurisdiccional de los mismos.
- ✓ Las Garantías (el cedente es propietario de la IP y no infringe otras IP) Por lo general, estas garantías se refieren a cuestiones como las siguientes:

- Que el cedente es titular de la propiedad industrial/intelectual.
- Que la comercialización de la propiedad industrial/intelectual no infrin- girá los derechos de terceros.
- Que la propiedad industrial/intelectual no ha sido objeto de una licencia anterior ni está sujeta a acuerdo ni opción por el titular.
- Que la propiedad industrial/intelectual no incluye ningún gravamen por el titular en modo alguno.

Ventajas y desventajas del contrato de cesión

En la siguiente tabla se resumen las ventajas y desventajas de la cesión de activos.

CESIÓN	
Ventajas	Desventajas
Inmediata obtención de la compensación financiera , mediante la recepción de un único y predetermi- nado pago independiente de futuros beneficios/ventas protegidos por la patente.	Beneficio financiero reducido no solo por- que en el sector farmacéutico o de la salud el valor de la propiedad intelectual suele ser relativamente bajo en cualquier etapa tem- prana del desarrollo o del descubrimiento, sino que además se suele usar más la licencia por esta misma razón y así recibir regalías y no una suma fija (cesión).
El nuevo titular asume toda la res- ponsabilidad en el mantenimiento de patente, su vigilancia y ejecución.	Condiciones financieras desacertadas , don- de el beneficio reducido podría compensarse realizando una cesión a cambio de regalías, en vez de una suma fija, pero esto conlleva riesgos y características no deseadas.
	La pérdida de la conexión con la tecnología patentada, sus desarrollos futuros, así como con el nuevo titular (relación a corto plazo).
	Dificultad para hacer la evaluación del mer- cado preciso de la patente, cuando la tecno- logía aún no se ha explotado.

EL CONTRATO DE LICENCIA DE ACTIVOS

El contrato de licencia es un acuerdo firmado entre partes mediante el cual el titular de la tecnología, conocimiento, etc., o de los derechos, llamado licen-

ciente, autoriza al licenciario a usar y/o explotar el bien a cambio de una compensación financiera por el uso de los derechos concedidos.

La característica principal de dicho contrato es que no supone la traslación de la titularidad de la tecnología, sino que ésta permanece en manos del licenciante.

Preparación para la concesión de licencias de tecnología

Nada puede sustituir a la preparación diligente. La mala preparación sería desastrosa para la negociación de una licencia. Para asegurar una negociación fructífera es indispensable disponer de información sobre el mercado, la tecnología, el potencial licenciante o licenciario y sus circunstancias comerciales, así como sobre los propios objetivos empresariales.

Para obtener información acerca de estas cuestiones, se puede consultar diversas fuentes. Entre ellas, la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y otras tal como:

- Información de dominio público sobre empresas cuyas acciones cotizan en bolsa.
- Servicios de bases de datos en línea y por suscripción relativos a los mercados o productos de que se trate.
- Publicaciones comerciales.
- Exposiciones, ferias y demostraciones comerciales y tecnológicas.
- Oficinas de licencia de tecnología de universidades dedicadas a la investigación e instituciones públicas de investigación y desarrollo.
- Ministerios, departamentos y organismos gubernamentales competentes.
- Revistas, periódicos y publicaciones profesionales y empresariales relativas a los pertinentes productos y mercados.
- Asociaciones profesionales y empresariales.
- Intercambios de tecnología.
- Centros de innovación.
- Servicios de información sobre patentes.

Algunas consideraciones del contrato de licencia

En este caso se produce una relación prolongada en la que el licenciante y el licenciario colaboran para maximizar sus beneficios respectivos. Si esta asociación es exitosa, ambas partes se beneficiarán de la implantación del producto en el mercado.

Entre los principales elementos de negociación entre las partes figuran las condiciones de pago (cuantía de los derechos, plazos e incentivos para maximizar las utilidades), el ámbito geográfico de la licencia, la exclusividad de la misma, el derecho a introducir mejoras en la tecnología, etc.

Contenido del contrato

Los contratos de licencia tienen mucha variedad de pactos entre las partes. Sin embargo, existen ciertas cláusulas que son fundamentales para el éxito del acuerdo y que aparecen en la mayoría de los contratos de licencia (véase *Anexo 7. Estructura de un acuerdo de licencia*).

Algunos aspectos fundamentales en los contratos de licencia son:

✓ La materia protegida

La materia protegida, objeto del acuerdo, puede incluir creaciones, entre ellas, invenciones, productos y servicios, etc. Estas creaciones pueden ser objeto de propiedad industrial/intelectual y estar protegidas por patentes, modelos de utilidad, secretos comerciales, marcas, indicaciones geográficas, dibujos y modelos industriales, derechos de autor, así como también por las leyes contra ciertos tipos de competencia desleal. No hay que olvidar las mejoras introducidas en la tecnología durante la vigencia de la licencia, y deberá mencionarse en el acuerdo.

✓ Exclusividad de la licencia

Licencia exclusiva: se otorgan plenas facultades al licenciataria, por lo que el titular de la tecnología no puede ni conceder licencias a otros ni explotar por sí mismo en el territorio afectado. En consecuencia, es importante asegurar que el acuerdo prevea los incentivos y/o sanciones apropiados para proteger al licenciante en caso de incumplimiento del licenciataria. Ello podría incluir el pago de una regalía anual mínima. Si el licenciataria no efectuara el pago prescrito, entonces las sanciones podrían dar lugar a la terminación de la licencia o la transformación de la licencia exclusiva en una licencia no exclusiva.

Si la licencia abarcara más de un territorio, podría ser exclusiva en uno y no exclusiva en otro. La exclusividad puede estar limitada, por ejemplo, a un campo de aplicación o a un periodo de tiempo, o puede estar vinculada al cumplimiento de objetivos importantes.

Licencia única: tanto el licenciatario como el licenciante están facultados para explotar los resultados, no obstante, el titular de la tecnología no puede conceder licencias a otros.

Licencia no exclusiva: el titular de la tecnología mantiene el derecho a explotar por sí mismo la tecnología y puede conceder todas las licencias que estime oportunas. En estos casos, el licenciatario podría pedir incluir en el acuerdo una cláusula **de licenciatario más favorecido**, que asegura efectivamente, que, si el licenciante concediese a otro licenciatario condiciones más favorables, el actual licenciatario tendría derecho, en virtud de esa cláusula, a exigir condiciones tan favorables como las concedidas al otro licenciatario.

✓ Territorio

Se deberá especificar el territorio geográfico al cual se circunscribe la licencia. Por ejemplo, se pueden otorgar derechos a nivel mundial o se pueden limitar a países específicos, o incluso a sectores específicos de países (como una provincia o región de un país). Los elementos que puedan considerarse apropiados en el marco de un acuerdo dependerán de los derechos que el licenciante pueda ofrecer y de los beneficios que el licenciatario pueda obtener en el territorio o la región en cuestión. Es bastante habitual que un licenciante opere en su mercado local mientras que la empresa licenciataria lo hace en distintos mercados extranjeros. De esa manera, el licenciante puede entrar eficazmente en los mercados extranjeros.

✓ Campo o sector

Las licencias pueden también limitarse a campos determinados. Un campo circunscribe una esfera determinada de aplicación de la propiedad industrial/intelectual. Al limitar una licencia a un campo determinado, el licenciante puede:

- Mantener el derecho a explotar la propiedad industrial/intelectual en algunos campos de aplicación, y
- Conceder licencias respecto de los campos restantes de aplicación.

✓ Plazo de duración del contrato

Otro aspecto importante a considerar a la hora de negociar una licencia es el plazo de duración o periodo de validez de la misma, es decir, aquel que define el período de tiempo por el que se concede la licencia.

✓ Sublicencia

El licenciatario, en particular el que dispone de una licencia exclusiva, puede desear obtener el derecho de otorgar sublicencias en su territorio. En ese caso, debe negociarse específicamente y estipularse en el acuerdo. Además, en el acuerdo se ha de consignar si es necesaria la aprobación escrita previa del licenciante para otorgar cualquier sublicencia, elegir el sublicenciario o determinar las condiciones para otorgar las sublicencias. Por ejemplo, en qué medida las condiciones de la sublicencia deben concordar con las del acuerdo de licencia principal. Una cláusula adicional debería estipular si la sublicencia caduca o no cuando la licencia principal expira por algún motivo.

✓ Consideraciones comerciales y financieras

Los pagos al licenciante por la adquisición y utilización de la tecnología generalmente se efectúan en forma de sumas globales o de regalías, y muchos acuerdos incluyen ambas formas de pago.

- Sumas globales: Las sumas globales se pagan con ocasión de determinados acontecimientos. Puede tratarse de una suma global única pagadera a la firma del acuerdo. Si no hubiera otros pagos, se consideraría que la licencia ha sido totalmente pagada.
- Regalías: Éstas son pagos regulares del licenciatario al licenciante por la utilización y/o explotación de la tecnología. Dado que los pagos vinculan esa utilización con un valor económico, reflejan apropiadamente el valor que tiene la tecnología para el licenciatario y, por tanto, las regalías son la forma de pago más habitual en los acuerdos de licencia.

✓ Consideraciones generales

La última sección de un acuerdo de licencia tiene como objetivo abordar los temas a los que no se ha hecho referencia en las secciones anteriores. Por lo tanto, en ella se incluyen cuestiones relativas a declaraciones y garantías, obligaciones específicas del licenciante y el licenciatario, renuncia, fuerza mayor, resolución de controversias y otras cuestiones que se plantean a raíz del vencimiento o la terminación de la licencia.

- Declaraciones y garantías: Son afirmaciones o seguridades concernientes a un tema o una posición pertinente al acuerdo de licencia. Es importante señalar que una declaración no suele ser uno de los términos del acuerdo, mientras que una garantía es una condición contrac-

tual cuyo incumplimiento podría dar derecho a la parte damnificada a terminar el acuerdo y presentar una demanda por daños y perjuicios.

- **Obligaciones específicas del licenciante y el licenciario:** En ciertos casos se impone al licenciario la obligación general de realizar todos los esfuerzos posibles o, cuando la licencia es exclusiva, sus máximos esfuerzos para alcanzar los objetivos del acuerdo de licencia y el éxito comercial. Esta obligación puede ser ambigua, por lo que se recomienda mencionar específicamente las medidas, por ejemplo, la obligación del licenciario de invertir sumas acordadas en investigación y comercialización o en otras actividades destinadas a aumentar la probabilidad de éxito.
- **Renuncia:** Una cláusula de renuncia en un acuerdo de licencia significa que una parte no pierde sus derechos por no ejercerlos.
- **Fuerza mayor:** Aborda circunstancias que escapan al control de una parte y le impiden cumplir sus obligaciones.
- **Práctica anticompetitiva:** Al concertar un acuerdo de licencia es importante tener en cuenta que la inclusión de ciertas prácticas comerciales podría dar lugar a que el acuerdo se considere ilegal, si dichas prácticas fueran anticompetitivas de conformidad con las leyes nacionales del país o los países en cuestión.
- **Reglamentos oficiales:** Al analizar la posible concertación de un acuerdo de licencia con un socio extranjero es importante averiguar si existen reglamentos oficiales que puedan afectar al acuerdo.
- **Controversias:** Al negociar el acuerdo de licencia las partes deben tener presente que pueden surgir controversias y, al respecto, deben prever los medios para resolverlas.
- **Aplicación del acuerdo:** Una licencia implica una relación continua, durante un periodo de tiempo especificado, entre dos partes que trabajan para alcanzar un resultado mutuamente beneficioso. A fin de asegurar que la relación redunde en provecho de las partes es importante que ambas cumplan sus respectivas obligaciones dimanantes del acuerdo.
- **Expiración del plazo y terminación:** Los acuerdos de licencia pueden concluir de dos maneras: por expiración del plazo o por terminación del acuerdo. La primera se produce cuando el plazo o periodo del acuerdo expira al producirse un acontecimiento previsto. La segunda se produce cuando una de las partes denuncia el acuerdo antes de que expire el plazo. Los acontecimientos que pueden otorgar a una de las partes el derecho a denunciar el acuerdo generalmente se especifican

en detalle y suelen referirse a la imposibilidad de realizar determinadas actividades y al incumplimiento de alguna disposición del acuerdo (incumplimiento de pagos a la fecha de sus vencimientos, quiebra, insolvencia, etc.).

Ventajas y desventajas del contrato de licencia

En la siguiente tabla se resumen las ventajas y desventajas de la licencia de activos.

LICENCIA	
Ventajas	Desventajas
Participación en el éxito comercial de la patente, al beneficiarse de los resultados de su explotación.	Necesidad de mantener contacto con el negocio del licenciataria, evitando ser mal informados en lo que se refiere a la patente de los resultados de explotación comercial.
Posibilidad de obtener mayores beneficios que en una cesión, teniendo en cuenta que los beneficios se determinarán de acuerdo a las ventas / producción de productos con licencia por el licenciataria.	Dificultad para determinar los beneficios del licenciataria.
Estrecha relación con el titular de la licencia, lo que aumenta las posibilidades de nuevos proyectos de ID y posibles patrocinios.	Necesidad de seguir vigilando el mantenimiento de la patente y su observancia.

Ventajas del contrato de licencia

✓ Para el licenciante

El contrato de licencia permite que el licenciante mantenga la titularidad de la propiedad industrial/intelectual de la tecnología y obtenga de ella un beneficio económico, generalmente a través de ingresos por regalías. Además, la licencia de una tecnología puede ayudar a una organización a llegar a nuevos mercados de forma más fácil y eficaz que si lo hiciese por su cuenta.

Por otra parte, el licenciante traspasa al licenciataria la plena responsabilidad por la fabricación, ubicación, logística y distribución del producto.

Asimismo, un acuerdo de licencia puede convertir a un infractor o competidor en un aliado o asociado, y así evitar o resolver un litigio de propiedad industrial/intelectual que puede ser costoso y/o lento, y cuyo resultado puede ser incierto.

La concesión de la licencia permite al licenciador un cierto de control sobre las tecnologías licenciadas, así como sobre la orientación y evolución de estas tecnologías.

✓ **Para el licenciatarario**

Con frecuencia hay mucha prisa por introducir nuevos productos en el mercado. Un acuerdo de licencia que posibilite el acceso a tecnologías ya establecidas o fácilmente disponibles puede permitir a una empresa entrar en el mercado más rápidamente y con tecnología innovadora.

Existen oportunidades de adquisición de licencia que, sumadas a las posibilidades tecnológicas con que cuente una empresa, pueden generar nuevos productos, servicios y oportunidades de mercado.

Desventajas del contrato de licencia

✓ **Para el licenciante**

Un contrato de licencia podría ser desfavorable para el licenciante si la tecnología no estuviera claramente definida o acabada, hecho que le obligaría a continuar sus actividades de desarrollo para cumplir con el acuerdo pactado con el licenciatarario.

Por otra parte, el licenciatarario puede convertirse en un competidor del licenciante, al poder acceder más rápidamente al mercado. Si obtiene el derecho de operar en el mismo territorio, el licenciatarario puede perjudicar las ventas del licenciante y hacer que éste gane por concepto de regalías menos de lo que le aportarían las ventas perdidas en favor de su nuevo competidor.

✓ **Para el licenciatarario**

El licenciatarario podría contraer un compromiso financiero con respecto a una tecnología que no estuviera “lista” para su explotación comercial, o que fuera preciso modificar para satisfacer las necesidades comerciales. Es conveniente introducir nuevas tecnologías, pero sólo si el mercado puede absorber su coste.

Por otra parte, las empresas que dependen de licencias de tecnología pueden volverse demasiado dependientes de tales licencias y, en última

instancia, ello podría obstaculizar su futura expansión o su capacidad de adaptar, modificar o mejorar sus productos para diferentes mercados.

La titularización de los activos

La **titularización/titulización**, o *securitization*, como es llamada en la lengua anglosajona, puede definirse como el proceso mediante el cual ciertos activos líquidos o no negociables y/o determinados derechos de crédito, actuales o futuros, de una entidad (entidad cedente) se transforman en documentos o valores negociables en los mercados financiero y bursátil, y son vendidos en todo o en parte a los inversores, con el objetivo de obtener la financiación requerida para la ejecución de sus operaciones y proyectos, de una manera más ventajosa, a menor costo y a un mayor plazo.

Se realiza mediante la agrupación o empaquetamiento de una serie de activos similares en un fondo y la emisión, con cargo a tales activos, de títulos para ser colocados y negociados en el mercado.

Cuándo se deben usar

Se titularizan aquellos activos que incorporan o están asociados a un derecho sobre un flujo de ingresos futuros. Podrán estructurarse procesos de titulización a partir de toda clase de derechos de créditos y de cobro, presentes o futuros, con o sin garantía real, siempre que generen un flujo predecible y periódico de rentas.

A nivel nacional, y según establece la Orden EHA/3536/2005, de 10 de noviembre, de determinación de derechos de crédito futuros susceptibles de incorporación a fondos de titulización de activos y de habilitación a la Comisión Nacional del Mercado de Valores para dictar reglas específicas en materia de contabilidad y obligaciones de información aplicables a los fondos de titulización de activos y sus sociedades gestoras, establece, en su artículo segundo, puntos b) a e), aquellos derechos de propiedad intelectual o industrial que podrían incorporarse a un fondo de titulización de activos:

- a) Los frutos o productos derivados de todos o alguno de los derechos de explotación de una obra o prestación protegida.
- b) Los frutos o productos derivados de la explotación de una marca o de un nombre comercial, debidamente registrados.
- c) Los frutos o productos derivados de la explotación del diseño industrial, siempre que el diseño industrial se halle debidamente registrado.

- d) Los frutos o productos derivados de la explotación de una patente, de un modelo de utilidad o de un derecho de propiedad industrial de naturaleza análoga, siempre que la patente, el modelo de utilidad o el derecho de propiedad industrial se hallen debidamente registrados.

Aspectos clave que deben contener

La titulización es un mecanismo financiero y se distingue de una venta normal ya que se hace por razones distintas. La diferencia fundamental es que, en la mayoría de los casos, el titulizador persigue la obtención de liquidez cediendo riesgos y derechos que constituyen su negocio, pero sin perder su vinculación con el deudor. En el proceso de titulización, los activos sobre los que se emiten los valores son cedidos o enajenados por las entidades propietarias, salen del balance de dichas entidades a cambio de liquidez. Este punto es importante a tener en cuenta, en el caso de derechos de propiedad intelectual e industrial donde el titular es una entidad pública, como es el caso de la mayoría de fundaciones hospitalarias.

Tipo de retorno económico acordado

La patente se convierte en un activo negociable y se cede en el mercado financiero. Existirá un primer retorno económico *en cash*, cuando un agente financiero lo adquiere. Después, en el caso de transferencia de la patente por parte del titular original (centro de investigación/empresa) a un licenciataria, los retornos económicos serán los habituales, pero se estará obligado a repartir estos retornos con los agentes que habían adquirido los activos titulizados en el mercado financiero.

EL CONTRATO DE COLABORACIÓN

Los acuerdos de colaboración son documentos legales escritos entre dos o más partes (podrían consistir en individuos u organizaciones) que involucra un “intercambio de valor” (puede haber dinero involucrado o puede tratarse de un intercambio de bienes, servicios, espacio o cualquier otro producto). Funciona para proteger los intereses de cada miembro de la colaboración, incluyendo derechos de autor de propiedad intelectual, distribución de los fondos y el intercambio de información además de definir los derechos y responsabilidades de cada parte y proveer soluciones para conflictos y desacuerdos.

A continuación, se muestran los principales motivos para hacer un acuerdo de colaboración:

- Acceso a un mercado.
- Acceso a un recurso o habilidad complementaria.
- Adquisición de tecnología.
- Realización de un proyecto demasiado costoso y arriesgado.
- Aprendizaje de una habilidad.
- Expansión internacional.

En definitiva, podemos concluir que los motivos más habituales que llevan a los centros a la cooperación son dos:

- La búsqueda de efectos de crecimiento o de poder de mercado.
- La búsqueda de sinergias o complementariedades.

Contenido del contrato de colaboración

En líneas generales, el acuerdo de colaboración debe incluir aspectos como las tareas que debe realizar cada parte y fechas límite, los beneficios monetarios para cada parte (si los hubiera), cómo se atribuirá el trabajo y la propiedad de cualquier derecho resultante de la colaboración. El acuerdo también debe contemplar el tiempo del acuerdo, qué parte mantiene el control empresarial, qué miembro tiene el derecho de la aprobación final, garantías y cláusulas de indemnidad.

Estos aspectos pueden resumirse en:

- Objeto del contrato: El **objeto** del contrato de colaboración consistirá en la descripción de los trabajos y funciones que serán realizados por los firmantes.
- Personas de contacto: En el caso de empresas con varias personas es aconsejable que se incluyan en el contrato una cláusula que especifique claramente quiénes serán las personas de contacto entre ambas partes.
- Calidad. Incumplimiento: En los contratos de **colaboración** es importante definir un estándar de calidad mínimo de los trabajos que se desarrollarán y cuando se entenderá que un retraso es incumplimiento.

- **Responsabilidad:** Es aconsejable la inclusión de una **cláusula de responsabilidad** por la que se establezca la responsabilidad civil en el supuesto que una de las partes, en el cumplimiento de sus obligaciones, actúe con dolo o negligencia.
- **Precio:** Podemos encontrarnos con diferentes tipos de remuneración:
 - Precio fijo: La contraprestación es fija.
 - Precio periódico: Existirá una contraprestación diaria, semanal, mensual o anual según el caso.
 - Precio variable: Puede que en algunos casos el precio se defina en función de resultados o del volumen de trabajo.

Es recomendable la inclusión de una **cláusula de modificaciones o ampliaciones** del precio con el fin de mantener el equilibrio de las prestaciones, en caso de modificación o ampliación del objeto del contrato.

- **Resolución del contrato:** El incumplimiento de cualquiera de las Partes de cualquiera de las cláusulas del contrato conlleva la resolución del mismo. En su caso, el incumplimiento deberá ser notificado mediante método fehaciente.
- **Confidencialidad:** Por el carácter de colaboración estrecha y normalmente por la información interna que se puede manejar, se deben incluir cláusulas de confidencialidad.
- **Datos de carácter personal:** También es importante la inclusión de una cláusula relativa a la **protección de Datos de Carácter Personal** en el supuesto que el profesional que colabora tenga acceso a datos de carácter personal propiedad del cliente.
- **Legislación aplicable y jurisdicción competente:** En cuanto a la **cláusula de la ley aplicable y la jurisdicción competente** se puede optar por la resolución de los litigios derivados del contrato de colaboración profesional por arbitraje o por la solución jurisdiccional de los mismos.

Ventajas y desventajas del contrato de colaboración

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Incrementan sus capacidades y sus competencias, sin necesidad de incorporar y desarrollar nuevos recursos y habilidades	La reducción de la autonomía estratégica a cambio de las ventajas buscadas, un reparto del orden y del control, al menos en relación con la actividad objeto de cooperación.
Ganan tiempo respecto a los competidores	La necesidad de armonizar y coordinar las decisiones y acciones de dos o más organizaciones independientes, y a menudo con estructuras, sistemas y cultura diferentes, puede desembocar en conflictos entre los centros colaboradores o en un posible bloqueo de la actividad objeto de la cooperación, que implicaría un empeoramiento en el desarrollo de la actividad global para cada uno.
Preservan su flexibilidad, tan necesaria para la adaptación al entorno cambiante en que, generalmente, se insertan sus actividades.	La cooperación puede disipar las ventajas estratégicas de un centro mediante el aprendizaje de su tecnología por terceras partes, creando un nuevo competidor o fortaleciendo a un competidor existente, al compartir tecnología y conocimientos con los socios colaboradores.
	Pueden existir intereses divergentes entre las partes, al perseguir objetivos distintos, lo cual dificultaría el planteamiento de una estrategia común.

EL CONTRATO DE CODESARROLLO

El contrato de codesarrollo es un acuerdo para regular actividades de I+D+i colaborativo entre entidades con recursos y capacidades diferentes pero complementarios, que comparten recursos (humanos, conocimientos, instalaciones, entre otros), riesgos y resultados, para lograr un objetivo común.

Contenido del contrato de codesarrollo

Algunos aspectos clave que debe contener son:

- Objeto del acuerdo: definición del producto/tecnología que se espera obtener de la colaboración.
- Memoria técnica: objetivo, definición del equipo de trabajo, definición de las tareas a desarrollar por cada parte, cronograma de ejecución.
- Memoria económica: cuantificación de los recursos (humanos y materiales) necesarios para el proyecto.
- Confidencialidad.
- Política de publicación y difusión de resultados.
- Propiedad industrial e intelectual del conocimiento previo: *background* de cada una de las partes aportado al proyecto previa a la obtención de resultados de I+D+i.
- Propiedad industrial e intelectual de los resultados obtenidos en el marco del acuerdo (*foreground*) y, en su caso, gestión de la estrategia de protección y defensa de los derechos.
- Explotación comercial y uso por las partes de los resultados obtenidos en el marco del acuerdo.
- Regulación de colaboraciones con terceros en el marco del acuerdo.
- Regulación de los aspectos éticos y legales.
- Retorno económico. En principio, este tipo de acuerdos no conlleva un retorno económico directo. Sin embargo, en el caso de que uno de los firmantes del acuerdo tenga la capacidad de producción y explotación comercial, el acuerdo podrá incluir la concesión de una licencia a su favor. Los términos del retorno económico, en este caso, se asemejarán por tanto a los regulados en un acuerdo de licencia (ver apartado *Acuerdo de licencia*).

EL CONTRATO DE TRANSMISIÓN DE MATERIAL (MTA)

Los acuerdos de transferencia de material (*Material Transfer Agreement*, MTA) rigen la transferencia y uso de material con fines de investigación entre dos o más organizaciones tanto a nivel nacional como internacional. El acuerdo debe definir de manera muy concreta el material, el alcance de la investigación o el uso permitido (por ejemplo, incluyendo la memoria del proyecto de investigación), así como la prohibición del uso para otros fines distintos de los señalados. También se recomienda incluir cláusulas sobre confidencialidad, políticas

de autoría, publicación de resultados y Propiedad Industrial e Intelectual de potenciales resultados que pudieran obtenerse en el marco del acuerdo.

La entidad proveedora debe garantizar la aprobación del proyecto por los comités éticos y científicos correspondientes. En los casos que aplique, debe tener el consentimiento informado específico del donante de la muestra y garantizar la confidencialidad, seguridad, gratuidad y protección de datos de carácter personal (anonimizados, junto con la información clínica asociada). La entidad o entidades receptoras deben garantizar el uso adecuado del material, la responsabilidad por daños derivados del uso, seguridad, almacenamiento y gestión del material (una vez finalizado el acuerdo debe devolverlo o destruirlo), mención de la procedencia del material y limitación de la cesión a terceros sin la previa autorización por escrito del proveedor. También debe enviar al proveedor la información sobre los resultados obtenidos en el marco del acuerdo.

Estos acuerdos pueden estar sujetos a diversos tipos de retorno económico. En el caso de muestras biológicas de donantes, se establece un pago a la entidad proveedora en compensación por la obtención, preparación, procesamiento y envío de las muestras, pero nunca puede derivarse un beneficio económico. En cambio, en el caso de que el material sea fruto de la actividad de I+D+i de la entidad proveedora, se puede plantear un retorno en compensación por la transferencia (ver apartado *Acuerdos de codesarrollo*). Si además se regula una cotitularidad proveedor-receptor sobre los nuevos resultados se puede obtener retorno económico por su explotación comercial.

EL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La transmisión de conocimientos o la aplicación de los mismos a través de servicios a terceros, se regula con un contrato de prestación de servicios, mediante el cual una persona física o jurídica se obliga frente a otra a ejecutar un trabajo específico y ésta a pagarle por el mismo un precio. Pueden incluir acciones formativas, de asesoramiento a proyectos de I+D, consultorías, servicios de ingeniería, análisis bioestadísticos de I+D, etc.

Se utiliza el contrato de prestación de servicios cuando la persona física (por cuenta propia) o jurídica se compromete a la prestación del servicio para lo que cuenta con todos los recursos y medios necesarios, trabajando por su cuenta con total independencia, subcontratando a otras personas físicas o jurídicas si fuese necesario, y con total responsabilidad por sus acciones y soportando los riesgos.

Este tipo de contratos no generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebran por el término estrictamente indispensable. En función del encargo se aplicará la legislación adecuada (Código Civil, Ley de Contratación Administrativa o Código de Comercio).

En relación al contenido de estos acuerdos, los aspectos claves serían una explicación de la prestación o actividad a desarrollar (vigencia y duración), el modo de facturación (importe, plazos, IVA aplicable), derechos de propiedad intelectual e industrial, confidencialidad y protección de datos (si se trata con datos de pacientes) y publicaciones (para prestaciones enmarcadas dentro de un proyecto de I+D).

EL CONTRATO DE TRANSFERENCIA INVERSA

La transferencia inversa, o transferencia orientada por la demanda, es la orientación de las líneas y objetivos de investigación de los centros de investigación en función de las demandas propuestas por empresas o industrias, con el objetivo fundamental de favorecer la maduración tecnológica y la innovación mediante el desarrollo de proyectos de base tecnológica a partir de resultados de I+D.

La transferencia inversa de tecnología se consigue a través de un permanente sistema de comunicación y diálogo que consiga identificar completamente fines y propósitos con demanda y necesidades, con el objetivo de atraer potenciales inversores de carácter industrial y financiero, favoreciendo así la cooperación público-privada en proyectos tecnológicos con expectativas reales de negocio, y un mayor impacto socio-económico.

En este contexto, el fomento de la transferencia inversa debe ser liderado por el sector empresarial en colaboración con los agentes de investigación para el desarrollo de objetivos de mercado basados en resultados de I+D obtenidos. Así pues, la empresa es la más adecuada para liderar, orientar y demandar al centro de investigación las necesidades comerciales del momento, sugerir cómo un producto podría ser más competitivo, cuáles son las demandas de los consumidores, cuáles son los intereses en el sector, etc.

Para poder establecer la transferencia inversa, es importante contar con:

- Vigilancia tecnológica proactiva e inteligencia competitiva dirigida.
- Diseñar políticas de investigación e innovación que tengan una finalidad traslacional/industrial detrás.
- Tener el aval de la industria que garantice las posibilidades de traslación de la idea al mercado.

Cómo conseguir acuerdos de transferencia inversa

- Establecer mecanismos para la colaboración público-privada en proyectos de I+D+i, la valorización y transferencia de ideas con potencial de mercado o el fomento de la generación de nuevas empresas de base tecnológica.
- Establecer fórmulas jurídicas de cooperación tales como las agrupaciones de interés económico (AEI) y las uniones temporales de empresas (UTE) en las que los colaboradores comparten inversión, ejecución de proyectos y/o explotación de los resultados de la investigación.
- Favorecer la participación en sociedades mercantiles en los términos previstos en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, con el objeto de favorecer el tejido empresarial y la transformación de los resultados de la investigación en desarrollo económico y social sostenible.
- La puesta de manifiesto, por parte de los agentes del sector productivo, de sus necesidades con el fin de contribuir a orientar las líneas y objetivos de investigación de los centros de investigación.
- Generar polos de innovación y plataformas mediante la concurrencia en el mismo espacio físico de empresas e investigadores.
- Permeabilizar los centros de investigación sanitaria hacia las empresas mediante convenios con las respectivas asociaciones empresariales o cámaras de comercio, que permitan tener con el hospital y el centro de investigación colaboraciones de alto valor añadido y de forma continuada.
- Fomentar el uso profesional de las redes sociales y medios 2.0, como la utilización de dispositivos móviles, a través de nuevos modelos de innovación abierta y colaborativa, en plataformas y *market places* virtuales de encuentro entre oferentes y demandantes de innovaciones, etc.
- Elaborar planes de marketing y comunicación para apoyar a los investigadores a enfocar sus actividades, resultados y capacidades de cara a la industria y otras partes interesadas, como la sociedad.
- Para la puesta en práctica de la transferencia inversa en los nodos de innovación hospitalaria, es recomendable:
- Seleccionar derechos de propiedad industrial/ intelectual con un claro potencial de mercado entre las “preofertas” (ideas) que se identifiquen y/o envíen los investigadores del centro.
- Valorizar esas tecnologías mediante estudios que aporten información relevante sobre sus aplicaciones, capacidad de protección y oportunidades de explotación comercial (“ofertas”).

- Difundir estas ofertas tecnológicas en un formato legible para la industria y bien documentado (“escaparate tecnológico”) que ayude a generar interés por parte del sector empresarial.
- Cofinanciar, en la medida de sus posibilidades, junto con inversores privados, proyectos de innovación.
- Tipos de retorno económico. Las diferentes modalidades de retorno económico serán las habituales para los procesos de transferencia, tal y como se describe en esta Guía.

EL CONTRATO DE DESCARGA DIRECTA DE SOFTWARE

Los programas de ordenador desarrollados por la organización y fruto de su actividad de investigación pueden comercializarse a través de licencias de uso del mismo. Estas licencias pueden realizarse a través de la forma convencional mediante la firma de un acuerdo de licencia y el envío del programa o bien mediante descargas directas del mismo a través de una plataforma web.

En ese segundo caso, la organización puede tener, o no, una plataforma propia. Dicha plataforma debe gestionar las descargas, las EULA (*End User License Agreements*), actualizaciones futuras y la plataforma de pago. Además debe implementar la protección del programa descargado de forma que no se pueda copiar o usar por más de un usuario.

En el caso de no disponer de esa plataforma se puede recurrir a las ya existentes, llamadas *markets*. Apple tiene App Store para iPhone e iPad y Mac App Store para Mac OS. Google tiene Google Play para Android en móviles y tablets y Chrome Web Store para ordenadores. Microsoft, tiene Windows Phone Store para móviles y Windows Store para tablets y ordenadores. Dichos *markets* permiten gestionar el pago y la EULA, además el programa se podrá usar por un usuario determinado y un número de terminales controlados y avisará al mismo cuando haya una actualización disponible y permitirá su descarga.

Esta forma de comercialización de programa puede ser adecuada en el caso de aplicaciones donde el número de licencia de uso se prevea elevado, no se cuente con posibilidad de utilizar una plataforma propia con las prestaciones necesarias o se quiera contar con los canales comerciales de Apple, Windows o Google ya maduros y conocidos por los usuarios.

El retorno económico se establece por descarga por dispositivo y usuario realizada y las actualizaciones están incluidas en el precio inicial de la licencia.

5.3.3. El plan de comercialización

Entendemos por **comercialización** al conjunto de las acciones encaminadas a poner en el mercado productos, bienes o prestar servicios, ya sean éstos tangibles o intangibles. Estas acciones o actividades podrán ser realizadas por organizaciones, instituciones, empresas, grupos sociales e incluso particulares.

La comercialización se puede ejercer en dos planos, micro y macro, por lo que se pueden generar dos tipos de actividades, como son las siguientes:

- **Comercialización a nivel micro:** actividades de las organizaciones individuales encaminadas a cumplir sus objetivos, teniendo en cuenta las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades.
- **Comercialización a nivel macro:** Considera, en su nivel más amplio, a todo un sistema de producción y distribución. También es el proceso al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de manera que conecta físicamente la oferta y la demanda.

Por las particularidades de las tecnologías en desarrollo, el Plan de Comercialización (PdC) se centrará más en los aspectos concretos de una comercialización tipo macro.

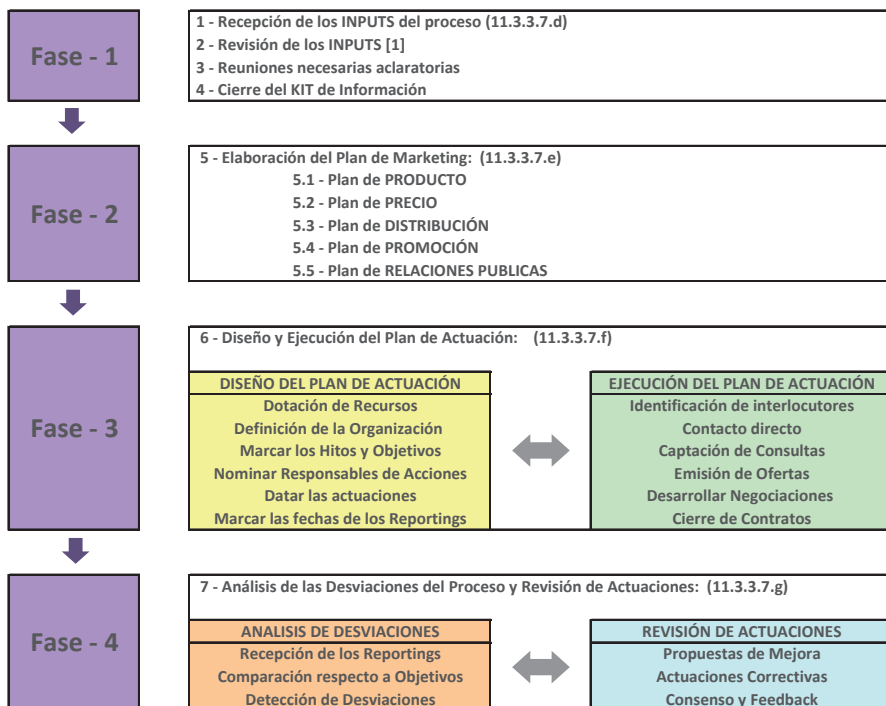
Podemos definir el **Plan de Comercialización Tecnológico** como el conjunto detallado, planificado y estructurado de acciones que conduzcan a la materialización de un proceso de transferencia tecnológica, y que podríamos representar en el esquema de la página siguiente.

A continuación detallaremos las fases que constituirán el Plan de Comercialización:

FASE 1. REQUERIMIENTO DE LOS INPUTS DEL PROCESO

Los inputs del proceso son los elementos y documentación mínimo necesarios para poder elaborar un plan de marketing. En caso de no disponer de ellos, deberá incluirse en este plan su realización previa. No se puede elaborar un plan de marketing sin esta información mínima.

Los inputs mínimos necesarios a recopilar y ordenar, son los siguientes:



- Objetivos Estratégicos de la entidad, respecto al material en transferencia: Directrices Generales.
- Objetivos Operativos de la entidad, respecto al material en transferencia: Directrices Particulares.
- Configuración de la Oferta (Producto/Servicio): Documentación, folletos, prototipos, ensayos efectuados, resultados obtenidos, vídeos explicativos, homologaciones conseguidas y otros similares.
- Análisis del Entorno Competitivo, según el Modelo de las Cinco Fuerzas de M. Porter:
 - Entorno actual competitivo (análisis interno y análisis externo).
 - Concentración de poder en la Demanda (los Clientes).
 - Concentración de poder en la Oferta (la Competencia).
 - Potenciales nuevos Competidores (*new Comers*).
 - Potenciales nuevos Productos & Tecnologías (*new Products*).

- Análisis DAFO.
- Factores Críticos de Éxito necesarios y evaluación previa.
- Ventajas Competitivas a explotar.
- Análisis de Valoración de la Tecnología a comercializar (s/ ISO-166.008).

FASE 2. DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN

a) El Plan de Marketing

El Plan de Marketing deberá contener la información esencial para poder planificar la Fase 3. La información a generar deberá organizarse en torno a los siguientes temas:

- Plan de PRODUCTO: Delimitará concretamente la propuesta de valor. Se deberá definir claramente el Producto/Servicio a comercializar. En el caso de Tecnología o *Know-How*, deberá quedar constancia documental de la propuesta concreta, es decir, al menos los siguientes elementos: Ficha Técnica completa, Prototipo disponible (si se da el caso), Demo versión beta (si se trata de un software), Manual de Usuario (en su caso).
- Plan de PRECIO: En este caso, de acuerdo con las conclusiones del análisis de valoración, se establecerá el marco de propuesta de precios y las condiciones de transferencia. Las condiciones de transferencia son tan importantes como el precio. Por tanto, siempre deberán ir en el mismo documento. Como condiciones de transferencia más comunes podemos citar las siguientes:
 - Precio.
 - Forma de Pago.
 - Condiciones de Transferencia.
 - Servicio de Asistencia Tecnológica (SAT).
 - Garantías cubiertas.
 - Otras específicas de la tecnología en oferta.

En cualquier caso, todas estas condiciones pasarán a ser, en caso de acuerdo, el núcleo del **Acuerdo de Transferencia**.

- Plan de DISTRIBUCIÓN: Esta etapa deberá definir claramente las oportunidades de canalizar la tecnología al mercado y razonar la elección del

canal seleccionado. Para ello, será fundamental identificar la cadena de valor que existe en el mercado donde la tecnología pretenda ser comercializada. En función de las posibilidades, se deberá seleccionar el canal más adecuado de acuerdo con un correcto equilibrio de optimización de recursos frente a resultados potenciales. Igualmente, habrá de tenerse en cuenta que las tecnologías no se canalizan como productos/servicios comunes. Normalmente son canales más cortos y relaciones B2B (*business-to-business*).

- **Plan de PROMOCIÓN:** En este caso, se deberán analizar todas las posibilidades promocionales posibles y elaborar un análisis de las opciones más idóneas sujetas a los recursos disponibles. Las opciones pueden ser varias: promoción directa, promoción subcontratada o una variante mixta, donde se subcontratan los servicios donde la aportación de tecnologías innovadoras sea más necesaria (por ejemplo, el manejo de las redes sociales). Las vías de promoción más comunes, son las siguientes:
 - Promoción directa: Actividades de contacto con potenciales clientes con los recursos humanos propios. El perfil de dichos recursos humanos deberá ser seleccionado ad-hoc y formado previa y adecuadamente. Cuánto más compleja la tecnología, el perfil tecnólogo es más importante, pero se necesita un perfil comercial mínimo. Esta acción deberá complementarse con la promoción en medios.
 - Promoción indirecta: Se subcontratará la actividad comercial en profesionales del sector, a ser posible especializados en el área de la tecnología en cuestión.
 - Promoción en medios: Normalmente, la organización elige los medios y procede a evaluar su subcontratación, participando posteriormente más o menos activamente en función de la complejidad del medio (por ejemplo, en una Feria o un Congreso, la participación directa es muy activa; sin embargo, en una publicidad televisiva o internet, la participación es más distante). Los medios de contratación posibles, son los siguientes: prensa escrita (periódicos, revistas, más o menos especializados), prensa oral (radio), TV (autonómica, nacional, internacional), Internet, medios masivos: Youtube, Slideshare, etc, Internet, medios profesionalizados: Innocentive, EEN, LinkedIn, Xing, etc, Asistencia a Ferias, Congresos y similares.
- **Plan de RELACIONES PÚBLICAS:** Este plan contemplará las acciones tendentes a sensibilizar a los principales *stakeholders* de la importancia de la tecnología en cuestión. No se busca directamente a los potenciales licen-

ciatarios, sino que se trata de lograr notoriedad y promoción por parte de personas y entes relevantes socialmente. Como ejemplos de *stakeholders* objetivo, podemos citar a los siguientes:

- Organizaciones y Asociaciones de carácter social/humanitario (típico de tecnologías que aborden mejoras sustanciales en relación a la sanidad y salud).
- Organizaciones y Asociaciones en relación con el medio ambiente (típico de tecnologías que aporten mejoras en el cuidado del medio ambiente). Instituciones Públicas, en relación con las tecnologías en oferta: (Ayuntamientos, Diputaciones, Ministerios, Instituciones de la UE, Instituciones internacionales ONU), así como Instituciones Privadas (Fundaciones, Instituciones de Inversión, etc.).

FASE 3. DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN

Esta fase contempla la puesta en marcha o ejecución de las acciones de comercialización. En concreto deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:

- Recursos asociados al plan de acción comercial.
- Organización para llevar a cabo el citado plan.
- Desglose de los hitos y su desempeño en el tiempo.
- Hitos correspondientes a los informes en la ejecución del plan.

FASE 4. ANÁLISIS DE DESVIACIONES Y REVISIÓN DE ACTUACIONES

De acuerdo con los principios del ciclo de Deming (P-D-C-A), la organización encargada de implementar el Plan de Acción Comercial deberá elaborar los informes solicitados, cumpliendo los hitos, y remitirlos a la Unidad de Coordinación del PdC. Dicha Unidad será la encargada de revisar la marcha del PdC, el cumplimiento de los objetivos, la implementación de los hitos, identificar las desviaciones que se hayan producido y elaborar las Acciones Correctivas tendientes a reconducir el Plan de Acción Comercial hacia una mayor probabilidad de éxito.

La fase 4 deberá producirse de forma periódica, de forma que deberá estar perfectamente programada en el Plan de Comercialización.

5.3.4. Elementos facilitadores del proceso de transferencia y comercialización

Importancia de la cultura innovadora en la organización

Ya hemos comentado en repetidas ocasiones que la innovación es un factor clave para lograr una ventaja competitiva tanto en empresas como instituciones, siendo imprescindible que se aborde desde el enfoque de innovación abierta, de forma que se retroalimente de los trabajadores del centro pero también de otros actores igualmente importantes en este proceso (proveedores, empresas farmacéuticas o biotecnológicas, asociaciones de pacientes, etc.). En este contexto, las sinergias y alianzas con terceros, vía acuerdos de colaboración, son una forma de empezar a construir el camino hacia la innovación.

Este tipo de actuaciones se deberá complementar con sesiones informativas al personal del centro, así como jornadas de innovación institucionales, donde se invite a otros organismos de igual naturaleza a presentar sus casos de éxito en el sector de referencia.

Disponer de una buena base de datos

Las bases de datos, algunas de las cuales son gratuitas, nos pueden ayudar en el proceso de transferencia. Citamos algunas de ellas:

- **INVENES:** base de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) que recoge solicitudes de patentes y modelos de utilidad en España, así como entradas en fase nacional PCT en España, o validación de patentes europeas en España. Los documentos de patentes son de carácter multisectorial.
- **LATIPAT:** base de datos para realizar búsquedas en los documentos de patentes públicos de América Latina y España utilizando la plataforma Espacenet. Latipat es un proyecto de cooperación iniciado en el año 2003 entre la Oficina Española de Patentes y Marcas, la Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual, y la Oficina Europea de Patentes, con la colaboración de numerosas oficinas de la propiedad intelectual de países de América Latina. Contiene alrededor de 2,5 millones de datos bibliográficos. Dicha base de dato ofrece al usuario un acceso centralizado y gratuito a la información de patentes en español y portugués.
- **ESPAENET:** base de datos gestionada por la Oficina Europea de Patentes (EPO), que contiene más de 90 millones de patentes europeas, tanto en

fase de tramitación como ya concedidas, con reivindicación de prioridad en cualquier país del mundo. Las patentes son de naturaleza multisectorial.

- **PATENTSCOPE:** base de datos de la Oficina Internacional de la OMPI, que contiene solicitudes internacionales PCT.
- **FREEPATENTS ONLINE:** acceso gratuito a patentes europeas y americanas.
- **BASES DE LA OFICINA NORTEAMERICANA (USPTO):** texto completo de patentes USA desde 1976 hasta la actualidad.
- **BASES DE DATOS DE LA OFICINA CANADIENSE (CIPO):** Acceso a más de 1.300.000 documentos de patentes canadienses desde 1978 hasta nuestros días.
- **LISTADO PATENTES CADUCADAS:** permiten al interesado identificar que patentes, modelos de utilidad así como patentes europeas validadas en España que ya han pasado a dominio público, y son inocuas a los derechos de propiedad industrial que se pretender proteger. Este listado está disponible en la página web de la OEPM y es de carácter gratuito. El periodo para el que es posible localizar la información data de 1989 hasta 2015.

Además de estas bases de datos señaladas existen otras muchas de pago.

Plataformas de Marketplace

Las plataformas de Marketplace permiten un *matching* entre oferentes y demandantes de tecnología para distintos sectores. La plataforma permite describir las características técnicas de la tecnología, su componente innovador, así como acotar y precisar el perfil de cliente, licenciataria que buscamos en el marco de un sector concreto (información contenida en la Oferta Tecnológica). En la actualidad existen múltiples plataformas orientadas a facilitar la transferencia de tecnología, cuyos ejemplos más representativos se describen a continuación:

- La plataforma TECHNOLOGY TRANSFER EEN (Enterprise Europe Network) promueve la innovación y la competitividad de las empresas y organismos de investigación europeos. Está formada por más de 600 organizaciones localizadas en 63 países (28 de la Unión Europea y 35 del resto del mundo), lo que la convierte en la red más extensa de información y asesoramiento sobre transferencia de tecnología internacional y programas europeos de financiación de I+D+i. En España hay 9 consorcios de

la EEN, formados a su vez por 60 entidades que actúan como nodos locales para dar asesoramiento personalizado a las empresas y organismos de investigación de su región. En el marco de los procesos de Transferencia de Tecnología, la EEN ofrece servicios de identificación de necesidades y oportunidades de tecnología, difusión, comercialización de carteras tecnológicas y búsqueda de soluciones tecnológicas, información personalizada sobre ofertas y demandas tecnológicas que se difunden diariamente a nivel internacional entre todos los nodos de la EEN, seguimiento diario de los contactos y expresiones de interés, participación y representación en ferias y eventos de transferencia de tecnología en el marco de las principales ferias tecnológicas europeas –estas jornadas posibilitan el intercambio de información entre potenciales socios tecnológicos, mediante entrevistas bilaterales previamente concertadas, y siempre bajo el asesoramiento y supervisión del contacto local de la EEN– y asesoramiento en protección de la tecnología, fuentes de financiación, gestión de contratos de licencia de patentes, de asistencia técnica, etc.

- Otras plataformas de interés:
 - MARKET PLACE mi+d.
 - YET2.
 - NEGOCIO TECNOLÓGICO.
 - SEINNOVA.
 - INNOGATE.

Jornadas y eventos

Debido a que el proceso de transferencia ha de surgir al amparo de un contexto de innovación abierto, esto implica la actuación de múltiples actores relevantes en el proceso. La celebración de ‘BROKERAGE EVENTS’ se configura como una de las herramientas más eficaces para alcanzar acuerdos con empresas. El formato más extendido en la actualidad consiste en la organización de jornadas o sesiones en las que se estimula el cruce entre la oferta y la demanda de tecnología.

Otras sesiones de transferencia tecnológica están basadas en la colaboración entre plataformas tecnológicas de un determinado sector, por ejemplo, ITEMAS (Plataforma de Tecnologías Sanitarias) y Parques Científicos y Tecnológicos de Universidades, que permiten fomentar las sinergias y colaboraciones entre las diferentes organizaciones. Estas jornadas funcionan a modo de observatorio tecnológico.

Disponer de un software propio

El desarrollo de las TIC y su implantación es una prioridad reconocida por los sistemas sanitarios. La implantación de soluciones informáticas creadas por los propios profesionales del centro, al cubrir necesidades no cubiertas a nivel interno, facilitan mejoras no sólo a nivel organizativo, sino en la práctica clínica o asistencial al paciente, como destinatario final.

Además, al surgir la innovación en el propio centro, el software podría ser replicable a otros centros, dada la estructura de los hospitales del Sistema Nacional de Salud. Mediante la concesión de licencias de uso del software propio a otros hospitales, se consigue un *feedback* del licenciatario destinado a la mejora así como depuración del programa desarrollado.

De otra parte, el hecho de que el derecho al software propio nazca con la mera creación de la aplicación informática a diferencia de patentes o modelos, cuyo derecho nace con el registro, agiliza su aplicación a nivel interno en la organización así como en la concesión de licencias de uso a terceros interesados en la implantación ad hoc de dicha solución.

Disponer de una asesoría jurídica

La asesoría jurídica juega un papel fundamental para la formalización de acuerdos necesarios para desarrollar las distintas etapas del proceso de innovación, dando soporte al personal de las UAI para obtener las mejores condiciones.

Disponer de una consultoría tecnológica sanitaria

La tecnología sanitaria está regulada y precisa en muchos casos de una consultoría de tecnología sanitaria que colabore en las distintas etapas desde que se genera la idea hasta que se transfiere, en forma de resultado de I+D+i, a la industria. Aspectos que aporta esta consultoría:

- Informe DUE DILIGENCE relativo a requisitos reglamentarios y normativos: Este informe es fundamental para revisar los requisitos reglamentarios y normativos de la tecnología sanitaria objeto del proyecto de I+D+i, e incluirlos en la planificación del proyecto para reducir el ‘time to market’ del mismo.
- Asesoramiento en Sistema de Calidad del equipo de I+D+i (ISO 13485): La industria a la que va dirigido el resultado de la I+D+i mantiene un

sistema de calidad según la norma ISO 13485 por lo que la inclusión en nuestro sistema de sus requisitos nos ayudará a que los proyectos sean fácilmente integrables en su proceso de diseño.

- Asesoramiento en la elaboración de documentación técnica cumpliendo los requisitos reglamentarios y normativos aplicables: Los resultados de nuestro proyecto deben integrarse en la industria y para ello esta precisa de una documentación técnica a presentar para su evaluación a un organismo notificado según las directivas de productos sanitarios.
- Asesoramiento en Ensayos Pre-clínicos: Las tecnologías sanitarias precisan demostrar su seguridad con antelación a su evaluación de conformidad. Para ello se realizan ensayos pre-clínicos en laboratorios, modelos anatómicos y animales.
- Asesoramiento en Evaluación Clínica: Las tecnologías sanitarias precisan demostrar su funcionalidad y eficacia con antelación a su evaluación de conformidad. Para ello se realiza un informe de evaluación clínica para establecer la necesidad de investigación clínica en pacientes de la tecnología. En caso de precisarse esta investigación debe solicitarse su autorización a la Agencia Española del Medicamento y Producto Sanitario (AEMPS).

5.3.5. Barreras y/o obstáculos en el proceso de transferencia de tecnología y comercialización

Falta de financiación

Hasta el momento, la mayoría de ayudas o líneas de financiación han estado destinadas a la realización y ejecución de propuestas vinculadas a proyectos de investigación, más que a la innovación y, por tanto, al mercado. A nivel regional, algunas CCAA han lanzado programas específicos destinados a apoyar explícitamente actividades de transferencia de tecnología.

A nivel europeo, la Comisión Europea, como gestor del mayor programa de financiación a la I+D+i, ha puesto de manifiesto la escasa explotación y puesta en el mercado de los resultados de I+D+i generados con las ayudas europeas. Por ello ha puesto en marcha instrumentos, como las ayudas a las Pymes, con el objeto de incentivar la transferencia de tecnología.

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 ofrece distintas ayudas para el fortalecimiento de la transferencia de tecnología: creación de nuevas empresas, incorporación de personal en Gestión

de la I+D+i, transferencia, adquisición de equipamiento para centros tecnológicos, proyectos de I+D y acciones complementarias que incluyen actividades de transferencia y ayudas destinadas a formaciones cuyos objetivos consideran la transferencia de tecnología ciencia empresa, Agrupaciones Empresariales Innovadoras, Plataformas Tecnológicas, y Parques Científicos entre otros.

Propuesta de soluciones

Estas formaciones anteriormente citadas deberán incentivar, informar y participar en las nuevas ayudas que se están lanzando a nivel nacional e internacional.

- Aunar esfuerzos entre las diferentes formaciones involucradas en el proceso de transferencia para que con una única voz se haga lobby ante la administración para solicitar nuevas formas de financiación en esta área o aumentar el presupuesto a los organismos que la ejercen.
- Compra Pública Innovadora (CPI): es una actuación administrativa de fomento de la innovación a través de la contratación pública. Se trata de la adquisición, por parte de los entes públicos, de bienes y servicios novedosos, que se introducen por primera vez en el mercado. La CPI contempla dos modalidades de actuación: la Compra Pública Precomercial (CPP) y la Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI).
- Acciones de lobby a nivel nacional con el apoyo de Instituciones como la Fundación COTEC, participando de alguno de sus grupos internos de trabajo, relacionados con la transferencia de tecnología. Se debe continuar presionando a la administración europea a través del CDTI y la REPER para que incremente las ayudas destinadas a la transferencia.

Protección débil de los activos

Una correcta protección de los resultados de investigación es fundamental para garantizar un derecho en exclusiva a su titular. Solo así será posible transferir al mercado invenciones con garantía por parte del Estado y validez del objeto de la invención. Con carácter general, cuando los resultados del Estado de la Técnica no son favorables al objeto de la invención en términos de patentabilidad, el solicitante optaba por continuar la tramitación por el Procedimiento General de Concesión (PGC) por parte de la OEPM, ya que, la Ley Española de Patentes 11/86 obligaba a la concesión de la invención en su artículo 37.1.

Sin embargo, la experiencia demuestra que las invenciones protegidas por dicho procedimiento despiertan poco interés a las empresas, debido a los posibles litigios con terceros que puedan surgir en el futuro.

Además, la nueva Ley de Patentes que entrará en vigor en 2017, exigirá que cualquier invención que se pretenda proteger supere un examen previo de patentabilidad, en términos de novedad, y actividad inventiva, por lo que la posibilidad de registrar este tipo de invenciones débiles no será posible a corto plazo.

Propuesta de soluciones

- **Evitar una protección débil del activo.** Es evidente el papel que juega la innovación como elemento clave de competitividad en el seno de las organizaciones. Sin embargo, en ocasiones, la inquietud por proteger para generar un derecho de prioridad ante terceros, no sigue un protocolo correcto de actuación. De ahí que antes de tomar la decisión de proteger sea necesario hacer búsquedas exhaustivas del estado del arte, con respecto a aquello que se hubiera protegido o solicitado con anterior a nuestra invención, con el objeto de cumplir los requisitos de patentabilidad, en términos de novedad, actividad inventiva y propiedad industrial. El estudio del estado de la técnica debe completarse con otras herramientas al alcance del solicitante, como son las plataformas de transferencia de tecnología, que servirán para analizar las últimas tecnologías emergentes en nuestro campo de actuación o la petición de Informes Tecnológicos de Patentes a la Oficina Española de Patentes y Marcas.
- **Ofrecer licencias de pleno derecho, para patentes/modelos de utilidad débiles.** Una forma de evitar destinar recursos adicionales no solo al mantenimiento de patentes/modelos de utilidad débiles sino también a la búsqueda de licenciatarios, para este tipo de invenciones, consiste en ofrecer licencias de pleno derecho por el titular de la invención a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas. De esta forma, el titular de la invención ya protegida, se garantiza la difusión de la invención en la sección web de licencias de pleno derecho de la Oficina, al tiempo que será esta quien notifique al titular de la existencia de potenciales licenciatarios. Con el ofrecimiento de este tipo de licencias, el titular reduce en un 50% el importe a abonar en concepto de anualidades y facilita la explotación de la patente.
- **Jornadas prácticas** de casos de éxito de transferencia y comercialización de conocimiento que permitan al innovador conocer la importancia de proteger / registrar de forma adecuada así como píldoras formativas al personal innovador de la organización donde se expliquen las pautas o

protocolo a seguir antes de presentarse la idea a la Unidad de Apoyo a la Innovación.

Dificultades burocráticas

La falta de alineamiento en las políticas de innovación vigentes da lugar a una menor eficacia en la transferencia de los resultados.

Sería conveniente poner en conocimiento de la administración las dificultades burocráticas que tiene cada entidad para encontrar los nexos en común de todas ellas y presionar a la administración para que encuentre soluciones.

Merece una especial atención la distinta regulación entre Comunidades Autónomas en lo referente a la posible constitución de empresas *spin-off* vinculadas a Fundaciones para la Investigación Biomédica de Hospitales del Sistema Nacional de Salud.

Propuesta de soluciones

- **Mayor coordinación** entre los Ministerios y/o Direcciones Generales y resto de decisores del SNS encargados de las normativas de administraciones públicas y las direcciones generales que potencian la innovación, y así promover políticas científicas alineadas.
- Realizar un **informe concretando la problemática** general y dando soluciones a la misma.
- **Reuniones y jornadas** para mostrar a la administración esta problemática, que supone en muchos casos la principal causa de no transferencia de conocimiento.

Dificultad para encontrar el socio adecuado

Transferir títulos de propiedad industrial al mercado conlleva la necesidad de encontrar empresas que se ajusten a las expectativas de la invención protegida. A veces la identificación se hace difícil por distintos motivos. A continuación, se presentan las pautas a seguir para la correcta identificación del licenciatario/cliente de invenciones protegidas por IP.

Propuesta de soluciones

- **Identificar el sector de la invención.** Uno de los principales instrumentos de apoyo, son los boletines de Vigilancia Tecnológica de la OEPM, que

permiten acotar el sector de que se trate. Estos boletines proporcionan al interesado un listado de las patentes relacionadas con el objeto de la invención que se pretende transferir.

- **Localizar las principales empresas fabricantes, comercializadoras del objeto de la invención.** En muchas ocasiones, y cuando se trata de multinacionales, este tipo de empresas ya tienen en su cartera productos y procedimientos que podrían ser mejorados gracias al objeto de la invención.
- **Hacer uso de plataformas de *marketplace* tecnológico / asociaciones / agrupaciones empresariales.** Este instrumento facilita la aproximación entre el oferente y el demandante de la tecnología. Se pueden utilizar dichas entidades para dar de alta la patente/modelo de utilidad y hacer visible la oferta, o simplemente como observatorio para la identificación de empresas que tuvieran necesidades que pudieran ser cubiertas por nuestra invención.

Dificultad en la negociación con las empresas

Para garantizar una correcta negociación con terceros, se proponen las siguientes pautas:

- **Informe DUE DILLIGENCE previo a cualquier tipo de negociación,** que recoja información del potencial licenciario, tecnologías similares en el mercado, características de mercado, entorno jurídico y comercial. Una mala preparación podría poner en peligro un acuerdo de licencia/acuerdo de cesión.
- **Comenzar la negociación con cuestiones secundarias, y dejar las cuestiones relevantes para el final.** De esta manera, se genera un ambiente de confianza y entendimiento entre las partes.
- **Identificar y prever cuáles serán las cuestiones más importantes que se nos plantearán durante la negociación con la otra parte.**
- **Licenciar o ceder la solicitud de la patente/modelo de utilidad y no esperar a la concesión** (cuando de patentes y modelos de utilidad se trate) ya que el tiempo mínimo de tramitación puede llegar a ser de hasta 2 ó 3 años desde el depósito de la solicitud en la Oficina. Esperar a que el Derecho de Propiedad Industrial esté concedido, puede traer consigo la obsolescencia del objeto de la invención y por ende la falta de interés de la industria ante otras tecnologías más emergentes. Además, con la licencia/cesión de la solicitud, siempre se da margen a la empresa para que sea ésta

la que decida su propia estrategia comercial, no estando así condicionada a decisiones del solicitante.

- **En caso de optar por un acuerdo de licencia exclusiva**, lo que despertará mayor interés por la empresa, en la medida en que será la única con capacidad para llevar a cabo la explotación del objeto de la invención frente a terceros. De esta manera obtienen un derecho en exclusiva frente a sus competidores en el mercado.
- **Cálculo del valor del activo intangible en el mercado, a nivel interno.** Con la valoración tendremos un rango de precios alrededor del cual se pueden negociar con mayor fuerza las regalías. Se hace imprescindible apoyarse en documentos de soporte, por ejemplo del Comité de Licencias de Tecnologías de la Sociedad de Ejecutivos de Concesión de Licencias, a objeto de conocer las gamas de regalías a título orientativo en el sector y actividad del activo del que se trate.

Requisitos normativos y reglamentarios

El sector de los productos sanitarios y dispositivos médicos, igual que ocurre con los medicamentos, es un sector muy regulado, por lo que los productos sanitarios precisan de una evaluación previa a su puesta en el mercado. Este hecho, unido a la alta competitividad del sector, hace que cada vez más la investigación deba incorporar estos requisitos desde su inicio para reducir el *time to market* en su fase de transferencia al mercado.

Estos requisitos reglamentarios van asociados a una normativa técnica que establece el estado de la técnica y que es condición *sine qua non* para poder transferir al mercado una tecnología.

Propuesta de soluciones

- **Informe DUE DILIGENCE al inicio del proyecto**, para establecer los requisitos reglamentarios y normativos con la colaboración de una Consultoría de Tecnologías Sanitarias desde el inicio del mismo. Por ejemplo, un software médico desarrollado sin seguir la norma EN62304 servirá sólo para demostración o uso en investigación.
- **Establecimiento de planes I+D+i incluyendo requisitos reglamentarios y normativos**, nos permitirá orientar nuestra investigación a resultados directamente necesarios para nuestro cliente en su evaluación posterior previa a su puesta en el mercado. Estos requisitos deben incluir además de los de producto los de la organización, por ejemplo el fabricante de

un producto sanitario debe tener una licencia sanitaria para esta actividad otorgada por la AEMPS.

- **Inclusión en el sistema de calidad de los requisitos de la ISO 13485**, ya que esta es la norma específica que se utiliza para el diseño y desarrollo de tecnologías sanitarias y será el referente para nuestro cliente final.

5.3.6. Contratación de servicios en el proceso de transferencia de tecnología

En materia de transferencia se han identificado tres segmentos de servicios clave a subcontratar:

- **Consultoras especializadas en transferencia tecnológica**

Son organizaciones que ofrecen servicios de transferencia de tecnología a terceros. Su característica más importante es la de tener bases de datos internacionales de contactos con potenciales empresas licenciatarias. Normalmente esta actividad es la base de su negocio y tienen una alta profesionalización en materia de acceso al mercado y experiencia en negociaciones de activos intangibles (patentes, *know-how*...).

- **Despachos de Agentes de la Propiedad Industrial**

Sus actividades de transferencia tecnológica son colaterales, tratándose de firmas expertas sobre todo en materia de protección de Derechos de Propiedad Industrial e Intelectual, y temas relacionados (marcas comerciales, diseños industriales, etc.)

Estas empresas están más interesadas en un paquete de trabajo que en proyectos puntuales.

- **Brókeres tecnológicos**

Actúan como intermediarios a cambio de una comisión de las operaciones exitosas. Ofrecen portales de encuentro para ofertas y demandas tecnológicas. Principalmente actúan por internet, utilizando este canal para acceder a una gran masa de clientes. Ofrecen servicios muy variados, algunos de ellos de manera gratuita (básicamente información), y otros a un precio más o menos elevado según la complejidad de los servicios aportados (acceso Premium menor coste que acceso Gold). También ofrecen servicios de innovación abierta, por medio de premios para las soluciones que se validen a las propuestas que se presentan en su página web.

5.3.7. Documentos de soporte a la transferencia y comercialización

Los documentos que toda UAI debería manejar para llevar a cabo un proceso de transferencia y comercialización dentro del proceso global de innovación, serían los siguientes:

1. Acuerdos de confidencialidad.
2. Acuerdos de cotitularidad de los activos intangibles.
3. Acuerdos de licencias.
4. Acuerdos de cesión.
5. Acuerdos de colaboración y/o co-desarrollo.
6. Plan de comercialización, difusión y divulgación.
7. Informes de mercado (análisis del entorno, tendencias).
8. Informe final sobre la viabilidad o no de la transferencia del activo y la política a seguir en caso de que el proyecto sea factible.
9. Material para ejecutar la estrategia de promoción (fichas de ofertas tecnológicas, videos promocionales, boletines informativos, etc.).
10. Documentación necesaria para la constitución de una *spin-off*: aprobación del Patronato de la Fundación, aprobación de la Comisión de Investigación, informe motivado de la Fundación, escritura de constitución, estatutos sociales, pacto de socios, plan de negocio, plan financiero provisional, contrato de licencia.
11. Informes de vigilancia tecnológica.
12. Informes de auditorías (con indicadores).
13. Listado de redes de transferencia a nivel nacional e internacional.
14. Listado de congresos y eventos a nivel nacional e internacional relacionados con la transferencia y comercialización de resultados de I+D+i.
15. Listado de empresas (consultoras o no) que se dediquen a transferir y comercializar resultados de terceros (nacionales o internacionales).
16. Listado de convocatorias de ayudas y subvenciones (nacionales e internacionales) orientadas a facilitar la transferencia y comercialización de resultados de I+D+i.

6.1. INTRODUCCIÓN

Emprendimiento no es más que el acto de emprender, llevar adelante una obra, negocio o proyecto. Sin embargo el emprendimiento conlleva además dedicación, mucho esfuerzo, saber gestionar el riesgo, haciendo frente a dificultades y con la determinación de llegar a un objetivo determinado. Pero también requiere ser lo suficientemente flexible para reorientar la idea o modelo de negocio en un momento dado para que finalmente funcione y se adapte a las necesidades del mercado.

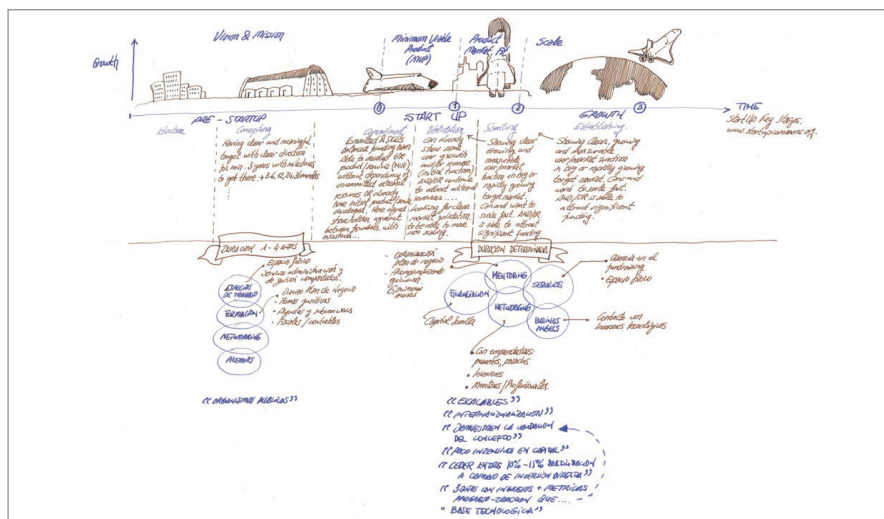
Los Hospitales/Fundaciones/Institutos de Investigación Sanitaria (en adelante Centros de Investigación Sanitaria) tienen entre sus fines la transferencia al mercado del conocimiento generado, de manera que pueda dar lugar a una mejora de la asistencia sanitaria y, en último término, de la calidad de vida de los pacientes.

Esta transferencia puede hacerse mediante una licencia a una empresa que desarrolle los nuevos productos, o bien por explotación directa del conocimiento a través de una empresa, creada *ad hoc* por el propio innovador, en este caso el emprendedor.

El proceso de emprendimiento incluye una cadena de valor con diferentes etapas que van desde la idea de negocio hasta convertirse en una empresa. Se trata de un modelo secuencial que parte de la fase de generación de ideas hasta que éstas maduran para convertirse en proyectos empresariales que pueden funcionar por sí mismos en el mercado.

En este proceso es clave el trabajo de las Unidades de Apoyo a la Innovación (UAI), ya que debido a los escasos conocimientos de gestión empresarial y comercial que tienen los investigadores, deben darles soporte para la creación de la empresa y la búsqueda de socios que puedan completar esos roles para el exitoso desempeño de su proyecto empresarial.

Sin embargo, en el contexto actual, los escasos recursos que tienen las unidades de innovación conduce a que en muchas ocasiones no puedan prestar la suficiente atención al proceso de desarrollo de las empresas de base tecnológica (EBT), limitándose a menudo al soporte únicamente en la fase de creación de las empresas.



Fernando Abadía Badenas, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS)

Uno de los elementos clave cuando se crea una empresa (EBT) es el factor humano, es decir, el equipo. El equipo suele estar integrado por investigadores fuertemente orientados a la innovación y al emprendimiento. Dada la naturaleza dual (Empresa-Institución) que presentan estos equipos, conviene analizar algunos aspectos que se verán más adelante.

Es importante también que las empresas de nueva creación conozcan los instrumentos de Apoyo y Consolidación a las EBT, como son los instrumentos financieros, las múltiples incubadoras y aceleradoras que se han puesto en marcha en los últimos años o las plataformas colaborativas, como herramienta de colaboración entre empresas. En los siguientes apartados explicaremos las diversas estructuras existentes de soporte y acompañamiento al emprendedor en las fases de puesta en marcha y consolidación/aceleración de una empresa.

6.2. EL EMPRENDIMIENTO COMO ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA Y EXPLOTACIÓN

6.2.1. Identificación de iniciativas/ideas/proyectos susceptibles de generar una EBT

Para poder identificar iniciativas/ideas/proyectos susceptibles de generar una EBT en un centro de investigación sanitaria, debemos analizar diferentes aspectos, tales como:

- Los conocimientos/tecnologías a desarrollar y comercializar, ¿tienen interés en el mercado, presentan valor añadido o ventaja competitiva respecto de lo ya existente?

Es una cuestión clave para que el Derecho de IP tenga interés para terceros, y saber si éstos estarían dispuestos a pagar por la tecnología el precio que se estipule. Nuestros Derechos de Propiedad Industrial y/o Intelectual deben aportar un valor añadido o ventaja competitiva respecto de lo que ya existe en el mercado.

Es importante, también, hacer un breve análisis del mercado objetivo, de la capacidad de este para absorber la tecnología y también si el mercado está preparado para la innovación o incluso, las tendencias y madurez del mismo. Hay que conocer a los competidores, su nivel de ocupación y el nicho que queda libre para incorporar nuestra tecnología. En este sentido, ser el primero es una ventaja competitiva, que puede complementar el valor añadido.

Así mismo, es importante desarrollar un modelo de negocio sostenible, que contemple la inversión en I+D para actualización y mejora continua de la tecnología, o lanzamiento de nuevos productos de interés para el mercado.

- Con el fin de cuantificar o delimitar el grado de cambio o innovación ¿Se trata de algo totalmente nuevo o es un cambio incremental, que mejora o añade prestaciones?
- Para analizar la capacidad de imitación de la competencia o dicho de otro modo, evaluar la fortaleza de la protección de la innovación. ¿Es susceptible de ser protegida mediante patente o modelo de utilidad, o es preferible manejarla como secreto industrial?

Este factor es importante, pero no limitativo a la hora de crear una EBT. Los Derechos de Propiedad Industrial e Intelectual otorgan a su titular un derecho exclusivo. En algunos casos, la protección mediante registro de la propiedad no es tan relevante. Por ejemplo, cuando el objetivo de la EBT es la prestación de un servicio, donde el carácter diferenciador es el conocimiento científico-clínico y la experiencia, o cuando estratégicamente es más interesante guardar el conocimiento como secreto industrial.

En el caso de búsqueda de financiación externa, el contar con un Derecho de IP ya protegido / registrado aumenta la capacidad de negociación y atracción de inversión privada.

- Para analizar la capacidad de explotación ¿se ha estudiado la libertad de operación (*freedom to operate*)?
- ¿Cuál es el estado de desarrollo de esa tecnología? ¿Qué desarrollos precisa para su puesta en el mercado y cuál es el coste de los mismos? ¿Cuál es el *time to market*?

Este punto es realmente limitante en la explotación de tecnologías en el ámbito de la salud. Es muy importante conocer el estado de desarrollo de la tecnología, las fases pendientes así como las necesidades financieras para su ejecución.

- ¿Cuál es el ámbito regulatorio para los productos/servicios ofrecidos por la EBT?

En lo que respecta a posibles productos en el ámbito sanitario, es fundamental conocer el proceso regulatorio que deben cumplir dichos productos para acceder al mercado (análisis pre-clínicos, fase de validación clínica, marcado CE, aprobación de la Agencia competente, etcétera).

- ¿Es la creación de una EBT, la vía de explotación más adecuada para estos productos/servicios? ¿se han estudiado otras posibles vías de transferencia, como la licencia o venta de la tecnología?

En este caso el equipo promotor, en colaboración con el personal técnico especialista del centro de investigación sanitaria, tras el correspondiente análisis, deben estimar si la creación de una EBT es la mejor estrategia para asegurar la explotación de la tecnología, renunciando a otras posibilidades como la transferencia o licencia a un tercero. Un error común es la creación de una EBT como salida desesperada para la explotación de la tecnología, tras el fracaso de varios intentos de licencia.

- ¿El equipo promotor de la iniciativa, está comprometido con la misma y apuesta por la creación y gestión de una EBT?

El equipo promotor debe tener espíritu emprendedor y la capacidad de asumir los riesgos inherentes a la creación de una empresa. Así mismo, debe entender la creación de la empresa como una vía de desarrollo profesional, y no como una actividad secundaria a la que realiza en el centro de investigación sanitaria. Se precisan, además, otros rasgos importantes como capacidad de organización y dirección, capacidad creativa e innovadora y sobre todo, capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios inesperados del mercado. Por tanto, es importante contar con un equipo promotor suficientemente motivado, integrado por personas conocedoras de la tecnología que se quiere explotar y personas con capacidad en gestión empresarial.

- ¿Se dispone una pequeña financiación para la puesta en marcha de la empresa? ¿Qué necesidades financieras se prevén a corto y medio plazo?
- ¿Posee el centro una política proactiva para la creación de EBT?

6.2.2. La primera fase del proyecto empresarial: la semilla empresarial

Con el fin de concretar las ideas empresariales iniciales definiremos lo que se puede denominar la “semilla empresarial”. Servirá para diseñar y perfilar aspectos fundamentales del proyecto empresarial de una forma ágil y sencilla, sin tener que dedicar excesivo tiempo.

Por tanto, esta primera fase es conveniente realizarla antes de elaborar aspectos más profundos, aspectos que corresponden al Plan de Empresa. La semilla empresarial constituirá los cimientos sobre los que se irá perfilando la EBT.

Al igual que la semilla de un árbol, la semilla empresarial contendrá la información fundamental de la EBT que evolucionará y se desarrollará en fases posteriores. Si se detectan carencias en esta etapa es el momento idóneo para plantear como resolverlas.

Dicha información se puede estructurar en un documento que recoja:

1. Equipo emprendedor.
2. Modelo de negocio.
3. Mercado.
4. Oportunidad de negocio.
5. Viabilidad técnica, económica, regulatoria y recursos necesarios.

1. Equipo emprendedor

Se determina quienes son los miembros de la empresa tanto de la institución como externos. Asimismo, se analizan cuáles son sus principales capacidades y competencias, roles dentro de la empresa, responsabilidades, motivaciones y expectativas.

Es importante tener en cuenta la complementariedad de los integrantes del equipo. En el caso de que se identifiquen carencias o actividades empresariales no cubiertas por los miembros del equipo, debe existir una planificación sencilla de cómo suplirlas mediante contratación o subcontratación.

2. Modelo de negocio

Definir un modelo de negocio, que recoja los siguientes aspectos: qué se ofrece al mercado, cómo se van a conseguir clientes, cuál será la estrategia de salida al mercado, cómo se generarán los ingresos y beneficios entre otros.

Valorar los diferentes aspectos del modelo de negocio proporciona una visión general del funcionamiento del negocio y permitirá buscar formas de simplificarlo para que el funcionamiento de la empresa sea óptimo.

3. Mercado

Cuál es el segmento concreto del mercado al que nos dirigimos, dónde se encuentra geográficamente o cuál es la competencia existente en la actualidad para ese mercado, ayudan a conocer otros aspectos que se verán a posteriori, como es la oportunidad de negocio.

Se investigará también sobre el tamaño del mercado, ya que es un indicador de si va a haber suficientes clientes para la empresa. Para una primera aproximación es suficiente obtener datos ya publicados sobre el tamaño de mercado y no sería necesario hacer un estudio de mercado ex profeso.

En el caso de que el objeto de la empresa sea un producto o servicio disruptivo, los investigadores suelen tener dificultades para identificar el mercado. Se podría considerar en esta situación que el tamaño del mercado es aquel del producto o servicio sustitutivo.

Finalmente se debe responder a la pregunta ¿la empresa va a vender suficiente para asegurar su viabilidad?

4. Oportunidad de negocio

Se analiza en qué medida existe una oportunidad de negocio y por tanto, la viabilidad económica de la empresa. Para ello se analizan tanto los aspectos internos u oferta, como externos o demanda.

Oferta: se debe identificar cómo se va a materializar esa idea, o lo que es lo mismo, en qué productos o servicios se puede convertir esa idea para que sea susceptible de generar retornos económicos. También se conocerá el grado de innovación de los productos o servicios ofertados en comparación con los existentes (vistos en el punto de mercado).

Demanda: Una vez el equipo haya identificado esos productos o servicios, se debe identificar si realmente tiene un mercado. Para ello se debe reflexionar sobre la existencia de una necesidad no cubierta, para un segmento concreto del mercado, que los productos o servicios de la futura empresa puede satisfacer.

Los tipos de necesidades identificadas pueden ser:

- No cubierta o parcialmente cubierta: se identifica a un grupo de clientes cuya necesidad no se encuentra resuelta o se resuelve de forma parcial.
- Nuevas características. En los mercados muy maduros, aunque a priori parecen resueltas todas las necesidades, se pueden introducir mejoras en algunas características del mismo.

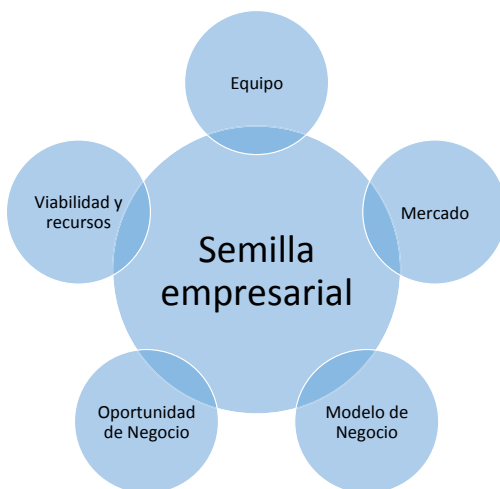
- Nuevos productos / procedimientos / servicios generan nuevas necesidades u oportunidades de mejora.
- Nuevas regulaciones: los cambios normativos pueden ser origen de nuevos servicios y productos. Si se identifican estos cambios futuros y la empresa puede resolver las consecuencias se trata indudablemente de una oportunidad.

5. Viabilidad técnica, económica, regulatoria y recursos necesarios

En el caso de productos o servicios con necesidad de desarrollo se evaluará si esos desarrollos son viables para la futura empresa en una planificación temporal que permita su viabilidad.

También qué recursos, no solo económicos sino también de personal o relaciones con terceros, son necesarios para llevar a cabo los desarrollos necesarios. Se podrían prever medidas para solventar estas barreras, como acceder a algún tipo de financiación pública y/o privada en el caso de necesitar recursos económicos. En el caso de otro tipo de carencias estratégicas se podría establecer algún acuerdo colaborativo con terceras partes con el fin de poder contar con un socio que asegure la viabilidad del proyecto.

Por otro lado, hay que tener en cuenta la infraestructura necesaria, como es el caso de espacios físicos y equipamiento general y específico. Los recursos pueden ser muy variables en función del modelo de negocio, es posible que una empresa necesite solo un pequeño laboratorio en un parque científico o bien una nave en un área industrial para fabricación.



El personal de la UAI orientará y asesorará sobre estos aspectos (constitución del equipo, el mercado y el modelo de negocio). Adicionalmente realizará un análisis en el que se valorará si existe una oportunidad de negocio y si el proyecto empresarial es viable a nivel técnico, económico y regulatorio. En el caso de detectar carencias importantes que hagan peligrar la viabilidad se asesorará sobre cómo salvar dichas carencias o, en su caso, como reenfocar el proyecto para que sea viable.

6.3. FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO E IMPLICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES

6.3.1. Formación en emprendimiento

Aunque algunas personas tienen la facultad innata de ser emprendedores, esta capacidad se puede adquirir a través de la formación y la experiencia.

Para la mayoría de investigadores que crean una EBT, esta constituye su primer contacto con el mundo empresarial. La falta de experiencia y de metodología orientada a la empresa puede hacer aumentar el riesgo de fracaso de la empresa. Por esta razón es muy necesario que el equipo promotor reciba formación adecuada para que sus acciones y decisiones estén orientadas a un correcto funcionamiento de la EBT:

- Tipo de sociedad con la que constituir la empresa.
- Socios, tipos de socios y particularidades de cada uno de ellos a nivel legislativo.
- Derechos y responsabilidades de la sociedad y de cada uno de sus miembros.
- Marco legal aplicable a los socios y/o empresas indirectamente implicadas.
- Fiscalidad de la empresa y seguridad social.
- Incompatibilidades.
- Nivel organizativo de la empresa.
- Modelo de negocio y mercado.
- Viabilidad técnica y económica.
- Financiación disponible y probabilidad de conseguir más.
- Estrategia comercial.

Tras el primer análisis, los emprendedores deben hacer un plan de empresa que recoja una previsión y planificación de lo que la empresa debe ser durante sus 3-5 primeros años de vida. El plan de empresa no solamente es una reflexión

sobre qué es la empresa y hacia dónde va, sino que también es una herramienta para evaluar la viabilidad, indicadores y posibilidades de alcanzar los objetivos marcados.

La EBT es una empresa que nace y por tanto requiere de capital para su puesta en funcionamiento. Por tanto, además de la elaboración de un buen plan de empresa, se debe iniciar la búsqueda de capital, por lo que éste será uno de los primeros retos que deberán afrontar los inventores.

Por tanto, la creación de una empresa por parte de los investigadores requiere que, o bien ellos mismos, tras la correspondiente formación, o bien una persona externa contratada, aporte conocimientos de negocio y gestión empresarial.

6.3.2. Implicación de las instituciones. Políticas internas de apoyo a la creación de empresas

Como ya se ha comentado, es básico para el fomento y desarrollo del emprendimiento, la implicación de las instituciones, en aspectos tan relevantes como:

- Compromiso de la alta dirección de la institución en fomentar y apoyar el emprendimiento.
- Dotar de recursos y formación a las Unidades de Apoyo a la Innovación para que puedan asesorar profesionalmente al equipo emprendedor.
- Motivar al personal de la institución para implicarse en proyectos de emprendimiento.
- Reconocimiento a la iniciativa mediante incentivos u otras fórmulas de flexibilidad horaria, excedencia, etc.
- Tolerancia a los errores bienintencionados (tolerancia al riesgo).

La creación de una EBT es una decisión que deben tomar los inventores o emprendedores, siempre supeditados al cumplimiento de lo estipulado en el Reglamento para creación de EBT en el ámbito sanitario de cada CCAA. Previo a la presentación del Plan de Negocio de la EBT a la Institución, se recomienda al inventor/ emprendedor dejarse asesorar tanto por la Unidad de Apoyo a la Innovación (UAI) como por expertos que conozcan bien el entorno de negocio relacionado con la invención, con el objeto de minimizar los riesgos que tienen las empresas de nueva creación.

Las UAI son claves para dar soporte a la creación de EBT y evaluar conjuntamente con los inventores/emprendedores los factores cruciales para la trans-

formación de la idea en empresa, ayudando a definir estrategias que ayuden a la entrada en el mercado con mayores posibilidades de éxito. Por esta razón, las UAI deben tener trazadas estrategias claras de apoyo a la creación de nuevas empresas que puedan surgir de proyectos con potencial dentro de la Institución.

Además, las UAI deben dar soporte tanto en los aspectos financieros como jurídicos y también pueden ayudar a buscar planes de formación y ayudas especializadas. En muchos casos las administraciones facilitan los trámites de constitución de empresas y dan ayudas públicas tanto administrativas, formativas como económicas para agilizar la creación de nuevas empresas.

Portales de emprendimiento por comunidades autónomas

Cataluña	www.inicia.gencat.cat/inicia/es/
Barcelona	www.emprendoria.barcelonaactiva.cat/emprendoria/es/
Girona	www2.girona.cat/ca/gironaempren/
Tarragona	www.tarragona.cat/empreses/tarragonaimpulsa
Madrid	www.madridemprende.com/
Castilla-La Mancha	www.emprendemas.net www.castillalamancha.es/emprendedores
Castilla y León	www.empresas.jcyl.es/
Galicia	www.igape.es/
Asturias	www.asturias.es/
Cantabria	www.cantabriaemprende.es/
País vasco	www.spri.eus/es/up-euskadi#
Navarra	www.navarraemprende.com/
La rioja	www.emprenderioja.es/
Aragón	www.iaf.es/
Comunidad Valenciana	www.emprenemjunts.es/
Valencia	www.valenciaemprende.es/es/
Alicante	www.impulsalicante.es/
Andalucía	www.andaluciaemprende.es/
Extremadura	www.plan3e.gobex.es/emprende
Murcia	www.institutofomentomurcia.es
Canarias	www.emprenderencanarias.es/
Ceuta	www.procesa.es/
Melilla	www.promesa.net/
Baleares	www.idi.es/

6.3.3. Modelos de emprendimiento

Las EBT pueden o no incluir en el accionariado a la institución de la que partieron, y que les ha licenciado el Derecho de Propiedad Industrial y/o Intelectual objeto de la actividad empresarial. Hay que tener en cuenta que dentro del ámbito salud, la creación de una EBT tiene un marco legal que incluye la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Ley 2/2011, de Economía Sostenible y la Ley 29/2006, de 26 de julio Garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.

Dependiendo del tipo de institución y personas jurídicas que quieran constituir la serán de aplicación una o varias. Recomendamos consultar los artículos referentes a incompatibilidades o bien derivar las dudas a un bufete jurídico especializado.

La implicación de la institución en la EBT puede realizarse de las siguientes maneras:

- Participación de la institución en el capital de la nueva empresa:
 - Directa: *spin-off*.
 - Indirecta: si por motivos estratégicos (por ejemplo, no alineación con misión *not for profit*) u operativos (agilidad de gestión) la institución no quiere estar directamente vinculada con la nueva empresa, puede crear una Sociedad Limitada instrumental que sea la que participa en todas las EBT generadas.
 - No participación: *start-up*.
- Participación o no de la institución en los órganos de gobierno y/o administración de la nueva empresa y en su orientación estratégica.

En el caso de que la institución participe en el capital social de la *spin-off*, y en virtud de lo previsto en el artículo 18 de la Ley 11/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, este hecho conllevará para el investigador/promotor (que sea personal al servicio de las administraciones públicas) de la *spin-off* la liberación de la incompatibilidad/limitación prevista en el artículo 12.1 de la Ley 53/1984, de 26 de Diciembre, de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones públicas.

En concreto, dicho artículo establece que el personal investigador al servicio de organismos públicos pueda tener un máximo del 10% en participación. La finalidad de la ley es asegurar la dedicación del personal al servicio de las

Administraciones Públicas a un solo puesto de trabajo, sin más excepciones que las que demande el propio servicio público, respetando solo el ejercicio de aquellas actividades privadas que no menoscaben la función pública o puedan comprometer su independencia.

No obstante, en los últimos años se ha producido una apertura más coherente con la actual economía del conocimiento. Tanto la Ley 2/2011 de Economía Sostenible (LES) como la Ley 11/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI) han creado un escenario jurídico que incita la transferencia de tecnología.

Solo en el caso de que alguna de las personas del equipo esté adscrita a una Universidad le aplicará la Ley Orgánica 4/2007 (reforma de la LOU), destinada a articular un nuevo marco legal para la creación de empresas de base tecnológica en las universidades. Dicha ley constituye una excepción a las limitaciones propugnadas por la Ley 53/1984 de incompatibilidades, aplicable solo cuando los funcionarios universitarios participen en EBT 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. Si en dicha EBT participa la Universidad a la que dicho personal está vinculado (en ese caso no habría límite a la participación de dicho personal al no aplicar las limitaciones establecidas en artículo 12.1 b) y d) de la Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas, en virtud de la disposición adicional vigesimocuarta de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la LOU).

Otro requisito es la existencia de un acuerdo explícito del Consejo de Gobierno de la universidad, previo informe del Consejo Social, que permita la creación de dicha empresa.

En definitiva, la reforma de la LOU otorga al profesor o investigador, un sistema de compatibilidades con la nueva condición de emprendedor, que se traduce en los siguientes derechos:

- Derecho a la excedencia temporal exclusiva que garantice plenamente la reincorporación.
- Participación en órganos rectores o Consejos de Administración de una EBT.
- Participar como socio capitalista o accionista con más del 10% del accionariado.

Para el personal investigador al servicio de las instituciones de investigación del sector público sanitario, resultaría de aplicación el régimen de excedencias previsto en el artículo 17 de la Ley 11/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la

Innovación, que establece los requisitos básicos para el disfrute del derecho de excedencia por parte del personal investigador.

Estos requerimientos son los siguientes:

- Informe favorable de la entidad de origen.
- Condición de personal funcionario estatutario o personal laboral, que tenga una antigüedad mínima de cinco años.
- La duración no será superior a cinco años (no se podrá solicitar una nueva por la misma causa hasta que pasen dos años desde el reingreso o reincorporación).
- El investigador prestará servicios a la empresa en régimen laboral para la realización de tareas de investigación relacionadas con su entidad de origen.
- El investigador, durante su excedencia, no obtendrá retribuciones de su centro de origen, pero sí tendrá derecho a la reserva de su puesto de trabajo.
- Deberá existir un vínculo jurídico (por ejemplo, un acuerdo de colaboración, participación en el capital social de la empresa, etc.).

6.3.4. Búsqueda de capital

Desde la institución se puede apoyar a los proyectos empresariales dando información y/o favoreciendo la relación con distintos instrumentos de acceso a financiación como pueden ser:

1. Préstamos o créditos blandos.
2. Préstamos participativos.
3. Capital Riesgo.
4. Inversores privados o *business angels*.
5. Sociedades de Garantía Recíproca - Avales.
6. Incentivos para inversores.
7. Subvenciones y Ayudas Públicas.

En este sentido el nivel de implicación de la institución dependerá del tipo de instrumento y estado de desarrollo del proyecto empresarial.

6.4. EQUIPO

6.4.1. Perfiles de personas adecuados: cualidades y habilidades necesarias

Aunque existen diferentes tipos de perfiles de emprendedor, a nivel teórico se puede definir un perfil de referencia en base a tres grandes aspectos:

- Rasgos de personalidad.
- Competencias.
- Motivaciones.

Rasgos de personalidad

A continuación se listan los rasgos de personalidad que los expertos consideran que debe tener la persona emprendedora, y que deberían ser inherentes a su personalidad, lo que hace que sean más difíciles de aprender o desarrollar.

- | | |
|---|--|
| • Adaptabilidad o capacidad de asimilación de los cambios | • Decisión |
| • Ambición | • Flexibilidad |
| • Asunción de riesgos | • Liderazgo (no como conocimiento de técnicas o posición intrínseca de dirección dentro de una organización) |
| • Autoestima | • Honestidad |
| • Capacidad de sacrificio | • Iniciativa |
| • Competitividad | • Persistencia |
| • Conocimiento de uno mismo como persona | • Proactividad |
| • Confianza en sí y en lo que hace | • Respeto por los demás |
| • Curiosidad | • Responsabilidad |
| • Visión de futuro realista, optimista y creativa | |

Competencias

El emprendedor debe disponer de los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes necesarias para crear y gestionar una empresa. Estas competencias deben disponerse con un nivel suficiente en función del sector, del tipo de empresa, etc.

La figura de la página siguiente resume las principales competencias necesarias para el perfil de emprendedor de referencia.

Competencias técnicas	Competencias Base	Competencias Transversales
• Conocimientos económico-financieros • Conocer y utilizar herramientas de gestión empresarial • Conocer el marco legal y normativo • Otros conocimientos y técnicas relacionados con el ámbito de gestión empresarial	• Conocimiento general del sector empresarial • Conocer y saber utilizar los recursos del entorno en materia y creación de empresas • Informática a nivel de usuario (escritura, cálculo y BBDD) • Conocer otros idiomas para buscar información en otros países, importar, exportar, etc.	• Situar en el contexto empresarial • Adquirir y mejorar conocimientos y técnicas de gestión empresarial • Reciclaje constante del entorno de actividad • Saber comunicar a los clientes, proveedores, colaboradores, etc. • Ser creativo e innovador • Saber liderar el equipo (dirigir y motivar) • Gestionar las situaciones de estrés • Ejercer el poder y la autoridad • Fijar objetivos empresariales a largo plazo • Capaz de organizar y gestionar todos los recursos de la empresa

Motivaciones

No sólo un perfil emprendedor y rasgos de personalidad determinados son suficientes para modular la figura del emprendedor adecuado, sino que hay que alinearse con alguna de las diferentes motivaciones que lo llevan a moverse hacia la creación de un proyecto empresarial. En el entorno de la investigación, las motivaciones más comunes de los emprendedores son:

- Plantear un proyecto surgido como *spin-off* de una institución que le ayuda a tomar la decisión y participa en su desarrollo.
- Ser independiente y obtener capacidad de decisión, de reconocimiento social o mejorar su estatus social.
- Aumentar el nivel de renta personal.
- Ofrecer más o mejores oportunidades a la descendencia
- Poner en práctica una idea empresarial como fórmula de realización personal.
- Permanecer o establecerse en un lugar geográfico donde la persona emprendedora se encuentra bien o que le gusta.
- Solucionar una situación personal, ya sea provocada por dificultades profesionales, afectivas o de cualquier otro tipo.
- Tradición familiar.

6.4.2. Personas externas o empresas a las que involucrar para el buen funcionamiento del proyecto

Dada la naturaleza marcadamente académica del equipo clásico de una EBT, es habitual la necesidad de recurrir a figuras profesionales externas a la institución. Claramente no es posible estandarizar los colaboradores externos adecuados para una EBT, pues está condicionada por las propias características (modelo de negocio, composición del equipo o mercado de referencia). No obstante, podríamos enumerar las siguientes tipologías de potenciales colaboradores externos:

Colaboradores ocasionales

- Agencia de diseño, web y comunicación
- Abogados de empresa y Agentes de la Propiedad Industrial: Consultoría en lo referente a la constitución de la empresa (formas jurídicas), realizar puntuales trámites fiscales y administrativos o asesoramiento en materia legal y contractual.

Colaboradores permanentes

- Socio capitalista
- Comercial

6.4.3. Perfil y evaluación del equipo

Teniendo en cuenta la dificultad de encontrar un solo perfil que cubra el de referencia, durante el proceso de creación de una empresa de base tecnológica es imprescindible definir un equipo emprendedor multidisciplinar con alto grado de compromiso que cubra todo el rango de competencias adecuadas, combinando los conocimientos científicos con los de gestión empresarial.

Cuestiones como ¿Quién produce? ¿Quién gestiona? ¿Quién vende? ¿Quién investiga? deben de quedar contestadas de un modo solvente con el equipo emprendedor. Así, idealmente éste debe estar formado por:

- Un líder emprendedor.
- Un equipo tecnológico de primera línea: la cualificación científica del grupo debe ser la adecuada para llevar a cabo el diseño y desarrollo de nuevos procesos, productos y servicios.
- Gestores con experiencia empresarial.

En algunos casos puede coincidir el equipo investigador que ha desarrollado la tecnología y el equipo emprendedor en las mismas personas aunque lo normal es que el equipo emprendedor sea una ampliación del equipo investigador mediante la incorporación de personas con competencias empresariales.

Esto es debido a que, si la figura del equipo emprendedor ideal es de por sí difícil de encontrar, en el caso de las empresas de base tecnológica, 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.

Por ello muchas veces la solución pasa por la formación de estos investigadores en gestión empresarial o la búsqueda de personal experto en gestión empresarial para formar equipos emprendedores adecuados.

Así, resulta 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 reglas de éste, 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.

Por tanto, para obtener el equipo emprendedor óptimo que lidere la creación de una empresa de base tecnológica surgida de un instituto de investigación, es necesario analizar los perfiles de los investigadores y contrastarlos con el perfil emprendedor de referencia y los tres pilares del equipo ideal (perfil líder, perfil tecnológico, perfil gestión empresarial) para definir las competencias a cubrir, a través de formación o incorporación de personal.

6.4.4. El pacto de socios. Tipo de participación: impulsores/accionistas

El pacto de socios es básicamente un contrato privado que suscriben voluntariamente todos los socios de un proyecto con el objetivo de regular sus relaciones, sus obligaciones y derechos, así como el funcionamiento de una sociedad.

La importancia de incluir determinadas cláusulas en el pacto de socios dependerá del contexto en el cual se elabora. No obstante, tomando en cuenta las situaciones más comunes y frecuentemente producidas en la práctica, se pueden considerar los siguientes grupos de cláusulas principales:

- **Cláusulas Generales:** parece obvio pero es importante señalar que como todo tipo de contrato habrá de describir el objeto del mismo, los antecedentes, manifestaciones de las partes, duración, ley aplicable y jurisdicción a efectos de resolver conflictos.

- **Cláusulas de Funcionamiento y Organización:** en este grupo entran las cláusulas que identifican la estructura de la sociedad, las que regulan las aportaciones que realizan los socios, sus cargos y funciones, compromisos de permanencia, nombramiento de administradores y sus limitaciones, entre otras.
- **Cláusulas relacionadas con Derechos Políticos y Económicos de los Socios:** aquí se desarrollan las cláusulas de regulación de toma de decisiones, funcionamiento de Junta General, forma de votar, remuneración del equipo emprendedor, acuerdos sobre futuros beneficios o repartición de dividendos.
- **Cláusulas de Supuestos Específicos:** como pueden ser la inclusión de objetivos específicos para determinados socios, identificación de hitos y fases en la EBT, forma de realizar futuras inversiones, etc.
- **Cláusulas de Protección:** se trata de cláusulas que protegen tanto a la sociedad en general como la posición de cada uno de los socios, entre ellas podemos señalar las cláusulas de permanencia, no competencia, confidencialidad, cláusulas que refuercen el cumplimiento de los pactos y penalicen su incumplimiento, así como previsión de mecanismos para resolver situaciones de bloqueo.
- **Cláusulas de Salida o Entrada:** regulan los supuestos de entrada de socios, ya sea a través de una futura ronda de inversión o compraventas de participaciones, así como supuestos de salida de la empresa de los socios, a través de cláusulas que regulen el régimen de transmisión de participaciones, adquisición y suscripción preferente de participaciones, cláusulas de arrastre (*drag along*) o acompañamiento (*tag along*), *buy outs*, etc.

No obstante, en el caso de EBT surgidas de centros de investigación públicos, y desde el punto de vista de la institución, se considera que el pacto de socios debe considerar al menos los siguientes aspectos:

- Aportaciones de los socios y distribución de porcentajes: se fija la modalidad de las aportaciones de los socios (bienes materiales, unidades monetarias, etc.) y el valor de éstas, así como el tipo de aportación (capital social, primas, etc.) quedando definida la distribución de porcentajes entre los socios.
- Normas de gestión y administración de la empresa: se establecen directrices para la adopción de acuerdos en la Junta General de socios (mayorías cualificada) así como se regulan los órganos de administración (consejo de administración/administrador único/otros) en cuanto se refiere a composición, reuniones, convocatorias, adopción de acuerdos, etc.

- Derecho de información y auditoría: se regula el derecho de los socios a recibir información de la compañía y el derecho a solicitar auditoría cuando las partes lo requieran. Se define el tipo de información a recibir así como su periodicidad: cuentas anuales, balance situación, estado tesorería, memorias de evolución financiera, comercial, tecnológica, presupuestos para ejercicios futuros, etc.
- Normas relativas a la transmisión de participaciones de la empresa:
 - Derecho de adquisición preferente: se regula en qué condiciones los socios ostentan un derecho de adquisición preferente en caso que uno de los socios pretenda transmitir *inter vivos* sus participaciones.
 - *Tag along*: se regula el derecho de los socios a transmitir parte de sus acciones conjuntamente (mismo precio, condiciones y proporción equivalente a su participación) en caso que alguno de los socios reciba una oferta para la adquisición total o parcial de su participación en el capital social de la empresa.
 - Derecho de no dilución en futuras ampliaciones de capital: se regula el derecho de la institución a que se le adjudiquen o transmitan un número de participaciones que suponga mantener el porcentaje de participación en el capital social de la empresa en caso de adoptarse un acuerdo de ampliación de capital que suponga una valoración de la compañía inferior a un valor especificado por la institución.
 - Derecho de mayor fortuna: se define cómo, en caso de que la institución transmita a otro socio participaciones de la empresa y este las transmita a un tercero alieno a la misma por un precio superior en un plazo determinado, la institución se reserva el derecho de adquirir la ganancia patrimonial.
 - Derecho de salida: se define en qué condiciones y escenarios la institución se reserva el derecho de salir de la empresa.
- Otros:
 - Comisión de seguimiento económico y evolución tecnológica: se establece una comisión de seguimiento y su composición con la finalidad de mantener a las partes informadas de la evolución económico-financiera y tecnológica de la compañía. Se define la periodicidad de las reuniones de la comisión, la información a recibir se acostumbra a establecer en la cláusula de derecho de información.
 - Divulgación uso imagen corporativa de la institución: se regula el uso de la imagen corporativa de la institución en la EBT. Se pretende evitar

por ejemplo, que la empresa actúe en nombre de la institución o utilice su imagen en caso que la institución deje de ostentar participación en la compañía.

Gráficamente:



El tipo de participación de la institución puede ser o no económica, adjudicándose participaciones sociales que varían en función de la política de creación de *spin off* de cada institución. Normalmente las instituciones optan por participaciones bajas del capital social de la compañía permitiendo así garantizar unos derechos a la institución (poder solicitar una auditoría anual asumida por la propia empresa) y a su vez, no tener porcentajes elevados para evitar ciertas responsabilidades.

De hecho, la responsabilidad de la institución debe estar limitada en caso de participar en la empresa ya que la participación de las instituciones sólo podrá efectuarse en empresas que tengan la condición de sociedades de capital, es decir aquellas cuyo capital esté constituido por acciones y la responsabilidad de la institución.

Por otro lado, las instituciones acostumbran a reservarse el derecho a asignar un observador para acudir a las reuniones del consejo de administración, sin derecho de voto, para no incurrir en responsabilidades propias de los consejeros o administradores de una sociedad.

6.5. TECNOLOGÍA

6.5.1. Resultados (productos o servicios) de investigación involucrados: disponibilidad, estado de protección y valoración de la tecnología

En términos generales los productos o servicios ofrecidos por una EBT se generan previamente en la institución como resultado de la actividad investigadora o innovadora.

Para valorar la viabilidad de la explotación a través de la EBT desde las Unidades de Apoyo a la Innovación se tendrán en cuenta las siguientes características:

- Disponibilidad del resultado o activo intangible: no se ha transferido a otra empresa o bien, en el caso de *know-how*, su transferencia a la EBT merma las capacidades de la institución en cuanto a la generación de conocimiento adicional.
- Estado de protección: Se recoge el estatus legal del Derecho de Propiedad Industrial y/o Intelectual.
- Exclusividad: posibilidad de conceder a la EBT exclusividad ya que quizá se ha transferido a un tercero de forma no exclusiva o se pretende hacerlo en el futuro.
- Valoración del activo intangible según:
 - Estado de protección del resultado.
 - Tipo y fortaleza de la protección.
 - Recursos económicos invertidos para su obtención.
 - Métodos basados en costes.
 - Métodos basados en ingresos esperados por la futura explotación comercial.
 - Métodos basados en el valor de mercado.

6.5.2. Condiciones del acuerdo de transferencia de tecnología

Las empresas EBT son empresas generadas principalmente por personal de la institución y cuyo objetivo está basado en la explotación del Derecho de

Propiedad Industrial y/o Intelectual generado por la propia actividad investigadora llevada a cabo en la institución. La EBT llevará al mercado esa tecnología y conocimiento en forma de producto o servicio constituyendo por tanto un mecanismo importante para valorizar y transferir los resultados generados por la institución.

Es fundamental por tanto articular dicha transferencia mediante un acuerdo de transferencia de tecnología que regule los aspectos relevantes y los compromisos de ambas partes. En líneas generales, los acuerdos de transferencia serán distintos en función del modelo de negocio planteado en la EBT.

Un modelo de negocio de la EBT basado en la comercialización directa está enfocado a la prestación de servicios o comercialización de productos, por lo que la fórmula de compensación económica a establecer podrá basarse en regalías o pagos por hitos en un periodo corto de tiempo.

Sin embargo el modelo de negocio de la EBT, como sucede muchas veces en el sector de biotecnología, puede estar orientado al desarrollo de tecnología. La empresa obtiene financiación por parte de inversores, que se destina a desarrollar una tecnología con el fin de llegar a acuerdos de licencia con terceros. En este caso el acuerdo tendrá que contemplar que las primeras regalías por ventas se realizarán tras la sublicencia. Además, regulará detalladamente la posibilidad de transferir en el futuro otras tecnologías de la institución que puedan adaptarse al modelo de negocio.

De forma más detallada los acuerdos contendrán los siguientes aspectos clave:

1. Objeto del acuerdo: Derechos de Propiedad Industrial y/o Intelectual objeto de la transferencia.

Los Derechos de Propiedad Industrial deberán estar correctamente protegidos. Cuando se trate de invenciones laborales, la titularidad la ostentará la institución (Fundación para la Investigación Biomédica). Si se tratase de Derechos de Propiedad Intelectual, los mismos deberán estar perfectamente registrados.

En el objeto pues se identifica de forma clara qué es lo que se va a licenciar. En el caso de patentes, modelos de utilidad, deberá recogerse el número de la solicitud del Derecho de IP o si estuviera concedida, el número del Derecho de IP. En el caso de que el objeto del acuerdo de licencia fuera un Derecho de Propiedad Intelectual, bastaría con hacer referencia al número de depósito.

2. Condiciones del acuerdo de licencia: Ámbito geográfico y alcance de los Derechos de Propiedad Industrial.

Lo más habitual es hacer una licencia exclusiva y en todos aquellos territorios en los que se haya protegido el Derecho de IP por un periodo temporal. No obstante se tendrá en cuenta el plan de negocio de la EBT de manera que estas condiciones y lo planificado en el mismo sea coherentes para la empresa.

3. *Contraprestación a favor de la institución, condiciones y calendario de pago.*

La contraprestación económica se realizará a precio de mercado. No obstante, es conveniente para favorecer el éxito de la EBT que los plazos e hitos se ajusten al Plan de Negocio de forma que se garantice que son asumibles. Se podrá establecer un periodo de carencia y se podrá también prever un retraso en los pagos si la EBT así lo solicita a lo largo de la vigencia del contrato.

4. *Obligaciones de la empresa.*

La creación de EBT por parte de la institución se realiza para favorecer la innovación, es decir la llegada al mercado de los resultados de I+D+i generados en ámbito de la organización. Por tanto será obligación de la empresa explotar comercialmente el Derecho de IP objeto del acuerdo de licencia. Para ello se establecerá un plazo temporal razonable que permita a la empresa cumplir con esta obligación, para lo que se tendrá en cuenta el *time to market* según las características de la empresa y el estado de desarrollo de la tecnología.

5. *Condiciones de transferencia de las mejoras de la tecnología transferida.*

En el caso de producirse mejoras por parte de la institución se estudiará si están incluidas en la licencia o hay una contraprestación por las mismas.

6. *Condiciones de transferencia para tecnologías futuras relacionadas que se desarrollen en la institución por los miembros de la EBT (en el caso de que persista esta vinculación laboral).*

En el caso de que se obtengan en la institución tecnologías relacionadas, la EBT podría tener la primera opción de licencia a precio de mercado. Aunque garantiza que el proceso de valorización sea un éxito, debe establecerse un periodo acotado para la ejecución de la opción para que en ningún caso constituya una barrera para la transferencia.

6.6. INSTRUMENTOS DE APOYO A LAS EBT

En general, para la financiación de la constitución, puesta en marcha y consolidación de EBT, suele darse la combinación de distintos instrumentos de apoyo y consolidación, persiguiendo la búsqueda de aportaciones económicas de diferentes fuentes.

Debido al riesgo asociado a una EBT y *start-up*, suele ocurrir que no resulte sencillo obtener apoyo económico de la mayor parte de las entidades financieras tradicionales, por lo que las opciones de obtención de recursos financieros en las primeras etapas es muy probable que se limite a fondos de capital semilla, *business angels*, subvenciones o préstamos públicos y a aportaciones de los propios promotores y allegados.

A la hora de optar por el instrumento financiero deberán analizarse detalladamente las distintas alternativas eligiendo aquella que más se ajuste a las condiciones de cada EBT. Se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: valoración de la empresa en caso de inversión en capital, tipo de interés o precio del dinero, plazo de amortización (corto, medio o largo plazo), comisiones y gastos asociados, garantías o avales requeridos, plazo entre la solicitud del producto y la obtención del mismo, etc.

6.6.1. Instrumentos financieros

Un instrumento financiero es un contrato que da lugar a un activo financiero (efectivo, créditos, acciones, participaciones, depósitos de crédito...) en una empresa, y a un pasivo financiero (débitos, deudas, bonos, pagarés...) o a un instrumento de patrimonio (acciones ordinarias emitidas) en otra empresa.

El fin de estos instrumentos es satisfacer las necesidades de inversión en los recursos necesarios (personal, equipamiento, circulante, etc.) para poder desarrollar las actividades empresariales reflejadas en el plan de negocio.

Las alternativas financieras son escasas y podemos diferenciarlas en tres grandes grupos:

- Financiación privada.
- Financiación pública.
- Financiación privada de banca convencional.

Las alternativas de financiación privada existentes son escasas si nos comparamos con otros países de la UE, principalmente al escaso desarrollo de la industria de capital riesgo en la fase semilla. Principalmente las alternativas se concentran en fondos de capital riesgo o *business angels*.

En la sección de inversores de webcapitalriesgo.com se pueden filtrar y seleccionar las distintas alternativas nacionales en función del tipo de compañía.

Por otro lado, las administraciones públicas convocan y otorgan subvenciones, préstamos y ayudas públicas de apoyo a los emprendedores, con el fin de fomentar el tejido industrial y promover la creación de empleo fundamentalmente. A continuación se detallan los principales Organismos que cuentan con Programas de Ayudas y Subvenciones dirigidos a empresas:

- **CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial):** promueve programas dirigidos a empresas para el desarrollo tecnológico.
- **Comisión Europea:** con el fin de mejorar la competitividad europea y la creación de empleo, cuenta con instrumentos de apoyo a las actividades de investigación e innovación en pequeñas y medianas empresas.
- **ENISA (Empresa pública dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo):** Su misión es fomentar la creación, crecimiento y consolidación de la empresa española, participando activamente en la financiación de proyectos empresariales viables e innovadores y en la dinamización del mercado de capital riesgo. Cuenta con diferentes programas de financiación.
- **INSTRUMENTOS FINANCIEROS REGIONALES,** existen en la práctica totalidad de las CCAA y ofrecen un amplio abanico de posibilidades que van desde la participación en capital hasta la subvención no retornable, si bien no es algo homogéneo y varía sustancialmente de unas comunidades a otras.

Asimismo, dentro de este grupo de alternativas públicas de financiación para las empresas hay otras convocatorias dirigidas a la financiación de colaboraciones público-privadas.

Por último, podemos citar algunas alternativas disponibles en el mercado financiero tradicional: Cesiones de crédito, Crédito, Garantías – Reafianzamiento, Hipoteca, *Confirming* / *Factoring* inverso, *Leasing*, Préstamo, Préstamo participativo, *Renting*.

6.6.2. Aceleradoras e incubadoras

Las incubadoras y aceleradoras facilitan la creación y el desarrollo de los proyectos de emprendimiento de tipo tecnológico con carácter previo a su lanzamiento. En el *Anexo 8. Relación de instituciones/organismos que promueven la creación de incubadoras y aceleradoras de empresas*, se relacionan diversas instituciones u organismos que promueven este tipo de estructuras.

Los aspectos clave en lo referente a incubadoras y aceleradoras de empresas se pueden consultar en la tabla *Aspectos clave de las incubadoras y aceleradoras de empresas*.

Aspectos clave de las incubadoras y aceleradoras de empresas

	INCUBADORAS	ACELERADORAS
Fase del Emprendimiento	Fase concepto	Fase de Validación
Duración	1-4 años	Limitada (3-6 meses)
Promotores	Organismos Públicos	Entidades Privadas
Características del proyecto seleccionado	Fase Inicial	Proyectos que acaben de lanzar su aplicación o que la lancen durante el proceso de aceleración
		Escalables
		Internacionalización
		Demuestren la validación del concepto
Fines	Desarrollo del Emprendimiento / Generación de puestos de trabajo	Obtención de un retorno del dinero invertido
Espacio de Trabajo	SI	En ocasiones
Formación	SI	SI
Networking	Generalista	Muy especializado según temática
Mentoring	Generalista	Específica por temática
Convocatoria	Abierta	Concurrencia competitiva
Ámbito	General	Especializadas por temática
Dedican Inversión	No	Capital Semilla
Acceso a Financiación	Acceso a Ayudas y Subvenciones	Bussines Angels
Modelo de Negocio	Alquileres / honorarios por servicio	Generación de un retorno del dinero invertido en las start-ups

6.6.3. Plataformas colaborativas

Como instrumento de apoyo y consolidación de las EBT son interesantes también las plataformas colaborativas, cuyo fin es el de generar una red donde, entre otras actividades, se puedan compartir y facilitar vías de comunicación entre empresas de reciente creación, hacia otras empresas ya consolidadas, proveedores de servicios especializados, clientes, etc.

En estas plataformas, desde el momento de registro, la EBT pone a disposición del resto su red de contactos así como posibilidad de acompañamiento cuando le sea solicitado. De esta forma se facilitan las colaboraciones entre empresas y emprendedores.

Se pretende que las plataformas colaborativas, además de ser un canal de comunicación e intercambio de redes de contactos, sirvan para fomentar la cooperación entre las entidades integrantes de la misma, creando un entorno social privado para las empresas que deseen compartir conocimiento, promociones, servicios, productos o eventos, hacer *networking*, establecer nuevos contactos o reforzar los actuales.

Las Plataformas Colaborativas permiten:

- Crear una red de contactos de valor.
- Compartir inquietudes y conocimiento.
- Asesorar y acompañar a los integrantes que soliciten su ayuda en cuanto a contactos o distintas cuestiones en relación a su organización.
- Solicitar asesoramiento y acompañamiento a los integrantes de la red.
- Difundir eventos, servicios o productos.
- Interactuar con profesionales de otras EBT del mismo sector.

6.7. SEGUIMIENTO DE LAS EBT

Una vez constituida la empresa, la Unidad de Apoyo a la Innovación puede mantener un flujo continuo de información con la misma, con el objetivo de apoyarla, en la medida de sus posibilidades, en los siguientes puntos:

- Acceso a Formación propia que desarrolle la UAI:

Promover actividades de formación empresarial dentro de la Institución, fundamentalmente enfocadas a gestión y comercialización en las que puedan participar no solo investigadores de la propia institución sino también miembros de la empresa.

- Apoyo a la internacionalización:

En el desarrollo de las tareas de internacionalización de la innovación, la UAI puede tener en cuenta a la empresa creada, así como a su tecnología, para apoyarles en la internacionalización de la misma, a través de los canales que ya utiliza la propia UAI.

- Acceso a financiación a través de contactos con agentes privados y públicos:

Desde las UAI se deben desarrollar y consolidar alianzas con instituciones financiadoras privadas y públicas, Fondos de capital Riesgo, Redes de *Business Angels*, Fondos de desarrollo regional, ENISA, CDTI, etc. Son opciones a las que la UAI puede acudir, no sólo con proyectos propios de innovación, sino también para apoyar a las empresas creadas, y facilitar su acceso a estos agentes contactados.

- Colaboración en I+D+i y acceso a financiación a través de convocatorias competitivas público-privadas:

Las UAI deben funcionar como catalizador y dinamizador de las colaboraciones de I+D+i de sus grupos de investigación y también de las empresas creadas, facilitando el *networking* con el tejido empresarial y tecnológico y acudiendo conjuntamente a las convocatorias periódicas que se ofertan desde las instituciones, tanto a nivel nacional como internacional.

- Apoyo a la comercialización:

Las UAI pueden apoyar a las empresas creadas, en el ámbito de la comercialización, tanto a través de cursos de formación específicos, donde pueda asistir también la empresa, como apoyando en la comercialización de las EBT. Se proponen para ello acciones como las siguientes:

- Redes de mentores procedentes de la industria, que tienen buena relación con la institución, o la UAI, y que puedan aportar contactos, estrategias o ideas que faciliten la comercialización de los productos.
- Búsqueda de socios de investigación o comerciales que puedan unirse a los proyectos en consorcio.
- Promover la creación de estructuras colaborativas entre EBT, a través de la Plataforma ITEMAS, como veíamos en el punto anterior.

6.7.1. Seguimiento de la EBT cuando la institución participa en el capital de la compañía

Un modelo complementario y mucho más exhaustivo para el seguimiento de *spin-off*, en aquellos casos en los que la institución participe directamente en el capital de la compañía, podría ser el siguiente:

- Cumplimiento del plan de negocio-presupuestos anuales (inversión, financiación y cumplimiento de los pagos de la deuda, empleo, costes salariales, ventas, márgenes, fondo de maniobra, evolución de la tesorería, etc.) mediante análisis de cuentas de resultados, balances y flujos de tesorería mensual, trimestral, semestral y anual.
- Comprobación documental de ventas y compras (IVA), facturas y comprobantes de pago de la inversión. Certificados de estar al corriente en obligaciones tributarias con Hacienda y Seguridad Social. Verificación de la situación crediticia de la empresa en CIRBE.
- Participación en los órganos de gestión, junta de accionistas y consejo de administración cuando proceda.
- Sistema de alerta temprana para anticiparse a posibles situaciones que pudieran sugerir problemas en la sociedad, en concreto, estas alertas son:
 - Sistema de alerta de cambio de situación de la empresa mediante verificación en bases de datos de información empresarial con acceso a BORME, prensa, balances, depósitos de cuentas, información judicial y variación de calificación, etc. En este sistema de alertas se comprueba la sociedad financiada así como las empresas del grupo y sociedades vinculadas.
 - Sistema de alertas en Internet con reporte diario de cualquier noticia relacionada con la sociedad participada, sociedades vinculadas o del grupo al que pertenece.
 - Y otros.

Este último procedimiento descrito es mucho más exhaustivo y exige la dedicación de profesionales capacitados para el análisis y la gestión de estas compañías, de lo contrario simplemente aportará ineficiencia y consumo de recursos en el proceso de seguimiento.

En el *Anexo 9. Indicadores más frecuentes del proceso de innovación*, se relacionan en su apartado Indicadores para la fase de emprendimiento las líneas de seguimiento y de análisis de evolución más habituales, y que dependerán de si la institución participa o no en el capital de la compañía.

6.8. ASPECTOS CLAVE A DESTACAR EN EL EMPRENDIMIENTO

Para tomar la decisión de emprender se necesita disponer de una idea, tecnología o conocimiento innovador que cumpla los siguientes requisitos:

- Respuesta a una necesidad no cubierta (impacto social).
- Potencial de mercado:
 - Tamaño.
 - Potencial de crecimiento (grado de madurez).
 - Barreras de entrada.
 - Ventajas competitivas de la solución.
- Derechos de Propiedad Industrial y/o Intelectual (etc.).
- Derecho de Propiedad Industrial en fase de desarrollo experimental:
 - Prototipado desarrollado a nivel “prueba de concepto”.
 - Test de mercado (expertos independientes).
- Plan de comercialización:
 - Modelo de negocio.
 - Propuesta de valor, ventajas competitivas.
 - Escalabilidad.
- Financiación inicial:
 - Recursos financieros públicos.
 - Recursos privados (*business angels*, capital riesgo).
- Tener un equipo equilibrado comprometido a crear una empresa:
 - Complementariedad/diversidad de perfiles en conocimientos y habilidades.
 - Alineamiento en valores.
 - Capacidad de ejecución (formación, experiencia).
 - Contactos a lo largo de la cadena de valor.
- A nivel jurídico es imprescindible tener en cuenta las incompatibilidades e implicaciones y reflejar en el pacto de socios las relaciones empresariales dentro del equipo.

El proceso de innovación debe ser medible y la institución debe definir los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para determinar el desempeño y la eficacia del proceso de innovación.

Para ello necesitaremos herramientas que permitan monitorizar diferentes parámetros del proceso, tales como:

- **Personas responsables.** Implicación de la alta dirección con la innovación.
- **Recursos asignados** a la innovación. Nos permite obtener información de la apuesta de la institución por la innovación.
- **Plazos.** Es esencial conocer los plazos que se manejan en nuestro sector.
- **Indicadores** de medida concretos para las diferentes fases del proceso de innovación. Estos deberán medir aspectos como:
 - La identificación y análisis de problemas y oportunidades.
 - El análisis y selección de ideas de I+D+i.
 - La planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos de I+D+i.
 - La transferencia de tecnología.
 - El desarrollo del producto de I+D+i.
 - Las compras y subcontrataciones.
 - La medición de los resultados del proceso de I+D+i.
 - La protección y explotación de los resultados de las actividades de I+D+i.

Hay que tener en cuenta que la innovación tiene un alto grado de incertidumbre en la consecución de resultados y cumplimiento de plazos, por lo que al medir el retorno de la inversión en innovación se debe contemplar el desfase temporal que existe entre la inversión y el posible resultado.

7.1. CÓMO SELECCIONAR LOS INDICADORES

Los indicadores de evaluación del desempeño son instrumentos de medición basados en hechos y datos, que permiten evaluar el proceso, es decir, miden el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos por la institución.

Un indicador puede orientar las actividades de mejora, mediante la implantación de acciones preventivas y el control de los resultados obtenidos, al tiempo que permite tener bajo control el proceso.

En el proceso de selección de los indicadores es recomendable comenzar con un número reducido de ellos e ir ampliando en caso de ser necesario más detalle.

Cada institución debe seleccionar un panel de indicadores en función del grado de madurez de su sistema, es decir, si la institución se encuentra en una fase muy temprana de implementación del modelo de innovación, para medir la eficacia del proceso es necesario otorgar relevancia a los indicadores de entrada de proceso (ideas captadas, recursos invertidos...) y minimizar el impacto de los indicadores de resultados (nº de patentes, nº proyectos en mercado...).

7.2. CÓMO DEFINIR LOS INDICADORES

Una vez seleccionados los indicadores a utilizar, conviene realizar la definición de cada uno de ellos, teniendo en cuenta que deben cumplir las siguientes características:

- Que sean medibles.
- Que sean relevantes.
- Que sean válidos: adecuados para medir un aspecto relacionado con el proceso de innovación.
- Que sean comparables (o referenciables): es decir, que hagan posible un análisis comparativo, por áreas, por momentos en el tiempo, etc.
- Que sean viables: que nos permitan obtener datos de un modo factible y conlleve unos costes proporcionales y un uso de recursos apropiado.
- Que sean fiables: que la definición del mismo no dé lugar a dudas y provoque una errónea entrada de datos.

Una vez se hayan seleccionado los indicadores, es recomendable realizar una ficha para cada indicador, donde se describirían los siguientes datos:

- Definición.
- Objetivo.
- Frecuencia de medición.
- Fórmula de cálculo de métricas.
- Estándares: Valores mínimos y máximos admisibles.

- Establecer límites de admisibilidad y alarma de forma que cuando se superen o no se alcancen los estándares se adopten medidas correctoras.
- Fuentes de verificación.
- Responsable de la toma de datos.

En el *Anexo 9. Indicadores más frecuentes del proceso de innovación* se relacionan los indicadores más comunes que se utilizan para evaluar el proceso y las actividades de I+D+i en sus diferentes fases.

ANEXO 1. MARCO NORMATIVO

I. ENTORNO JURÍDICO. MARCO NORMATIVO ESTATAL

Normativa aplicable a entidades que desarrollan actividades de investigación:

- Ley 11/86 de 20 de marzo, de Patentes.
- Real Decreto 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- **Real Decreto-Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.**

II. PROPIEDAD INDUSTRIAL

Derecho moral del inventor

- ✓ Artículo 14 Ley de Patentes (LP). El inventor tiene, frente al titular de la solicitud de patente, el derecho a ser mencionado como tal inventor en la patente.

Invenciones laborales. Titularidad de la invención

- ✓ Artículo 15 LP. Las invenciones, realizadas por el trabajador durante la vigencia de su contrato o relación de trabajo o de servicios con la empresa que sean fruto de una actividad de investigación explícita o implícitamente constitutiva del objeto de su contrato, pertenecen al empresario.

- ✓ Artículo 17 LP. Cuando el trabajador realizase una invención en relación con su actividad profesional en la empresa y en su obtención hubieran influido predominantemente conocimientos adquiridos dentro de la empresa o la utilización de medios proporcionados por ésta, el empresario tendrá derecho a asumir la titularidad de la invención o a reservarse un derecho de utilización de la misma.

Obligaciones del inventor

- ✓ Artículo 18 LP. El trabajador que realice alguna de las invenciones a las que se refieren los artículos 15 y 17, deberá informar de ello al empresario, mediante comunicación escrita, con los datos e informes necesarios para que aquél pueda ejercitar los derechos que le corresponden en el plazo de tres meses.

Participación en los beneficios de explotación

- ✓ Propiedad Industrial. Artículo 20 LP. Este artículo, en sus apartados 8 y 9, contempla la posibilidad de que tal régimen pueda ser aplicado a las invenciones del personal investigador de los entes públicos de investigación, habilitando al Gobierno para la regulación de las modalidades y cuantía de la participación del personal investigador de estos entes en los beneficios que se obtengan de la explotación o cesión de los derechos sobre las invenciones realizadas.
- ✓ Distribución de los beneficios. Artículo 4. RD 55/2002. Los beneficios obtenidos por el organismo público de investigación por la explotación de una invención se distribuirán de la siguiente forma: un tercio para el organismo, un tercio para el autor o autores de la invención y un tercio que se distribuirá de acuerdo con los criterios que establezca el Consejo Rector del organismo, teniendo en cuenta la importancia y trascendencia de la patente, los beneficios que pueda generar y la participación o colaboración de personal distinto al autor o autores de la invención.
- ✓ Propiedad Intelectual. DA 19ª Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI). El personal investigador tendrá derecho a una compensación económica en virtud de los resultados en la producción y explotación de la obra teniendo en cuenta la aportación del investigador. La

participación en los beneficios no tendrá la consideración de retribución o salario para el investigador. Además, la modalidad y cuantía de la participación del personal investigador de centros públicos de investigación en los beneficios derivados de la explotación serán establecidos por el Gobierno, CCAA o Universidad, atendiendo a las características concretas de cada Centro.

III. PROPIEDAD INTELECTUAL

Diferencias entre Propiedad Industrial y Propiedad Intelectual

- ✓ Propiedad Industrial. protege las creaciones relacionadas con la industria o que cuentan con aplicación industrial (Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, etc.).
- ✓ Propiedad Intelectual. protege las obras intelectuales. Entre las tipologías de obras intelectuales habitualmente gestionadas por las UAI para su protección destacan el software, las obras científicas o las bases de datos y colecciones.

Hecho generador de Propiedad Intelectual y definición de autor

- ✓ Artículo 1 Ley de Propiedad Intelectual (LPI). La Propiedad Intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación.
- ✓ Artículo 5 LPI. Será considerado autor la persona física que cree una obra.

Derechos morales irrenunciables de los autores

- ✓ Artículo 14 LPI. El artículo 14 de la LPI establece el catálogo de derechos morales de los autores. Se trata de un total de siete derechos, entre los que destacan el derecho de paternidad o de ser reconocido como autor de la obra (artículo 14.3º) y el derecho a la integridad de la obra (artículo 14.4º). Los derechos morales son irrenunciables e inalienables para los autores.

Derechos de explotación

Los derechos de explotación o patrimoniales en materia de Propiedad Intelectual vienen regulados en los artículos 17 a 23 de la LPI y comprenden los siguientes cuatro derechos: (i) derecho de reproducción (artículo 18 LPI), (ii) derecho de distribución (artículo 19 LPI), (iii) derecho de comunicación pública (artículo 20 LPI) y (iv) derecho de transformación (artículo 21 LPI).

Cesión de derechos de explotación

- ✓ Artículo 43 LPI. Los autores podrán transmitir (ceder) los derechos de explotación en materia de Propiedad Intelectual. El documento contractual de cesión de derechos deberá especificar, en todo caso y al menos: (i) el carácter exclusivo o no exclusivo de la cesión; (ii) el ámbito temporal de la cesión; (iii) el ámbito territorial de la cesión; (iv) los derechos cedidos; y (v) el carácter oneroso o gratuito de la cesión.

IV. TRANSFERENCIA

Régimen específico transmisión resultados investigación al sector privado aplicable a universidades, OPIS y centros de investigación dependientes de la AGE.

APLICACIÓN DERECHO PRIVADO A LAS TRANSMISIONES A TERCEROS DE DERECHOS SOBRE RESULTADOS DE I+D+I

- ✓ Artículo 55 Ley de Economía Sostenible (LES)
- La transmisión a terceros requerirá la previa declaración, por el titular del Ministerio al que esté adscrita o vinculada la entidad investigadora, que el derecho no es necesario para la defensa o mejor protección del interés público.
- Dicha transmisión se hará con una contraprestación que corresponda a su valor de mercado.
- En caso de transferencia de titularidad del derecho a una entidad privada, el contrato deberá contener cláusulas que permitan a la entidad pública recuperar parte de la plusvalía que se obtengan en el caso de sucesivas transmisiones o cuando el valor de la cesión de titularidad del derecho fuera inferior al que hubiera resultado de tenerse en cuenta dichas circunstancias.

APLICACIÓN DERECHO PRIVADO A CONTRATOS RELATIVOS A LA PROMOCIÓN, GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE I+D+I

✓ *Artículo 36 LCTI*

- Los contratos se rigen por el derecho privado pudiendo ser adjudicados de forma directa, aquellos suscritos por los Organismos públicos de la AGE, Universidades Públicas, Fundaciones del Sector Público Estatal y otras entidades dedicadas a la investigación dependiente de la AGE. En particular:
 - Contratos de sociedad
 - Contratos de colaboración para valorización y transferencia de resultados de I+D+i.
 - Contratos de prestación de servicios de investigación y asistencia técnica con entidades público/privadas para la realización de trabajos científicos o desarrollo de enseñanzas o formación.

TRANSMISIÓN Y LICENCIAS CONTRACTUALES

- ✓ *Artículo 74.1 LP:* tanto la solicitud de patente como la patente son transmisibles y pueden ser objeto de licencias y de usufructo.
- ✓ *Artículo 75.1 LP:* tanto la solicitud de patente como la patente pueden ser objeto de licencias en su totalidad o en alguna de las facultades que integran el derecho de exclusiva, para todo el territorio nacional o para una parte del mismo. Las licencias pueden ser exclusivas o no exclusivas.
- ✓ *Artículo 79.2 LP:* las licencias y cualesquiera otros actos, tanto voluntarios como necesarios, que afecten a las solicitudes de patentes o a las patentes ya concedidas, sólo surtirán efecto frente a terceros de buena fe desde que hubieren sido inscritos en el Registro de Patentes.

V. SPIN OFF

Participación de los investigadores en empresas

✓ *Autorización prestación de servicios a empresas. Artículo 18 LCTI*

- La Ley de la Ciencia establece un nuevo régimen de autorización para la prestación de servicios a tiempo parcial en empresas privadas, lo que

permitirá la inaplicación de los apartados b y d del artículo 12 de la Ley de incompatibilidades.

Excedencia temporal

✓ *Regulación aplicable a Entes de Investigación. Artículo 17.3 LCTI*

- Concesión de un plazo máximo de 5 años para incorporación a agentes privados de ejecución, o agentes internacionales.
- Concesión en régimen de contratación laboral para el desarrollo de tareas de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico, transferencia o difusión del conocimiento con la actividad realizada en la entidad de origen.
- El investigador no podrá recibir retribuciones por su puesto de origen, pero tendrá reserva a su puesto de trabajo.
- Obligación de proteger el conocimiento de acuerdo con la normativa en materia de IP, las normas aplicables a la entidad y convenios suscritos.

ANEXO 2. FORMULARIO DE CAPTACIÓN DE IDEAS. FICHAS DE LOS CAMPOS DE INFORMACIÓN

Tabla 1. Campos de la sección Ficha técnica

FICHA TÉCNICA

Nombre: Fecha

Descripción: Día, mes y año en el que se registra la idea. A rellenar por la UAI en el momento de su recepción.

Tipo de campo: Fecha (día/mes/año)

Campo: Básico

Nombre: Título

Descripción: Frase o combinación de no más de 10 palabras que describa de forma clara la idea o innovación.

Tipo de campo: Texto

Campo: Básico

Nombre: Acrónimo

Descripción: Nombre o siglas con el que se pretende identificar la idea o innovación de manera rápida.

Tipo de campo: Texto

Campo: Recomendable

Nombre: Palabras clave

Descripción: 5-10 sustantivos que en conjunto sean capaces de describir la idea/innovación así como su ámbito de aplicación. Si es posible, facilitarlos tanto en inglés como en castellano.

Tipo de campo: Texto

Campo: Recomendable

Nombre: Objeto

Descripción: Indicar si la idea/innovación dará lugar a un nuevo producto, procedimiento, uso o servicio o la mejora de otros ya existentes.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple:

- Nuevo producto (considerar “producto” en sentido general)
- Nuevo procedimiento
- Nuevo servicio
- Nuevo uso
- Mejora de un producto existente
- Mejora de un procedimiento existente
- Mejora de un servicio existente

Categoría: Recomendable

Tabla 1. Campos de la sección Ficha técnica (*continuación*)**FICHA TÉCNICA****Nombre:** Área de clasificación**Descripción:** Clasifica la idea/innovación por categorías tecnológicas.**Tipo de campo:** Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple:

- TICs salud (aplicaciones informáticas)
- Materiales y dispositivos (tecnologías, aparatos, nuevos materiales)
- Medicamentos y productos farmacéuticos (nuevas moléculas medicamentosas, mejoras de moléculas, nuevos usos)
- Biotecnología y diagnóstico molecular (biomarcadores, genómica o proteómica)
- Imagen (tecnologías de captación y procesamiento de imagen médica, dispositivos o software)
- Innovación asistencial u organizativa (guías clínicas, material formativo, cuestionarios)

Categoría: Recomendable**Nombre:** Ámbito de aplicación**Descripción:** Enumerar las diferentes áreas o especialidades sanitarias o no sanitarias en las que se podría aplicar la idea/innovación.**Tipo de campo:** Se propone seleccionar entre especialidad médico/ quirúrgica o no asistencial. En el caso de especialidad sanitaria, posteriormente se cumplimentará un campo tipo texto donde se especificarán cuáles son estas especialidades.**Categoría:** Básico**Nombre:** Origen**Descripción:** Indicar la procedencia de la idea, si ha surgido a partir de un proyecto de investigación, de la ocurrencia de una o varias personas, de la colaboración con una empresa, etc.**Tipo de campo:** Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple. Posteriormente hay un campo tipo texto donde se dará más información para facilitar la identificación del proyecto o convenio:

- Proyecto de investigación con financiación pública exclusivamente (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con financiación privada exclusivamente (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con financiación pública y privada (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con participación empresarial (citar título, entidad financiadora, empresa y código de referencia)
- Contrato/convenio de investigación/ prestación de servicios (citar nombre de la empresa/entidad)
- Actividad profesional cotidiana (sin financiación externa)
- Otras circunstancias
- Importante saber si hay algún MTA que afecte al proyecto/producto

Categoría: Recomendable

Tabla 2. Campos de la sección Datos de los autores

DATOS DE LOS AUTORES

Nombre: Persona de contacto

Descripción: Nombre y apellidos del autor de la idea/innovación que hará de portavoz del resto de autores con la UAI.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: Nombre y apellidos

Descripción: Nombre y apellidos de los autores de la idea o de aquellos que han contribuido intelectualmente a obtener la innovación. Los trabajos y actividades rutinarios que se hayan necesitado para obtener la innovación no se consideran intelectualmente relevantes.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: DNI

Descripción: Documento Nacional de Identidad o pasaporte de los autores.

Tipo de campo: Alfanumérico

Categoría: Recomendable

Nombre: Correo electrónico

Descripción: correo electrónico de los autores. Si es posible, indicar la dirección institucional.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: Teléfono

Descripción: teléfono de contacto de los autores.

Tipo de campo: Numérico.

Categoría: Recomendable

Nombre: Servicio/Unidad

Descripción: Servicio, área, departamento o grupo de investigación al que pertenece el autor. **Tipo de campo:** Texto

Categoría: Básico

Nombre: Categoría profesional

Descripción: Categoría profesional o tipo de contrato que tiene el autor.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Tabla 2. Campos de la sección Datos de los autores (*continuación*)

DATOS DE LOS AUTORES

Nombre: Porcentaje de autoría

Descripción: Porcentaje, expresado en tanto por cien, en el que el autor ha contribuido intelectualmente en el total de la concepción de la idea u obtención de la innovación. De no especificarse se entenderá que es a partes iguales para todos ellos.

Tipo de campo: Numérico.

Categoría: Recomendable

Nombre: Entidad

Descripción: Organismo al que pertenece el autor. Pueden ser varios. Incluir tanto aquél por el que está contratado como a otros a los que está adscrito por convenio.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: ¿Existe convenio de colaboración entre ambas partes?

Descripción: En el caso de ideas/invenciones cuyos autores pertenecen a varias entidades, ¿se conoce si existe un convenio de colaboración entre las dichas entidades para ese proyecto en particular?

Tipo de campo: Se propone seleccionar entre Sí, No o No sabe (NS).

Categoría: Recomendable

Nombre: Firma

Descripción: Firma de los autores de la idea/innovación.

Tipo de campo: Libre

Categoría: Recomendable

Tabla 3. Campos de la sección Características principales

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Nombre: ¿En qué consiste?

Descripción: Explicar la idea/innovación. Indicar el objetivo principal que persigue y los principales usos potenciales que tendría. Se pueden incluir imágenes o figuras (Según el tipo de formulario, las imágenes y figuras pueden ir en un anexo al final del formulario).

Tipo de campo: Texto e imagen

Categoría: Básico

Nombre: ¿Qué problemas resuelve?/ ¿Qué necesidades satisface?

Descripción: Indica el problema central al que da solución la idea/innovación así como en qué mejora a las alternativas existentes actualmente.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: Situación actual

Descripción: Describir en qué estado de desarrollo se encuentra la idea/innovación en la actualidad.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Nombre: Limitaciones

Descripción: Indica los posibles inconvenientes o limitaciones encontrados para poder llevar a cabo el desarrollo, así como los problemas identificados que no resolvería la idea/innovación con respecto a la situación actual.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Nombre: ¿Qué otras aplicaciones podría tener?

Descripción: Indica si, a parte del uso principal para el que se ha concebido la idea/innovación y que ya se ha indicado, es posible aplicarla en otras áreas o especialidades.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Tabla 4. Campos de la sección Difusión-Estado de la técnica

DIFUSIÓN - ESTADO DE LA TÉCNICA
--

Nombre: Difusión

Descripción: Actividades que hayan conllevado la difusión de la idea/innovación (publicación de artículos, comunicaciones en congresos, noticias, etc.)

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple. En caso afirmativo, hay un campo tipo texto donde se indicará la fecha y el acto de difusión (en caso de no conocerse el día exacto se pondrá una fecha aproximada):

- Tesis, tesinas, proyectos fin de carrera o master, y en general trabajos escritos para la obtención de un grado o cualificación académica
- Cursos, seminarios, conferencias
- Medios de comunicación
- Redes sociales
- Solicitudes de proyectos y becas
- Posters y/o comunicaciones orales en congresos, foros o ferias
- Publicaciones en web
- Publicaciones en revistas o libros
- Informes parciales de seguimiento
- Informes de avance de proyectos colaborativos
- Información facilitada a empresas e instituciones

Categoría: Básico

Nombre: Difusión prevista

Descripción: Actividades futuras en las que se tiene pensado difundir la idea/innovación (publicación de artículos, comunicaciones en congresos, noticias, etc.). En caso afirmativo se propone indicar la fecha y el tipo de acto de difusión (en caso de no conocerse el día exacto se pondrá una fecha aproximada).

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple. En caso afirmativo, hay un campo tipo texto donde se indicará la fecha y el acto de difusión (en caso de no conocerse el día exacto se pondrá una fecha aproximada):

- Tesis, tesinas, proyectos fin de carrera o master, y en general trabajos escritos para la obtención de un grado o cualificación académica
- Cursos, seminarios, conferencias
- Medios de comunicación
- Redes sociales
- Solicitudes de proyectos y becas
- Posters y/o comunicaciones orales en congresos, foros o ferias
- Publicaciones en web
- Publicaciones en revistas o libros
- Informes parciales de seguimiento
- Informes de avance de proyectos colaborativos
- Información facilitada a empresas e instituciones

Categoría: Recomendable

Tabla 4. Campos de la sección Difusión-Estado de la técnica (*continuación*)**DIFUSIÓN - ESTADO DE LA TÉCNICA**

Nombre: Publicaciones relacionadas/ Estado de la técnica

Descripción: Publicaciones que sustenten el objetivo o la finalidad que se quiera alcanzar con el desarrollo de la idea/innovación. En caso de haber realizado una revisión bibliográfica, adjuntar la estrategia de búsqueda.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Tabla 5. Campos de la sección Estado de desarrollo

ESTADO DE DESARROLLO

Nombre: Estado de desarrollo

Descripción: Indica el estado actual de desarrollo en el que se encuentra la idea/innovación.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple:

- Idea
- Idea madura, estructurada en un proyecto con plan de trabajo e hitos
- Desarrollo en laboratorio (pruebas preclínicas no realizadas)
- Desarrollo en laboratorio (algunas pruebas preclínicas realizadas)
- Disponible para demostración (existe prototipo)
- Disponible para demostración (primera validación clínica realizada)
- Disponible para producción (ensayos clínicos realizados, son necesarios algunos desarrollos para su comercialización o implantación)

Categoría: Básico

Nombre: Plazo previsto para la obtención de resultados

Descripción: Indica el plazo de tiempo previsto para conseguir los primeros resultados fruto del desarrollo de la idea/innovación.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Nombre: Necesidad de desarrollo

Descripción: Indica si para la aplicación de la idea/innovación es necesario realizar previamente una validación experimental de la misma o el desarrollo de un prototipo.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas:

- Validación experimental (preclínica)
- Validación experimental (clínica)
- Prototipo
- No hay necesidad

Categoría: Recomendable

Nombre: Necesidad de colaboración con agentes externos

Descripción: Indica si se considera necesario colaborar con otras entidades para el desarrollo de la idea/innovación. En caso afirmativo, indicar el nombre de la entidad así como el del posible profesional colaborador.

Tipo de campo: Seleccionar entre Sí/No y, en caso afirmativo, completar con texto.

Categoría: Recomendable

Tabla 6. Campos de la sección Potencial comercial**POTENCIAL COMERCIAL**

Nombre: Productos/ Alternativas similares

Descripción: Indica aquellos productos o servicios comercializados actualmente que representen una competencia directa o potencial a la aplicación de la idea/innovación.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Básico

Nombre: Empresas interesadas

Descripción: Detalla los principales grupos de investigación y las empresas que puedan estar interesadas en el desarrollo y/o comercialización de la aplicación de la idea/innovación.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Nombre: Empresas contactadas

Descripción: Indica si se ha mantenido algún tipo de contacto con empresas que puedan estar interesadas en el desarrollo y/o comercialización de la idea/innovación. Se indicará el nombre de la empresa y si existe acuerdo o convenio de colaboración firmado con esta empresa. Aportar datos de identificación de la empresa e información sobre cómo se ha realizado el contacto.

Tipo de campo: Texto

Categoría: Recomendable

Nombre: Mercado potencial

Descripción: Indica si la aplicación final de la idea/innovación tiene potencial de comercialización y a qué nivel.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple:

- Regional
- Nacional
- Europeo
- Internacional no europeo

Categoría: Recomendable

Tabla 7. Campos de la sección Recursos/Financiación

RECURSOS/FINANCIACIÓN
Nombre: Financiación obtenida Descripción: Indicar si se ha obtenido algún tipo de financiación competitiva o no competitiva, público o privada, para el desarrollo de la idea u obtención de la innovación. Tipo de campo: Texto Categoría: Recomendable
Nombre: Requerimientos para el desarrollo Descripción: Indica las necesidades de recursos físicos y humanos necesarios para poder desarrollar correctamente la idea u obtener la innovación. Tipo de campo: Texto. Categoría: Recomendable
Nombre: Cuantía económica necesaria Descripción: Estimación de la cantidad económica aproximada que haría falta para desarrollar correctamente la idea/innovación. Tipo de campo: Numérico Categoría: Recomendable
Nombre: Financiación necesaria Descripción: Indica convocatorias que se conozcan a las que se podría presentar la idea/innovación para conseguir recursos para su desarrollo. Indicar otras formas de financiación que se valoren, como donaciones, crowdfunding, convenios, etc. Tipo de campo: Texto Categoría: Recomendable

Tabla 8. Campos de la sección Impacto

IMPACTO
Nombre: Impacto esperado Descripción: Resume breve de los beneficios aportará la idea/innovación para la sociedad y el Sistema Nacional de Salud, una vez pueda aplicarse. Tipo de campo: Texto Categoría: Básico

Tabla 9. Campos de la sección Servicios solicitados a la UAI**SERVICIOS SOLICITADOS A LA UAI**

Nombre: Servicios solicitados a la UAI

Descripción: Servicios que los autores de la idea/innovación solicitan a la UAI.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas donde es posible la selección múltiple:

- Comunicación y difusión interna
- Búsqueda de socios
- Apoyo a la elaboración de proyectos
- Apoyo para la evaluación y extracción de datos
- Implantación en entornos clínicos/entornos controlados
- Gestión de implantación de los resultados
- Ayuda a la captación de financiación externa
- Transferencia de resultados
- Otro servicio

Categoría: Básico

Tabla 10. Campos de la sección Validación**VALIDACIÓN DE LA IDEA/INNOVACIÓN**

Nombre: Decisión final

Descripción: Indica el resultado de la validación de la idea/innovación por parte de la UAI.

Tipo de campo: Se propone una lista de respuestas. En función de la opción elegida, se incluye la opción de especificar las razones:

- Se valida la idea para un análisis de viabilidad
- Se deja en suspenso la validación de la idea
- Se desestima la idea

Categoría: Básico

ANEXO 3. EJEMPLO DE DISEÑO DE FORMULARIO PARA LA CAPTACIÓN DE IDEAS

Por favor, cumplimente el siguiente formulario. Trate de responder el máximo número de apartados y aquellos que no pueda le ayudaremos desde la Unidad de Apoyo a la Innovación.

Una vez cumplimentado debe enviar/entregar a:

UNIDAD DE APOYO A LA INNOVACIÓN de ITEMAS-A

Nombre [Persona de contacto de la ITEMAS-A]:

Dirección postal:

Teléfono:

e-mail:

1. FICHA TÉCNICA

Fecha:

Título:

Acrónimo:

Palabras clave:

Castellano:

Inglés:

Objeto:

- | | |
|--|---|
| ☐ Nuevo producto | ☐ Mejora de un producto existente |
| ☐ Nuevo servicio | ☐ Mejora de un servicio existente |
| ☐ Nuevo procedimiento | ☐ Mejora de un procedimiento existente |
| ☐ Nuevo uso | |

Área de clasificación:

- | | |
|---|--|
| ☐ TICs salud | ☐ Materiales y dispositivos |
| ☐ Medicamentos y productos farmacéuticos | ☐ Biotecnología y diagnóstico molecular |
| ☐ Imagen | ☐ Innovación asistencial u organizativa |

1. FICHA TÉCNICA (continuación)

Ámbito de aplicación:

- ☐ Especialidad médico/quirúrgica ☐ No asistencial (organizativo)

En caso de especialidad médico/quirúrgica, indique cuál/es:

Origen:

- Proyecto de investigación con financiación pública exclusivamente (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con financiación privada exclusivamente (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con financiación pública y privada (citar título, entidad financiadora y código de referencia)
- Proyecto de investigación con participación empresarial (citar título, entidad financiadora, empresa y código de referencia)
- Contrato/convenio de investigación/ prestación de servicios (citar nombre de la empresa/entidad)
- Actividad profesional cotidiana (sin financiación externa)

Indique si el proyecto tiene algún acuerdo de MTA asociado

- Otras circunstancias

En función de la respuesta, indique la información solicitada:

2. DATOS DE LOS AUTORES

Autores del Hospital/IIS (de mayor a menor porcentaje de autoría)

[illegible]

Autores de otra entidad (de mayor a menor porcentaje de autoría)

[illegible]

Persona de contacto:

¿Existe convenio de colaboración entre las partes? ☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Firma de los autores

Autor ₁	Autor ₂	Autor ₃
Autor ₄	...	Autor _n

3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
¿En qué consiste?: ¿Qué problema resuelve?/ ¿Qué necesidades satisface?: Situación actual: Limitaciones: Otras aplicaciones:

4. DIFUSIÓN/ ESTADO DE LA TÉCNICA

Difusión de la idea:

- ☐ Tesis, tesinas, proyectos fin de carrera o máster, y en general trabajos escritos para la obtención de un grado o cualificación académica
- ☐ Cursos, seminarios, conferencias
- ☐ Medios de comunicación
- ☐ Redes sociales
- ☐ Solicitudes de proyectos y becas
- ☐ Posters y/o comunicaciones orales en congresos, foros o ferias
- ☐ Publicaciones en web
- ☐ Publicaciones en revistas o libros
- ☐ Informes parciales de seguimiento
- ☐ Informes de avance de proyectos colaborativos
- ☐ Información facilitada a empresas e instituciones

Difusión prevista:

- ☐ Tesis, tesinas, proyectos fin de carrera o máster, y en general trabajos escritos para la obtención de un grado o cualificación académica
- ☐ Cursos, seminarios, conferencias
- ☐ Medios de comunicación
- ☐ Redes sociales
- ☐ Solicitudes de proyectos y becas
- ☐ Posters y/o comunicaciones orales en congresos, foros o ferias
- ☐ Publicaciones en web
- ☐ Publicaciones en revistas o libros
- ☐ Informes parciales de seguimiento
- ☐ Informes de avance de proyectos colaborativos
- ☐ Información facilitada a empresas e instituciones

Publicaciones relacionadas/ Estado de la técnica:

5. ESTADO DE DESARROLLO

Estado de desarrollo

- ☐ Idea
- ☐ Desarrollo en laboratorio (pruebas preclínicas no realizadas)
- ☐ Desarrollo en laboratorio (algunas pruebas preclínicas realizadas)
- ☐ Disponible para demostración (existe prototipo)
- ☐ Disponible para demostración (primera validación clínica realizada)
- ☐ Disponible para producción (ensayos clínicos realizados, son necesarios algunos desarrollos para su comercialización o implantación)

Plazo previsto resultados:

Necesidad desarrollos:

- ☐ Validación experimental (preclínica)
- ☐ Validación experimental (clínica)
- ☐ Prototipo
- ☐ No hay necesidad

Necesidad de colaboración con agentes externos: ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo indicar cuáles:

6. POTENCIAL COMERCIAL

Productos similares:

Empresas interesadas:

Empresas contactadas:

Mercado potencial:

- ☐ Regional
- ☐ Nacional
- ☐ Internacional
- ☐ Internacional no europeo

7. RECURSOS/ FINANCIACIÓN**Financiación obtenida:****Requerimientos desarrollo:****Cuantía económica necesaria:****Oportunidades de financiación:****8. IMPACTO****Impacto esperado:****9. SERVICIO SOLICITADO****Servicios solicitados a la UAI:**

- ☐ Comunicación y difusión interna
- ☐ Búsqueda de socios
- ☐ Apoyo a la elaboración de proyectos
- ☐ Apoyo para la evaluación y extracción de datos
- ☐ Implantación en entornos clínicos/entornos controlados
- ☐ Gestión de implantación de los resultados
- ☐ Ayuda a la captación de financiación externa
- ☐ Transferencia de resultados
- ☐ Otro servicio

10. DECISIÓN FINAL (A CUMPLIMENTAR POR LA UAI)

- ☐ Se valida la idea para un análisis de viabilidad
- ☐ Se deja en suspenso la validación de la idea
Especificar razones:
- ☐ Se desestima la idea
Especificar razones:

NOTA: En rojo los campos recomendables

ANEXO 4. TEST PARA LA PRIORIZACIÓN DE IDEAS

A continuación se muestra un ejemplo de test de priorización de ideas, como herramienta orientativa y de apoyo en la toma de decisiones. Este tipo de test deberá desarrollarse en base a los criterios mínimos de priorización de ideas establecidos por la institución y deberá ponderarse en base a las experiencias previas en proyectos de innovación de la institución.

Ejemplo de “Test para la priorización de ideas”

Para el desarrollo del test se utilizarán los criterios mínimos que se consideren oportunos de los bloques establecidos:

1. Análisis técnico (C_{AT}): $C_{AT1}, C_{AT2}, \dots, C_{ATn}$
 C_{AT1} : Criterio 1 del bloque Análisis técnico
 C_{AT2} : Criterio 2 del bloque Análisis técnico
 C_{ATn} : Criterio n del bloque Análisis técnico
 n : número de criterios totales del bloque análisis técnico
2. Protección (C_P): $C_{P1}, C_{P2}, \dots, C_{Pm}$
 C_{P1} : Criterio 1 del bloque Protección
 C_{P2} : Criterio 2 del bloque Protección
 C_{Pm} : Criterio m del bloque Protección
 m : número de criterios totales del bloque Protección
3. Mercado (C_M): $C_{M1}, C_{M2}, \dots, C_{Mt}$
 C_{M1} : Criterio 1 del bloque Mercado
 C_{M2} : Criterio 2 del bloque Mercado
 C_{Mt} : Criterio t del bloque Mercado
 t : número de criterios totales del bloque Mercado
4. Equipo investigador (C_{EI}): $C_{EI1}, C_{EI2}, \dots, C_{EIz}$
 C_{EI1} : Criterio 1 del bloque Equipo investigador
 C_{EI2} : Criterio 2 del bloque Equipo investigador
 C_{EIz} : Criterio m del bloque Equipo investigador
 z : número de criterios totales del bloque Equipo investigador
 X = número de total de criterios utilizados = $n+m+t+z$

Definimos 2 variables:

- G_C = Grado de consecución del criterio (a elegir entre):
 - Criterio inalcanzable = -2
 - Criterio improbable de alcanzar = -1
 - Criterio que se puede conseguir = 0
 - Criterio conseguido parcialmente = 1
 - Criterio completamente conseguido = 2
- G_F = Grado de confianza en la asignación de la puntuación anterior:
 - Alto = 3
 - Medio = 2
 - Bajo = 1

Puntuación total:

$$\sum_{i=1}^n G_C(C_{ATI}) \times G_F(C_{ATI}) + \sum_{i=1}^m G_C(C_{PI}) \times G_F(C_{PI}) + \sum_{i=1}^t G_C(C_{MI}) \times G_F(C_{MI}) + \sum_{i=1}^z G_C(C_{EII}) \times G_F(C_{EII})$$

En base a las ponderaciones que cada institución establezca se definirán una serie condiciones, como por ejemplo, para una baja probabilidad de éxito comercial (o para una priorización baja):

- 1) Puntuación total $< kX$

Siendo k una constante a elegir entre $0 \leq k < 6$

Asimismo se establecerán alarmas para dictaminar baja probabilidad de éxito comercial de manera directa como por ejemplo que alguno de los criterios de Protección ($C_{P1}, C_{P2}, \dots, C_{Pm}$) tenga puntuación ≤ 0 .

ANEXO 5. RECURSOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE I+D+i

A continuación se describen a modo de ejemplo, algunos recursos tanto económicos como tecnológicos a tener en cuenta en el desarrollo de proyectos de I+D+i. Dichos recursos pueden variar en función de la tipología de la institución y/o la tecnología o el proyecto a desarrollar. Además de estos recursos se deberán tener en cuenta también los recursos humanos necesarios para el desarrollo del proyecto.

RECURSOS ECONÓMICOS:

RECURSOS ECONÓMICOS	DESCRIPCIÓN
(1) Prueba de concepto/ Prototipo NOTA: es conveniente definir los riesgos vinculados a las diferentes etapas del desarrollo hasta llegar a un producto/servicio final.	<u>Definición estratégica:</u> Se analizará la necesidad de aplicar metodologías de diseño adecuadas en función del producto final a desarrollar (teniendo en cuenta usuarios finales, ventajas respecto a otros productos existentes).
	<u>Diseño de la prueba de concepto:</u> Con la información obtenida en la etapa anterior, se generarán diferentes conceptos de producto/servicio, seleccionando de entre ellos el más acorde a las limitaciones y objetivos marcados en la etapa anterior. A partir del producto/servicio a desarrollar, se determinarán las especificaciones técnicas y regulatorias que este ha de cumplir en función del producto final (nuevo fármaco, dispositivo médico, solución de mHealth, telemedicina, etc.).
	<u>Desarrollo de negocio asociado al producto/servicio:</u> Aquella etapa donde obtendremos una solución técnica ajustada y contrastada, así como uno o varias pruebas de concepto para una posterior validación. Para ello es necesario disponer de conocimiento acerca de las necesidades para acometer una posterior industrialización o prestación del servicio con garantías, diseñar los ensayos a realizar y contar con tecnologías avanzadas que permitan garantizar la escalabilidad del producto final o validar el diseño del servicio final asociado.

(2) Validación del Prototipo	Prueba real bajo los estándares regulatorios que sean de aplicación.
(3) Realización del Plan de Negocio	Una vez validada la fase anterior, se hace necesario abordar la fase siguiente definiendo todas las actividades necesarias para el desarrollo del producto final o servicio a prestar, seleccionando, adecuando y optimizando los medios de producción y/o prestación de servicio.

RECURSOS TECNOLÓGICOS:

(a) Proyectos de base tecnológica/ingeniería:

- Diseño e Ingeniería de Producto:
 - Software de diseño y modelado 3D (SolidWorks, Inventor, Rhinoceros, Autocad, Catia, Solid Edge etc.).
 - Software de simulación (FEM, CFD, etc.).
 - Software de análisis de ciclo de vida.
 - Herramientas de gestión de diseño.
 - Laboratorio de diseño electrónico (dispositivos y equipos) y caracterización.
 - Laboratorio de compatibilidad electromagnética (CEMLab).
- Oficina de Fabricación Avanzada:
 - Tecnologías de Fabricación aditiva (impresión 3D) para la fabricación de prototipos y pre-series industriales.
 - Software CAD/CAM y tecnologías de mecanizado y torneado.
 - Tecnologías de microfabricación (micromecanizado, microinyección).
 - Tecnología de fabricación de elementos basados en microelectrónica.
 - Tecnologías de Moldeo por Inyección: RIM (Moldeo por Inyección Reactiva) y Colada a vacío por moldes de silicona.

(b) Proyectos de base científica/Bio:

- Muestras: Establecimiento del modelo y tipo y tamaño muestral necesario para la validación del modelo.
- Modelos animales / Modelos celulares.
- Tratamientos.
- Tecnologías de estudio molecular, histológico, proteico etc.
- Software de análisis estadístico.

ANEXO 6. MÉTODOS DE VALORACIÓN

Métodos cualitativos:

- Mapa de crecimiento comercial – Planes estratégicos. Se trata de un método subjetivo que da valor al activo intangible, sobre todo en función de la estrategia de transferencia final (licencia o plan de la empresa) y teniendo en cuenta también el beneficio económico que pueda reportar el producto. Si el producto que el activo intangible protege está alineado con la estrategia/plan de la empresa se puntúa mejor, especialmente si el beneficio es medio o alto. Si el beneficio es bajo pero muy estratégico, se puede plantear el interés de la empresa para planes a medio/corto plazo.
- Criterios técnicos – mercado – compañías. La valoración se realiza a través del análisis de diferentes indicadores que afectan a las tecnologías patentadas para evaluar su fortaleza, determinando su importancia con relación a aquellos aspectos que tienen influencia en el valor del activo. No dependen de datos puramente financieros. Se llevan a cabo mediante cuestionarios que comprenden diferentes criterios de análisis y a los cuales se les puntúa dentro de un rango establecido. Tres tipos de criterios son los utilizados:
 - Las propiedades básicas de los activos intangibles y el estatus técnico de los mismos (estatus, validez, fase y tiempo de vigencia, posibilidad de extensión, cobertura etc.).
 - La potencial utilización de los activos intangibles en el mercado (investigación de mercado, grado de novedad e innovación, competencia, grado de desarrollo, posibilidad de desarrollo, *time to market*, demanda, volumen de mercado, crecimiento de mercado, cuota de mercado, facilidad de comercialización, regulatoria, coste, *cash-flow* esperado por el producto, etc.).
 - Estrategia, competencia y recursos de la compañía (posibilidad financiera de mantener los activos intangibles, grado de colaboración del/ de los inventor/es, competencia de la compañía en detectar y hacer valer derechos frente infractores, estrategia de la compañía frente a la patente, licencia, uso directo, moneda de cambio etc.).
- Árboles de decisión basados en la generación de *cash-flow* y riesgo. Tiene valor para presentar y analizar decisiones a lo largo del tiempo. Se trata de un método en el que se elabora un árbol con ramas y nodos con las diferentes alternativas que se le presentan al que decide, frente a diferentes situaciones que se van planteando, todo bajo un tratamiento de probabilidades.

Métodos cuantitativos:

- Método basado en coste (*look back*). Los métodos basados en coste son los métodos de valoración más básicos.
El valor del activo intangible corresponde a los gastos incurridos y a la obtención y mantenimiento de los derechos de protección legal correspondientes. No tiene en cuenta los posibles futuros ingresos por la explotación, ni a veces de la invención, ni los costes de investigación y desarrollo en los que se ha incurrido de forma previa a la invención.
- Método basado en ingresos/beneficio (*look ahead*): VAN/TIR. VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Rentabilidad/Retorno).
Incorporan una estimación más realista de las posibilidades del proyecto de generar beneficios (y/o ahorrar gastos) en el futuro y la valoración temporal de los ingresos futuros. Estos métodos se basan en el Valor Actual Neto, en el que se obtiene el valor de los flujos de caja futuros que puede generar la tecnología, trayéndolo al precio actual del dinero. Se complementa con la estimación de costes (TIR).
Es complicado determinar las variables para conocer los posibles flujos de caja derivados de la comercialización del activo intangible, y es necesario hacer predicciones de ingresos y de las inversiones para llevar el producto al mercado y los gastos de desarrollo y/o fabricación. Las predicciones de futuros ingresos se hacen teniendo en cuenta la dimensión del mercado, la evolución del mismo, precio por unidad, tasa de penetración etc. La calidad de los datos utilizados hará variar la fiabilidad de los resultados obtenidos.
Es importante realizar este tipo de valoración con predicción de flujos de caja, sobre todo si se opta como modelo de transferencia de la tecnología por la creación de una pequeña empresa.
- Método de mercado (*look around*) o transacciones equiparables.
Consiste en valorar un derecho de propiedad industrial/intelectual estudiando el precio de otros activos intangibles comparables, que hayan sido comercializados en el mercado.
Existe dificultad para llevar a cabo el cálculo, puesto que no existe un mercado visible para este tipo de transacciones (los contratos de transferencia de tecnología/propiedad industrial pocas veces se hacen públicos, y no son muy numerosos). En nuestro campo además muchas veces no existen otros activos comparables, puesto que es la primera vez que se intenta introducir algo similar en el mercado. La dificultad hace que se recurra en estos casos a datos del mismo sector. Usa información de precios “reales”, pero la mayoría de las empresas/tec-

nologías licenciadas no están cotizadas, y puede ser difícil encontrar tecnologías comparables, y acceder a información pública de contratos.

Se pueden utilizar alguna base de datos como puede ser *knowledge express*¹.

- Método basado en la teoría de precios sobre opciones. Las opciones son para los activos intangibles, el equivalente a las acciones de una empresa. El precio de las opciones puede variar aleatoriamente a lo largo del tiempo. Tiene en cuenta la flexibilidad de las decisiones de los agentes implicados en los procesos y en los diferentes riesgos de cada etapa. Contabiliza de forma matemática el riesgo variable derivado de cada etapa de la toma de decisiones. Es uno de los más precisos por valorar la incertidumbre, pero es uno de los menos utilizados por la complejidad de su tratamiento matemático. La metodología de opciones tiene en cuenta las oportunidades y opciones posibles a lo largo del proceso de inversión en la tecnología.

Métodos de evaluación de patentes:

En la práctica, el valor de un activo intangible siempre es incierto dado que es imposible prever los diferentes acontecimientos que se producirán durante la vida del mismo, y hay que intentar limitar la incertidumbre en un margen de valores, analizando los diferentes escenarios que se pueden dar, y utilizando la mayor combinación posible de los métodos estudiados, teniendo en cuenta la relevancia de cada uno de ellos.

Se pueden medir factores de: situación tecnológica, de mercado, estatus legal, estrategia, estado de desarrollo, estado del mercado de la tecnología de la patente y condiciones financieras entre otros.

- IPScore (Danish Patent Office).
- Patent Factor Index (PatentCafe).
- Patent Value Predictor.
- Az-Software IP4ME.
- RWS-Group PatOrder.
- Questel Orbit Patent Examiner.
- Oceanomo.
- Otros.

¹*Knowledge express* (www.knowledgeexpress.com) es una base de datos internacional muy empleada en la transferencia de tecnología, que recoge información sobre acuerdos, perfiles de diferentes organizaciones, ensayos clínicos, cartera de fármacos, ventas, licencias de tecnologías, patentes y más.

ANEXO 7. ESTRUCTURA DE UN ACUERDO DE LICENCIA

En la práctica, el siguiente esbozo ayudará a elaborar un acuerdo:

- Título.
- Índice.
- Identificación de partes y firmas.
- Preámbulo.
- Definiciones; descripción.
- Concesión o condiciones de uso (extensión de derechos, limitaciones).
- Tasas, regalías, pagos anuales mínimos.
- Condiciones de pago.
- Requisitos de diligencia.
- Calendario de prestación de informes.
- Registros/contabilidad.
- Duración del acuerdo.
- Denuncia.
- Uso de marcas.
- Declaraciones y garantías (limitadas); limitación de responsabilidad.
- Protección de la propiedad intelectual; inicio de una acción judicial.
- Marcación; control de explotación.
- Legislación aplicable; elección de la jurisdicción; arbitraje/mediación.
- Infracción; derecho de demanda.
- Indemnización; responsabilidad; seguros.
- Avisos.
- Cesión.
- Renuncia.
- Incumplimiento de las condiciones.
- Confidencialidad/ secreto.
- Otros asuntos: fuerza mayor, mantenimiento, vigencia tras el plazo de expiración, enmiendas, etc.
- Cláusulas finales; firmas, fecha y lugar, fecha de entrada en vigor.

ANEXO 8. RELACIÓN DE INSTITUCIONES/ORGANISMOS QUE PROMUEVEN LA CREACIÓN DE INCUBADORAS Y ACELERADORAS DE EMPRESAS

✓ CEEIs. CENTROS EUROPEOS DE EMPRESAS E INNOVACIÓN

Incubadoras de empresas cuya misión es apoyar la creación de empresas innovadoras del ámbito industrial o de servicios avanzados. Su objetivo principal es ayudar a que un proyecto empresarial se desarrolle y consolide durante los primeros años de vida.

Servicios:

- **Asesoramiento** integral para crear la empresa:
 - Apoyo en el diseño del plan de negocio.
 - Orientación sobre formas jurídicas para constituir la empresa.
 - Información sobre ayudas y subvenciones.
 - Obligaciones fiscales y contables.
 - Propiedad Industrial.
- **Realización de los trámites** necesarios ante las Administraciones.
- **Programas piloto** para fomentar la creación de *start-up* de alto contenido innovador, en el que los emprendedores y mentores trabajarán para generar una idea, diseñar el prototipo y testarlo. Los participantes tienen además la oportunidad de conocer gente y formar equipo para crear una empresa.
- **Viveros de Empresas:** es un espacio pensado para facilitar la puesta en marcha de ideas empresariales durante sus primeros años de vida. Ponen a disposición del emprendedor el equipamiento adecuado para desarrollar la actividad administrativa de la empresa, además de servicios de comunicación, reprografía, recepción, salas de reuniones, aulas, etc., y suelen estar enclavados en poblaciones de alto interés empresarial. Facilitan la creación de sinergias con el resto de empresas instaladas en el vivero.

✓ AYUNTAMIENTOS

Son servicios públicos cuya misión es impulsar un ecosistema emprendedor, innovador, colaborador y creativo. Apoya iniciativas que generan actividad económica, especialmente aquellas capaces de crear empleo y un impacto social transformador.

Servicios:

- Espacio de trabajo.
- Formación.
- Diagnóstico organizacional, personal y profesional.
- Análisis de competencia y cadena de valor.
- *Mentoring*.
- *Coworking*.

✓ CÁMARAS DE COMERCIO

Corporaciones de derecho público que tienen como misión la representación, promoción y defensa de los intereses generales del Comercio, la Industria y la Navegación. Actúan como órgano consultivo y de colaboración con las administraciones públicas mediante la prestación de servicios de valor diferencial sobre, entre otras, las siguientes bases: apoyo a emprendedores, desarrollo de acciones formativas, fomento del comercio exterior, actitud de innovación continua, promoción del desarrollo sostenible y de una cultura que favorezca la tutela del medio ambiente.

Servicios:

- Sesiones formativas y talleres de emprendimiento.
- Servicios de Asesoría.

✓ UNIVERSIDADES

Las Universidades pretenden ser centros que fomenten y den soporte a las actividades emprendedoras de los alumnos. Se organizan acciones de fomento del emprendimiento y se persigue el talento emprendedor y las vocaciones empresariales.

Servicios:

- **Acompañamiento y asesoramiento** altamente especializado por parte de un equipo con una gran experiencia en la creación de empresas de base tecnológica en todo el proceso de constitución de una empresa de base tecnológica.

- Fase preconstitutiva: asesoramiento en la protección de derechos de propiedad industrial y solicitud de patentes, definición del modelo de negocio, valoración científico-económica y acceso a los primeros recursos financieros.
 - Fase de constitución: apoyo en la elaboración del plan de empresa; asesoramiento en el acceso a los recursos financieros: capital concepto, préstamo Neotec, subvenciones I+D+I, socios financieros (capital de riesgo) o empresariales.
-
- **Acceso a espacios** de incubación en Parques Científicos
 - **Formación** en un proceso práctico de emprendimiento para ayudar a crear una empresa, ya sea a partir de ideas propias o de los desarrollos científicos de los grupos de la universidad que tienen posibilidades de ser comercializados.
 - **Programas de creación de empresas** (ej. ACTÚAUPM), que cuentan con una fase de premios a las mejores ideas de negocio, una fase de formación con seminarios y cursos para el desarrollo óptimo de un plan de negocio y premios a los mejores planes de negocio, y una fase de incubación en la que se ofrece apoyo a las empresas constituidas, acceso a financiación y capital riesgo, posibilidad de ubicación en centros de empresas y una red de contactos.

✓ ESCUELAS DE NEGOCIO

Instituciones académicas que cubren necesidades de formación de directivos y profesionales de alto nivel. Dentro de su oferta formativa se encuentran diversos cursos de especialización orientados a emprendedores. Las escuelas de negocio son claves para el correcto desempeño de las habilidades y capacidades del equipo promotor a lo largo del ciclo de vida de la empresa. Últimamente, las escuelas de negocio están desarrollando más programas dedicados al apoyo a emprendedores, mientras incorporan de manera más relevante las nuevas tecnologías.

Servicios:

- Asesoramiento a emprendedores.
- Incubación.
- Encuentros y jornadas para emprendedores.
- Premios.

✓ PARQUES TECNOLÓGICOS

Los parques científicos y tecnológicos son espacios físicos e instalaciones donde se estimula y gestiona el flujo de conocimiento y de tecnología entre universidades e instituciones de investigación, empresas y mercados. Impulsan la creación y el crecimiento de empresas innovadoras, generando conocimiento, redes de colaboración y transferencia de tecnología.

Objetivo:

Incrementar la riqueza de su región y promover la cultura de la innovación mediante mecanismos de incubación. Así mismo, también tiene como finalidad fomentar la competitividad de las empresas y las instituciones generadoras de conocimiento instaladas en el parque.

Servicios:

- Servicios de promoción y gestión de la I+D+i.
- Disposición de laboratorios específicos.
- Servicios de apoyo a la difusión y comunicación de proyectos e información sobre financiación.
- Formación sectorial avanzada para empresas.
- *Coworking*.

ANEXO 9. INDICADORES MÁS FRECUENTES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN

INDICADORES PARA LA FASE DE CAPTACIÓN DE IDEAS

Indicadores de Proceso

- N° de ideas captadas.
- N° de autores diferentes.
- % de campos cumplimentados.
- N° de ideas por objeto.
- N° de ideas por área de clasificación.
- N° de ideas por servicio/unidad.
- N° de ideas por categoría profesional.
- N° de empleados que hayan planteado ideas a la UAI/N° empleados total.

Indicadores de Resultado

- N° de ideas validadas.
- N° de autores diferentes.
- % de campos cumplimentados.
- N° de ideas por objeto.
- N° de ideas por área de clasificación.
- N° de ideas por servicio/unidad.
- N° de ideas por categoría profesional.
- N° de ideas en suspenso.
- N° de ideas desestimadas.
- N° de ideas por servicios solicitados a la UAI.

INDICADORES PARA LA FASE DE VALORIZACIÓN

Indicadores fase de evaluación

- N° de ideas identificadas en el periodo.
- N° de ideas evaluadas en el periodo.
- N° de ideas según su clasificación en función de su prioridad (alta, media, baja).
- N° de ideas según su clasificación en función de su proximidad al mercado (desarrollo temprano, medio o maduro).
- N° de estudios de mercado.

Indicadores fase de validación

- N° de proyectos que entran en fase de desarrollo.
- N° ayudas competitivas conseguidas para financiar la fase de validación.
- Importe de las ayudas competitivas conseguidas para financiar la fase de validación.
- N° de proyectos de validación financiados con recursos propios del centro.
- Importe de los recursos propios implicados en proyectos de validación.
- N° de proyectos que se han finalizado en el periodo.
- N° de acuerdos de colaboración firmados con empresa.
- Importe de la financiación aportada por las empresas que colaboran en el desarrollo de algún proyecto.
- N° de planes de negocio desarrollados.

Indicadores fase de protección: (No se contemplan concesiones o licencias, que corresponden a fases más avanzadas del proceso de transferencia)

- N° de patentes solicitadas.
- N° de patentes concedidas.
- N° de solicitudes de modelos de utilidad.
- N° de modelos de utilidad concedidos.
- N° de solicitudes de diseños industriales.
- N° de diseños industriales concedidos.
- N° de registros de Propiedad Intelectual.
- N° de solicitudes de marcas.
- N° de marcas concedidas.

INDICADORES PARA LA FASE DE TRANSFERENCIA

Indicadores de proceso

- N° de ideas en transferencia.
- N° de colaboraciones gestionadas por la UAI que han sido formalizadas mediante acuerdos, convenios o contratos durante el año.
- N° de empleados que hayan solicitado derechos de propiedad, hayan firmado un contrato de transferencia de tecnología o hayan promovido la creación de una *spin-off* o *start-up*/N° empleados total.

Indicadores de resultados

- N° de proyectos de innovación/N° de proyectos totales del centro.
- N° de proyectos de innovación con financiación competitiva/N° de proyectos de innovación.
- N° de proyectos de innovación con financiación privada/N° de proyectos de innovación.
- Importe de la financiación total obtenida por proyectos de innovación/Importe de la financiación total obtenida por el centro.
- N° de contratos firmados.
- N° de contratos cumplidos satisfactoriamente/N° de contratos firmados.
- Ingresos totales provenientes de los contratos.
- N° de patentes concedidas/N° patentes solicitadas.
- N° de patentes explotadas/N° de patentes concedidas.
- Ingresos totales provenientes de patentes en explotación.
- N° de modelos de utilidad concedidos/N° modelos de utilidad solicitados.
- N° de modelos de utilidad explotados/N° de modelos de utilidad concedidos.
- Ingresos totales provenientes de modelos de utilidad en explotación.
- N° de marcas concedidas/N° marcas solicitadas.
- N° de marcas explotadas/N° de marcas concedidas.
- Ingresos totales provenientes de marcas en explotación.
- N° de diseños industriales concedidos/N° diseños industriales solicitados.
- N° de diseños industriales explotados/N° de diseños industriales concedidos.
- Ingresos totales provenientes de diseños industriales en explotación.
- N° de registros de software.
- Ingresos totales provenientes de explotaciones comerciales del software.
- N° de licencias de propiedad intelectual.
- Ingresos totales provenientes de licencias de propiedad intelectual.
- N° de acuerdos de licencia de *know-how*.
- N° de acuerdos de cesiones de *know-how*.
- N° de acuerdos de licencia de secretos industriales.
- N° de acuerdos de cesión de secretos industriales.
- Ingresos totales provenientes de licencias de *know-how*.
- Ingresos totales provenientes de secretos industriales.

INDICADORES PARA LA FASE DE EMPRENDIMIENTO

Indicadores relativos al impacto económico y social

- N° de puestos de trabajo generados.
- Ingresos en concepto de regalías.
- Inversión atraída.
- Proyectos de colaboración realizados con la institución madre, Hospital, Instituto, Fundación, etc.
- Nuevos Derechos de Propiedad Industrial/Intelectual obtenidos como resultado de la colaboración con *start-up*.

Indicadores de evolución

- Volumen de facturación trimestral.
- EBITDA trimestral.
- Número de empleados.
- Nuevos clientes.

Indicadores de gestión

- Margen comercial.
Precio-Coste Variable
- Ratio de rentabilidad de los recursos propios (ROE): mide la rentabilidad de los fondos propios de la empresa.
 $\text{Beneficio neto} / \text{Recursos Propio}$
- Ratio de rentabilidad sobre activos (ROA): mide la rentabilidad respecto a los activos que posee la empresa.
 $\text{Beneficio neto} / \text{Activo total}$
- Endeudamiento: mide el grado de independencia de la empresa en función a los recursos que utiliza.
 $\text{Pasivo Exigible} / \text{Fondos propios}$
- Liquidez: refleja la relación entre el disponible y el exigible a corto plazo, dando información del dinero efectivo que la empresa puede utilizar a corto plazo.
 $\text{Disponible} / \text{Exigible a corto}$
- Solvencia: este ratio mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones de pago.
 $\text{Activo circulante} / \text{Exigible a corto}$

Acción correctiva: Es aquella acción tendiente a solucionar una situación indeseable detectada en el sistema de gestión.

Acción preventiva: Es aquella acción que busca mejorar una situación no deseada o potencial que puede originar una no conformidad.

Aceleradora de empresas: Programa que forma una institución para impulsar *start-ups* mediante un programa basado en convocatorias con un plazo de tiempo estipulado. Estos programas incluyen mentorización, formación intensiva, educación digital y tutorización por parte de la empresa. Todo el proceso concluye con un *Demo Day* o con un *pitch* público.

Activo circulante: Es aquel activo líquido a la fecha de cierre del ejercicio, o convertible en dinero dentro de los doce meses.

Activo intangible: Recurso controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados y del que la entidad espera obtener, en el futuro, beneficios (económicos, sociales, corporativos, etc.), que sea identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física. Se incluyen, aunque no exclusivamente, los derechos de propiedad industrial e intelectual.

Activo total: Cantidad final de inversiones brutas, efectivas y equivalentes, cuentas pendientes y otros activos tal y como estén presentados en el balance.

Auditoría interna: Proceso sistemático, independiente y documentado, llevado por personal cualificado, para evaluar de manera objetiva y periódica la eficacia del sistema de gestión.

Aval: Garantía de una tercera persona que asegura el pago del préstamo en caso de que no lo haga el titular.

Beneficio neto: Es el beneficio que queda para una empresa después de un ciclo operativo restando a sus ingresos el coste de los bienes vendidos, los gastos operativos y extraordinarios, el interés pagable y los impuestos.

Bienes: Conjunto de propiedades o riquezas que pertenecen a una persona o empresa.

Business angels: Personas físicas con un amplio conocimiento de determinados sectores y con capacidad de inversión, que impulsan el desarrollo de proyectos empresariales con alto potencial de crecimiento en sus primeras etapas de vida, aportando capital y valor añadido a la gestión.

Calidad: La totalidad de las características de una entidad que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas.

Capital Riesgo: Inversión, por parte de compañías especializadas de inversión de capital, a largo plazo de forma minoritaria y temporal en pequeñas y medianas empresas con grandes perspectivas de rentabilidad y/o crecimiento.

Cesiones de crédito: Créditos con formas contractuales mediante las cuales el prestamista puede ceder, *a posteriori*, participaciones en los mismos. La cesión puede ser mediante pagarés o contratos de cesión, con cláusulas a medida según la conveniencia de las partes.

Comercialización: Conjunto de técnicas mediante las cuales, algo con potencial de generar ingresos a través de un valor percibido, se desarrolle, produzca y/o explote para producir ingresos o conseguir capital.

Confirming / Factoring inverso: Servicio financiero que ofrece una entidad financiera con el objeto de facilitar a sus clientes la gestión del pago de sus compras.

Conformidad: El cumplimiento de requisitos específicos del sistema de gestión.

Contrato de I+D+i: Relación entre una organización que realiza actividades de I+D+i y una o más entidades externas, formalizada mediante cualquier instrumento legal para la realización de actividades de I+D+i en el que se especifican los objetivos, resultados esperados y su propiedad, y la aportación de cada una de las partes.

Crédito: Contrato en el que la entidad financiera se obliga a poner a disposición del cliente fondos hasta un límite determinado y un plazo prefijado, percibiéndose periódicamente los intereses sobre las cantidades dispuestas.

Desarrollo tecnológico: Aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o de prestación de servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes.

Deuda: Obligaciones contraídas con un tercero, ya sea una persona física o entidad jurídica.

EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*): Representa el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.

EBT: Empresa de base tecnológica, referida a la iniciativa empresarial surgida en el Hospital o Instituto de Investigación Sanitaria, ya esté o no participada por la institución.

Emprendimiento: Acto de emprender un nuevo proyecto o negocio mediante la creación de una empresa.

Estado del arte: Situación, en un momento dado, del estado de los conocimientos, tecnologías, productos y procesos. Entendiendo como tal todo aquello que antes de la fecha de presentación o de prioridad del activo intangible que se pretende prote-

ger, estaba accesible al público por cualquier divulgación oral, escrita, utilización o cualquier otro medio. Su estudio proporciona un conocimiento de la situación más avanzada de la disciplina de que se trate.

Factores Críticos de Vigilancia: Los Factores Críticos de Vigilancia (FCV) identifican las necesidades de información de la organización, y son definidos como “factores externos a la organización que afectan de modo crítico a su competitividad”. Se determinan por cada actividad de la cadena de valor de la organización y, para agudizar la precisión, suelen ir acompañados de descriptores, palabras clave, prioridad, horizonte temporal, etc.

Fondos propios: Es el pasivo de la empresa que se debe a la aportación de los socios y a los propios beneficios (o pérdidas) generados durante el ejercicio.

Garantías – Reafianzamiento: Instrumento de financiación empresarial que facilita el acceso de la Pyme al crédito, mediante la prestación de garantías por aval y el reafianzamiento.

Gestión del conocimiento: Proceso constituido por todas las actividades que permiten generar, buscar, difundir, compartir, utilizar y mantener el conocimiento, información, experiencia y pericia de una organización, con el fin de incrementar su capital intelectual y aumentar su valor.

Hipoteca: Contrato por el cual un deudor o un tercero afectan especialmente bienes inmuebles o derechos reales sobre éstos en garantía del cumplimiento de una obligación principal, en forma que, vencida ésta y no satisfecha, pueda hacerse efectiva sobre el precio de venta de aquel bien, con preferencia a los derechos de cualquier otro acreedor.

Incubadoras de empresas: Organizaciones diseñadas para facilitar la creación y el desarrollo de los proyectos de emprendimiento de tipo tecnológico con carácter previo a su lanzamiento. Aunque existen de varios tipos, en general, las incubadoras apoyan a los empresarios con los asuntos técnicos, financieros, de logística, servicios de asesoría legal y administrativa y ayudan en el desarrollo de planes de negocio.

Innovación: Actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes.

Institución: Se refiere aquí a Hospitales, Fundaciones o Institutos de Investigación Sanitaria en el territorio nacional.

Inteligencia competitiva: Proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones. Comprende el análisis, interpretación y comunicación de la información de valor estratégico, que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en la organización, incluidas las relativas al sistema de gestión de la I+D+i.

Intraemprendeduría: Mejora innovadora de un proceso, diseño, producto o servicio de utilización en la propia organización.

Invencción laboral: Son las invenciones realizadas por el trabajador durante la vigencia de su contrato o relación de trabajo o de servicios con la empresa, que sean fruto de una actividad de investigación explícita o implícitamente constitutiva del objeto de su contrato, y que pertenecen al empresario. Artículo 15 Ley Patentes (11/86).

Inversión: Colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias.

Inversor: Persona o institución que mantiene un activo con objeto de mejorar su posición financiera.

Leasing: Contrato mediante el cual el arrendador traspassa el derecho a usar un bien a un arrendatario, a cambio del pago de rentas de arrendamiento durante un plazo determinado, al término del cual el arrendatario tiene la opción de comprar el bien arrendado pagando un precio determinado, devolverlo o renovar el contrato.

No conformidad: El no cumplimiento de un requisito específico del sistema de gestión.

Pasivo exigible: Es el conjunto de partidas contables que recogen la financiación obtenida por la empresa mediante entidades ajenas.

Préstamo: Contrato en el que la entidad financiera entrega al cliente una cantidad de dinero, obligándose este último, al cabo de un plazo establecido, a restituir dicha cantidad, más los intereses devengados.

Préstamo participativo: Préstamo en los que se estipula que el prestamista, o financiador, además de la remuneración ordinaria a través de intereses, obtiene una remuneración dependiente de los beneficios obtenidos por el prestatario, o financiado.

Procedimiento: Una manera específica, en forma secuenciada y sistemática, de efectuar una actividad. Si se materializa en un documento, éste debe incluir las actividades necesarias para llevar a cabo una tarea o proceso.

Ratios financieros: Son parámetros técnicos de control y análisis que proporcionan información sobre la eficiencia de las operaciones, así como de la viabilidad futura del proyecto.

Rentabilidad: Capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.

Renting: Contrato mercantil bilateral por el que una de las partes, la sociedad de renting, se obliga a ceder a otra, el uso de un bien por un tiempo determinado, a cambio del pago de una renta periódica.

Resultado de investigación: Es un producto nuevo o con un nuevo uso derivado de la actividad investigadora (fondos propios o fondos externos) o bien un servicio originado mediante el uso de *know-how* adquirido en la actividad investigadora desarrollada dentro de la Institución.

Retorno sobre la inversión (RSI o ROI, por sus siglas en inglés): es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada.

Solvencia: Capacidad de una entidad de generar fondos para atender, en las condiciones pactadas, los compromisos adquiridos con terceros.

Spin-off: Empresa constituida y participada por la institución (IIS, Hospital, Fundación, Consejería, etc.).

Start-up: Empresa no participada por la institución (IIS, Hospital, Fundación, Consejería, etc.).

Subvención: Toda atribución patrimonial gratuita a favor de personas físicas o jurídicas destinada al fomento de una determinada actividad o comportamiento de interés público o social.

Tecnología: Conjunto de recursos técnicos propios de una actividad que pueden ser utilizados de forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos o para la prestación de servicios.

Transferencia de tecnología: Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación de un producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades.

UAI: Unidades de Apoyo a la Innovación propias de las Instituciones.

Valoración: Se refiere a la aplicación de técnicas de valoración financiera de activos intangibles a conocimientos, tecnologías o proyectos protegidos o no. Resulta especialmente relevante para las negociaciones de licencias y compraventas relacionadas con tecnologías, donde se estima el valor económico del activo involucrado para establecer condiciones de transacción de las mismas. Los métodos aceptables de valoración de los activos intangibles identificables y de la propiedad intelectual se pueden dividir en tres grandes categorías, a saber, los basados en el mercado, los basados en el costo y los basados en cálculos aproximados de beneficios económicos pasados y futuros.

Valorización: Identificar y dar valor a las acciones sistemáticas por las cuales el conocimiento generado en el ámbito de la salud, es transferido a la sociedad y sus individuos.

Vigilancia tecnológica: Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior (informaciones científicas, técnicas, legislativas, normativas, económicas, de mercado, sociales, etc.) y de la propia organización, sobre ciencia y tecnología, para seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, y a su vez convertirla en conocimiento para la organización con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS ENLACES DE INTERÉS

- Ley 2/2011, de 4 marzo, de Economía Sostenible
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI)
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de reforma de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades
- Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas
- Real Decreto 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.
- PONTI, Franc: **INNOVACIÓN: 7 movimientos para construir una empresa innovadora**. Ediciones Granica, 2009 (Biblioteca EADA). www.francponti.com
- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**. Ministerio de Economía y Competitividad. http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf
- BAENA, Carmen, GUTIÉRREZ, Lourdes, GUTIÉRREZ, Elena, TRUJILLO, Maite: **Guía para la Autoevaluación de la Gestión de la Innovación Empresarial**. Centro Andaluz para la Excelencia en la Gestión, 2009. <http://excelencia.iat.es/files/2012/08/GuiaevaluacionInnovacion.pdf>
- UNE 166000:2006 **Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i**. Ediciones AENOR.
- UNE 166002:2014 **Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i**. Ediciones AENOR.
- UNE 166006:2011 **Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva**. Ediciones AENOR.
- UNE 166006:2011 **Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva**. Ediciones AENOR.
- Guía 2.0 para la Transferencia de Tecnología y Explotación de Resultados**. Enterprise Europe Network (EENbasque) http://www.eenbasque.net/guia_transferencia_resultados/

- MASPONS, Ramon. **La inteligencia competitiva en el sector biomédico** <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/maspons0202/maspons0202.html>
- ARCHANCO, Ramon. Blog **Papeles de inteligencia** <http://papelesdeinteligencia.com/vigilancia-tecnologica/>
- Entregable **Análisis de los procesos estratégicos** de la Plataforma ITEMAS, 2015. Documentación restringida a los miembros ITEMAS. www.itemas.org
- BBVA, **Cuatro formas para detectar las necesidades de formación en la empresa** disponible en: <http://www.bbvacontuempresa.es/a/cuatro-formas-para-detectar-las-necesidades-formacion-la-empresa#sthash.uRnkslsk.dpuf>
- Entregable **Informe sobre perfiles profesionales y necesidades formativas de los nodos de la Plataforma ITEMAS**, 2016. Documentación restringida a los miembros ITEMAS. www.itemas.org
- GÜELL, Francesc. **Un modelo de gestión de la innovación**. <http://www.fguell.com/blog/wp-content/uploads/2014/06/Modelo-para-la-gesti%C3%B3n-de-innovaci%C3%B3n-es.pdf>
- Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS** (guía del PMBOK®), Quinta edición, Project Management Institute, INC.
- The TRL Scale as a Research & Innovation Policy Tool**, EARTO Recommendations. 30-04-2014
- ENTENTE Knowledge Transfer in Health http://entente-health.eu/Technology_Transfert
- Instrucciones para la realización del Inventario de Activos Intangibles. Una guía de utilización de la herramienta para identificación y gestión de su Capital Intelectual**. Oficina Española de Patentes y Marcas, 2012.
- Manual del Inventor**. Oficina Española de Patentes y Marcas (http://www.oepm.es/es/invenciones/herramientas/manual_del_inventor/)
- Guía práctica de transferencia de tecnología**. Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología. (http://www.ovtt.org/guia_practica)
- Dissemination and Exploitation of Results**. European Commission. (<http://www.evspe-dia.ro/wiki/docs/dissemination-and-exploitation-of-results>)
- Introduction to research valorization**. Ghent University. (<http://leaderv.u-bourgogne.fr/ebamus/pps/IntroductiontoResearchValorisationFrederikLeys.pdf>)
- Valuable – Indicators for Valorisation**. A joint project for the National Valorisation Commission by the Technology Foundation STW, Rathenau Institute and Technopolis.
- Jonathan A Lal, Tobias Schulte in den Bäumen, Servaas A Morré, and Angela Brand. **Public health and valorization of genome-based technologies: a new model**. Journal of Translational Medicine 2011, 9:207. (<http://www.translational-medicine.com/content/9/1/207>)

- Valuation of Technologies.** Dr. Ashley J. Stevens. ASTP Annual Conference 2009.
- Hacia un nuevo modelo de valoración de intangibles.** Cristina Alvarez Villanueva. Tesis Doctoral 2011.
- Identificación y evaluación de las herramientas de valoración de ideas.** Saray González Suárez. Trabajo fin de estudios 2011. Universidad de La Rioja.
- Mapa Guía. Gestión de la innovación en el sector audiovisual.** Cluster audiovisual galego.
- OECD Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations 2010.** (<http://www.oecd.org/publications/oecd-transfer-pricing-guidelines-for-multinational-enterprises-and-tax-administrations-20769717.htm>)
- United Nations Practical Manual on Transfer Pricing for Developing Countries.** United Nations, New York, 2013. http://www.un.org/esa/ffd/documents/UN_Manual_TransferPricing.pdf
- SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD MODULO 3. Auditoria y Mejora continua de los Sistemas de Gestión de Calidad.** UMB Virtual.
- Las 7 herramientas de calidad imprescindibles – EAE Business School**
- Manual Guía para la Definición e Implantación de un Sistema de Indicadores de Calidad**
- HIDALGO, Antonio. Mecanismos de transferencia de tecnología y propiedad industrial entre la Universidad, los Organismos Públicos de Investigación y las Empresas**
http://www.oepm.es/comun/documentos_relacionados/Publicaciones/monografias/Mecanismoshttp://fundacion.usal.es/estrategia/images/stories/documentos/estudio_mejores_practicas.pdf_de_Transferencia_de_Tecnologia_y_Propiedad_Industrial.pdf
- WIPO. Developing frameworks to facilitate university-industry technology transfer. A checklist of possible actions.**
- NASA. Plan for accelerating Technology Transfer at Nasa.** October 31, 2012. http://www.nasa.gov/pdf/709314main_NASA_PLAN_FINAL.pdf
- Portal INNOCEA. Gestión de las personas en entornos innovadores.** <http://www.ceco-cordoba.es/innoceco/innotutor/modulo.aspx?modulo=6&ficha=5>
- Intercambiar valor. Negociación de acuerdos de licencia de Tecnología. Manual de capacitación.** Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y el Centro de Comercio Internacional (CCI).
- Estrategia Aragonesa de Emprendimiento 2015-2020,** publicado por la Fundación Emprender Aragón. (<http://bit.ly/1QlCwOD>)
- El spin-off universitario en España como modelo de creación de empresas intensivas en tecnología** Pedro Ortín (UAB), Vicente Salas (UZ), Maria Victoria Trujillo (UAB), Ferran Vendrell (UAB) con la colaboración de Vasilis Myrthianos.

