



GUIA de I+D+i

Tutorización a PYMEs del sector agroalimentario del espacio SUDOE para el despegue de su actividad innovadora en el desarrollo de productos saludables

ainia
centro tecnológico

IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTARIES



adi 
agência de inovação


FUNDECYT




Instituto Politécnico
de Viana do Castelo



GUIA de I+D+i

Tutorización a PYMEs del sector agroalimentario del espacio SUDOE para el despegue de su actividad innovadora en el desarrollo de productos saludables

ainia
centro tecnológico

IRTA
RECERCA | I | TECNOLOGIA
AGROALIMENTARIES



adi 
agência de inovação


FUNDECYT


JUNTA DE ANDALUCIA


Instituto Politécnico
de Viana do Castelo

1.- SECCIÓN I: GENERACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i.....	7
1.1.- El proceso de innovación	7
1.2.- ¿Qué es un proyecto de I+D+i? características y particularidades	11
1.2.1.- Tipología de proyectos de I+D+i	13
1.3.- Aspectos diferenciadores de los proyectos de I+D+i	15
2.-SECCIÓN II: GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i ...	17
2.1.- Líneas generales de la gestión de proyectos	17
2.2.- La memoria de proyecto	21
2.2.1.- Memoria Descriptiva y Técnica	22
2.2.2.- Información de la entidad solicitante y participantes en el proyecto o actuación	24
2.3.- El control presupuestario	24
2.3.1.- Memoria Económica	24
2.4.- Mercado potencial.....	30
3.- SECCIÓN III: INSTRUMENTOS FINANCIEROS PARA LA I+D+i.....	31
4.- SECCIÓN IV: LA PROTECCIÓN DE LA INNOVACIÓN	33
4.1.- La propiedad intelectual	33
4.1.1.- La necesidad de proteger las innovaciones	35
4.1.2.- ¿Qué es la Propiedad Intelectual?	35
4.1.3.- ¿Por qué es necesaria y conveniente, pues, la patente o el modelo de utilidad?	36
4.2.- Patentes	37
4.2.1.- Las patentes de invención	37
4.2.2.- Derecho a la patente	38
4.3.- Modelo de utilidad.....	38
4.4.- Diseños industriales.....	39
4.4.1.- ¿Por qué es necesario proteger los diseños industriales?	39
4.5.- Marca.....	40
4.5.1.- Tipos de marca	40

SECCIÓN I:

Generación de proyectos de I+D+i

1.1. EL PROCESO DE INNOVACIÓN

Introducción

La definición de qué es la innovación puede abordarse desde un punto de vista amplio como “todo cambio que genera valor”, si bien es ésta una definición demasiado general, y conviene limitarla. Un modo de establecer límites es decir “que (una innovación es todo cambio basado en conocimiento que genera valor para la empresa). Si bien todavía se puede precisar más y denominar innovación (al resultado de un proceso complejo que lleva nuevas ideas al mercado en forma de productos o servicios y de sus procesos de producción, que son nuevos o significativamente mejorados”.

Entre las muchas definiciones de innovación, destaca la de André Piatier que la define con “una idea transformada en algo vendido o usado”, y la de Sherman Gee que afirma que “la innovación es el proceso en el cual a

partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado”. Otra definición dada por Pavón y Goodman es “el conjunto de actividades, inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”.

Las definiciones son múltiples y cada una orientada de un modo singular, pero todas se caracterizan por derivar de la ofrecida por Joseph A. Schumpeter, economista austriaco que fue el primero en destacar la importancia de los fenómenos tecnológicos en el crecimiento económico. Schumpeter definió la innovación, en 1934, en un sentido más general que el de las innovaciones específicamente tecnológicas. Según su definición clásica, la innovación abarcaría los cinco casos siguientes:

- * La introducción en el mercado de un nuevo bien, es decir, un bien con el cual los consumidores aún no están familiarizados, o de una nueva clase de bienes.
- * La introducción de un nuevo método de producción, es decir, un método aún no experimentado en la rama de la industria afectada, que requiere fundamentarse en un nuevo descubrimiento científico; y también puede existir innovación en una nueva forma de tratar comercialmente un nuevo producto.
- * La apertura de un nuevo mercado en un país, tanto si este mercado ya existía en otro país como si no existía.
- * La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados, sin tener en cuenta si esa fuente ya existe o ha de ser creada de nuevo.
- * La implantación de una nueva estructura en un mercado, como, por ejemplo, la creación de una posición de monopolio.

Si bien la definición de Schumpeter marca la referencia histórica de definición de la innovación, es la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)* quien se ofrece una definición de innovación continuamente mejorada, muy precisa y la más aceptada en el contexto internacional.

Dicha definición de innovación está recogida en las diferentes ediciones de su **Manual de Oslo**, que es una guía destinada a las autoridades estadísticas de los países miembros de esta Organización, para llevar a cabo las encuestas encaminadas a conocer la situación de la innovación. Su primera edición fue aprobada en la capital noruega y por ello se le conoce con este nombre, y fue en la tercera edición de dicho manual, publicado en 1997, que decía que innovar es utilizar el conocimiento y generarlo si es necesario, para crear productos, servicios o procesos que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado.

La actual edición del Manual de Oslo sin duda recoge una definición más amplia de lo entendido por innovación. En la edición anterior, Innovación Tecnológica se definía como la innovación en tecnología de productos y procesos (TPP) que comprende los productos y procesos implementados tecnológicamente nuevos, así como las mejoras tecnológicas de importancia producidas en productos y procesos. Se considera que una innovación TPP ha sido implementada si se introdujo en el mercado (innovación de producto) o si fue usada dentro de un proceso de producción (innovación de proceso).

Las innovaciones TPP entrañan una serie de actividades científicas, tecnológicas, institucionales, financieras y comerciales. La empresa innovadora en TPP es aquella que, durante el período analizado, ha implementado productos o procesos tecnológicamente nuevos o con un alto grado de mejora tecnológica (OCDE, 1997, p.31).

El antiguo Manual sólo recogía la llamada Innovación Tecnológica, que requiere una mejora objetiva en el rendimiento del producto, debido a que las definiciones y conceptos de ese manual fueron adaptados para ser aplicados a los sectores primario y secundario (OCDE, 1997, p.28-30).

La nueva edición, además de estas dos categorías de innovación (Innovación tecnológica de producto y de proceso), incluye dos más: innovaciones organizacionales y de marketing. El objetivo de esta ampliación es la inclusión en el estudio del sector servicios, tratado hasta ahora sólo por encima, así como de la innovación de carácter no tecnológico. Sin embargo, esta clasificación de innovaciones no es, en modo alguno, nueva. El Libro Verde de la Innovación (Comisión Europea, 1995) reconoció hace más de diez años que el factor tecnológico no es el único elemento de la innovación. Para soportar

esta afirmación, se presentaba el caso del reloj Swatch, que supuso un gran éxito en el mercado por factores distintos de las innovaciones tradicionales de producto y proceso, como por ejemplo su original diseño o su distribución a través de puntos de venta no especializados.

Definición de Innovación en el Manual de Oslo

Innovación es la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas.

OCDE 2005

Esta definición contiene **tres precisiones muy importantes:**

- * **Primera, la importancia del conocimiento**, que habrá que generar sólo en caso de que sea necesario. Si ya hubiera un conocimiento disponible que se pudiera utilizar, no sería necesario realizar actividades de investigación y desarrollo, consideradas como aquellas capaces de crear nuevo conocimiento. Por lo tanto, también hay innovación cuando se utiliza un conocimiento que ya existe y es incorporado a la empresa.

- * **Segunda, los productos, servicios o procesos tienen que ser nuevos para la empresa** en cuestión y no necesariamente para el mundo. Evidentemente, habrá innovaciones radicales y otras poco perceptibles en sus consecuencias, pero siempre que acaben en un producto, proceso o servicio que sea nuevo o mejorado, habrá innovación.
- * **Tercera**, es necesario para que exista innovación que se esté “consiguiendo con ello tener **éxito en el mercado**”. Si la “innovación” no se traduce en beneficios, entonces no es propiamente innovación.

En la edición de 2005 del manual, ya se ocupa de las **innovaciones de carácter no tecnológico**. Sostiene también que la innovación es la implantación de un producto, proceso o servicio nuevo o significativamente mejorado, pero después la amplía indicando que también es innovación un nuevo método de comercialización, un nuevo método de organización para la práctica del negocio o una nueva forma de relaciones externas. Y recoge lo ya mencionado anteriormente, es decir, que serán innovaciones comerciales, organizativas y, por supuesto, tecnológicas, cuando tengan éxito en su mercado, aunque solo sean nuevas para la empresa que las lleve a cabo.

Esta nueva edición define cada una de ellas como:

Una **innovación de producto** es la introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora, respecto a sus características o su uso deseado. Esta incluye mejoras importantes en especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado, ergonomía u otras características funcionales.

Una **innovación de proceso** es la implementación de un método de producción o distribución nuevo o con alto grado de mejora. Incluye mejoras importantes en técnicas, equipo y/o software.

Una **innovación de marketing** es la implementación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de emplazamiento (posicionamiento), promoción o precio.

Una **innovación organizacional** es la implementación de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa. OCDE, 2005

Por tanto, cuando se habla propiamente de innovación, se hace referencia a **todo cambio basado en conocimiento de cualquier tipo, siempre que genere valor y tenga consecuencias económicas directas**. Entre ellas están las innovaciones tecnológicas, que son las más

estudiadas y también las más arriesgadas. Muchos estudios han demostrado que son el tipo de innovación que más beneficios genera porque no solamente son causa de mejores prestaciones en la oferta de la empresa sino que son más difícilmente imitables y por tanto se mantienen en el mercado más tiempo como novedad.

En la actualidad la empresa se ve “forzada” a ser innovadora, por una parte para poder sobrevivir en un mercado cada vez más exigente y cambiante, y por otro para poder diferenciarse y evitar ser alcanzada por sus competidores. La presión es muy fuerte, ya que los productos y los procesos tienen, en general, un ciclo de vida cada vez más corto. Esta tendencia procede de algunos aspectos fundamentales como por ejemplo el **progreso técnico**. Los productos actuales pueden desaparecer bruscamente debido a la aparición de nuevos productos con prestaciones mejores. El esfuerzo que se está haciendo por encontrar nuevas tecnologías o mejorar las existentes es inmenso.

Existe acuerdo en que la innovación es el elemento clave que explica la competitividad. Porter, por ejemplo, se muestra rotundo: “La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las empresas consiguen ventajas competitivas me-

diantes innovaciones”. También lo es François Chesnais cuando manifiesta que “la actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano (es decir, el trabajo calificado), uno de los principales factores que determinan las ventajas comparativas de las economías industriales avanzadas”. Por todo lo expuesto, el concepto de innovación es objeto de una atención especial.

Se puede observar que todas las definiciones coinciden en el hecho de que la innovación acaba con la introducción con éxito en el mercado. Si los nuevos productos, procesos o servicios no son aceptados por el mercado, no existe innovación.

1.2. ¿QUÉ ES UN PROYECTO DE I+D+i? CARACTERÍSTICAS Y PARTICULARIDADES

Según las definiciones del apartado anterior, la palabra innovación tiene un alcance muy amplio. Se abarca desde la aspirina o un motor, hasta una pequeña modificación en el envase del producto. Se equiparan las innovaciones más trascendentales y las pequeñas mejoras menos significativas. Si bien es cierto que no todas las innovaciones tienen la misma relevancia, puede así diferenciarse entre:

- * **Innovaciones principales o radicales**; suponen una rotura súbita respecto al estado anterior. Este tipo de

innovaciones producen mejoras espectaculares en los resultados, sin que la mejora en los costes sea la variable relevante.

- * **Innovaciones incrementales;** formadas por mejoras de los productos o procesos ya conocidos. La innovación incremental se concreta, principalmente, en la reducción de los costes.

En un entorno, en el que los mercados, los productos, las tecnologías, los competidores, las legislaciones e incluso las sociedades enteras cambian a gran velocidad, la innovación continua y el conocimiento que hace posible dicha innovación se han convertido en importantes fuentes de supervivencia y de garantía para el futuro. En un mercado global ya no es suficiente hacer lo mismo de modo más eficiente, es necesario anticiparse y reaccionar más rápidamente que los competidores, generando de forma continua nuevos conocimientos.

La materialización efectiva de la innovación tecnológica en la empresa conlleva el alcance de un objetivo tecnológico dentro de un plazo y coste prefijados. Una planificación adecuada de las actividades para alcanzar los retos planteados debe contemplar los siguientes aspectos básicos: la definición precisa de objetivos y resultados esperados, el establecimiento de tareas necesarias

para su materialización, el calendario deseable para la consecución de sus resultados, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución y el presupuesto requerido.

La **forma natural de planificación y desarrollo de las actividades de I+D+i es el proyecto**, que debe ser dimensionado de acuerdo a los objetivos, capacidades y recursos de la empresa.

Los proyectos de I+D+i son proyectos orientados a mejorar la competitividad, la productividad y la rentabilidad de la empresa mediante investigación, desarrollo y adaptación de productos y procesos para satisfacer necesidades y oportunidades de mercado.

Los proyectos de I+D+i pueden **clasificarse** en función de la mayor o menor **proximidad al mercado** de los resultados esperados.

Si bien una empresa siempre aborda un proyecto innovador para obtener una mejora objetiva y competitiva, no es igual el riesgo técnico ni, por tanto, el financiero, que asume cuando se trata de generar un nuevo conocimiento de resultado incierto y a largo plazo, que cuando desarrolla una tecnología conocida cuyo resultado se plasmará en su aplicación productiva inmediata.

Generalmente, tampoco son iguales los recursos técnicos necesarios para abordar un proyecto u otro, ni la disponibilidad o capacidad de la empresa para abordarlos de forma autosuficiente. En consecuencia, las líneas de ayuda pública atienden a estas diferencias, y apoyan de distinta forma a unos proyectos u otros en función de las circunstancias expuestas.

1.2.1. Tipología de proyectos de I+D+i

En general, desde el punto de vista de la empresa, los proyectos de I+D+i pueden clasificarse en:

* **Proyectos de investigación (industrial):**

Son actividades de indagación realizadas de forma sistemática con el objeto de descubrir o adquirir nuevos conocimientos que puedan resultar de utilidad para la posterior creación o mejora de productos, procesos o servicios tecnológicos. Aunque los conceptos son relativos y una misma actividad puede ser vista de una u otra manera según quién sea el promotor, a veces conviene distinguir entre:

- **Proyectos de investigación básica o básica orientada**

Aquéllos en los que los objetivos y los resultados esperados del proyecto permiten generar nuevos

conocimientos útiles, pero no garantizan aplicabilidad posterior por la empresa. La incertidumbre en la viabilidad final de los resultados hace que la empresa, generalmente, perciba este tipo de proyectos como de riesgo técnico elevado.

En general, el interés de las empresas en relación con la investigación básica se orienta hacia las posibilidades futuras de utilización de los resultados de estas actividades, por lo que, normalmente, este tipo de actividades suelen ser acometidas por o en colaboración con organismos públicos de investigación y se cofinancian con fondos públicos.

- **Proyectos de investigación aplicada o investigación precompetitiva**

En estos proyectos el conocimiento generado permitirá resolver problemas científicos o técnicos cuya posible utilización productiva está bien precisada a priori, de forma que los resultados serán normalmente aplicables a corto plazo.

* **Proyectos de desarrollo tecnológico o desarrollo precompetitivo**

Son proyectos que implican la realización de actividades experimentales dirigidas a perfilar, concretar

y resolver los procesos que permitirán implementar productivamente un determinado hallazgo científico o técnico ya conocido por la empresa.

Es decir, son proyectos dirigidos a la materialización de los resultados de la investigación industrial en un producto, proceso o servicio de tecnología nueva, modificada o mejorada.

En consecuencia, el resultado va a ser un plano, una ingeniería de proceso o un primer prototipo no comercializable, por lo que la aplicabilidad es inmediata y, por tanto, el riesgo técnico bajo. Este es el tipo de proyecto más comúnmente realizado por las empresas.

* **Proyectos de demostración tecnológica**

Son proyectos destinados al desarrollo de experiencias piloto o demostraciones para aplicaciones industriales o para su explotación comercial. Estos proyectos suelen ser de utilidad para presentar y validar los resultados de un proyecto precompetitivo y, generalmente, serán desarrollados por una o varias entidades, con la lógica participación clientes o usuarios potenciales que intervienen en la definición de las especificaciones y en el seguimiento del proyecto. En consecuencia, el resultado final de este desarrollo será un prototipo demostrador, validado por los usuarios.

* **Proyectos de innovación tecnológica**

Son actividades cuyo objeto es la obtención (producción) directa de nuevos productos o procesos o mejoras sustanciales conocidas en los ya existentes. La frontera que distingue un proyecto de innovación de un proyecto de desarrollo tecnológico es a veces muy difusa y, en consecuencia, es su mayor o menor riesgo o el planteamiento del propio proyecto el que puede llevar a concebirlo como una actividad de desarrollo tecnológico o de innovación.



1.3. ASPECTOS DIFERENCIADORES DE LOS PROYECTOS DE I+D+i

El *Project Management Institute*, establece la siguiente definición de proyecto:

Proyecto es un esfuerzo temporal encaminado a crear un producto o proceso único

Por tanto, dos son los aspectos que lo diferencian de otras actividades:

- * *Temporalidad*: tiene un punto de finalización definido
- * *Unicidad*: el producto o servicio, difiere de forma significativa de productos o servicios similares, debiendo tener un aspecto novedoso.

Además, todos los proyectos presentan una serie de características comunes, como el hecho de ser desarrollados por personas, estar condicionados por recursos limitados, y ser planificados, ejecutados y controlados.

Sin embargo, los proyectos de I+D tienen unas características que los diferencian de otros tipos de proyectos. Estas **características diferenciales** son las siguientes:

- * **Riesgo en la consecución de objetivos técnicos**: los proyectos de I+D conllevan un elevado riesgo científico-tecnológico y, en consecuencia, un elevado gra-

do de incertidumbre. Éste aumenta a medida en que la investigación se hace más básica y se aleja de la implementación en el mercado.

- * **La planificación puede variar con el avance del proyecto**: como consecuencia de la incertidumbre que caracteriza a los proyectos de I+D+i es habitual que durante la ejecución del proyecto se modifique la planificación establecida en un principio. Las razones pueden ser diversas: porque se modifica las hipótesis de partida o porque el desarrollo de la tecnología anticipa su alcance, entre otros.
- * **Complejidad de la gestión de los recursos humanos**: los recursos humanos (científicos, tecnólogos, ingenieros, personal técnico especializado) que intervienen en un proyecto de I+D+i son los recursos esenciales para su desarrollo. La motivación del equipo del proyecto y la comunicación interna y externa son esenciales en los proyectos de I+D+i.
- * **Dificultad en el cumplimiento de costes y plazos**: en los proyectos de I+D el elevado nivel de riesgo puede ocasionar imprevistos y dificultar en cierta forma el cumplimiento de los plazos, o el ceñirse al presupuesto inicialmente establecido.

* ORIGEN DE LOS PROYECTOS DE I+D+i

El origen de los proyectos de I+D+i surge de la idea de **resolver un problema o atender una demanda, real o potencial**. Por ejemplo, un nuevo material plástico más resistente al desgaste o un proceso de producción que genere menos residuos. Esta necesidad puede surgir en el marco de la propia empresa a partir del conocimiento de sus procesos, o demandada por las exigencias del mercado y la competencia o, en ocasiones, venir impulsada por nuevos conocimientos generados por la investigación científica.

No todas las ideas generadas en la empresa darán lugar a proyectos de I+D+i. Será necesario un primer proceso de selección de aquéllas sobre las que se seguirá profundizando. Los siguientes criterios nos ayudarán a identificar esas ideas que podrán convertirse en proyecto.

- * ¿Qué acciones podríamos acometer para mejorar y optimizar los procesos de fabricación?
- * ¿Qué actividades deberíamos desarrollar para mejorar o innovar en nuestros productos?
- * Invertir en nuevo equipamiento o adquirir licencias de patentes que, de forma directa, mejoren nues-

tros procesos o incrementen nuestra cartera de productos.

- * Implantar nuevos procesos de control y gestión de calidad adecuándonos a normativas y requerimientos del mercado.
- * Actuar sobre los procesos de gestión y control ambiental.

Para facilitar la generación sistemática de ideas y proyectos de innovación, la dirección de la empresa tiene a su alcance una serie de técnicas útiles para la generación de ideas innovadoras, como por ejemplo:

Impulsar la creatividad
Análisis de mercado
Benchmarking
Vigilancia tecnológica
Prospectiva tecnológica

SECCIÓN II: Gestión de Proyectos de I+D+i

2.1. LÍNEAS GENERALES DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Podría pensarse que la innovación es un proceso irregular y por tanto, imposible de sistematizar. Son muchas las empresas que mantienen este concepto y por ello innovan de forma discontinua, cuando detectan un nuevo producto de la competencia, o cuando captan una idea en una feria o surge fruto de una situación puntual. Pero son muchas ya las empresas que intentan sistematizar el proceso de innovación para intentar mantener un flujo regular de innovaciones, que en la empresa resultarán en distintos grados de éxito. Es preciso recopilar ideas constantemente, seleccionarlas de acuerdo a unos criterios y convertirlas en proyectos dotados de recursos, que hay que hacer avanzar hasta convertirlos en nuevos productos o procesos que se lancen al mercado.

Este proceso es lo que se define como gestión de la investigación y el desarrollo (I+D), proceso que comenzó

a despertar interés hace ya más de 30 de años. En sus comienzos se trataba de mejorar la utilización de unos recursos - humanos y/o materiales - para producir conocimientos. La selección, dirección y control de los proyectos de I+D, o la motivación del personal de los laboratorios fueron algunos temas en los que se hicieron grandes progresos. Sin embargo, años después, las empresas constataron que no era suficiente con resolver estos problemas, sino que lo realmente prioritario era innovar, es decir, convertir los conocimientos en nuevos productos o nuevos procesos que proporcionen a la empresa ventajas competitivas y beneficios económicos. Como se ha comentado en la Sección I, a la hora de definir la innovación, los resultados de los proyectos de I+D+i pueden transformarse en nuevos productos o servicios que se lanzan al mercado y que luego proporcionan beneficios. Este proceso de transformación de los resultados será distinto dependiendo

de si se trata de un proyecto de investigación o de innovación.

Nació así la gestión de la innovación, que incluye la gestión de la I+D en un sentido amplio, añadiéndole aspectos como el lanzamiento de los nuevos productos o el estudio de las razones de su éxito o fracaso, que no figuran normalmente en el área de la gestión de la I+D.

Aproximadamente hacia la misma época, a finales de los setenta o principios de los ochenta, se empezó a hablar también de la gestión de la tecnología y su inclusión en la estrategia de la empresa. La gestión de la tecnología tiene como objetivo mantener y mejorar la posición competitiva de la empresa, y presenta muchos puntos coincidentes con la gestión de la innovación, y a menudo ambas expresiones se utilizan indistintamente, ya que sus fronteras no están perfectamente delimitadas. Se habla también de la gestión de la tecnología, denominación de todos los temas referentes a la optimización del uso de la tecnología en la empresa. Normalmente una determinada tecnología en la empresa se utiliza en más de un proyecto, por lo que las organizaciones que realizan múltiples proyectos tienen que gestionar

el recurso tecnológico de una manera general, y no ligada a un proyecto concreto. Esto constituye la estrategia tecnológica de la organización, que implica la definición de un conjunto de procesos de gestión específicos adaptados a la tecnología de que se trate que abarcan desde la identificación al uso eficiente de la misma, más allá de su utilización en el proyecto.

Según Dankbaar (1993), la gestión de la tecnología comprende todas las actividades de gestión referentes a la identificación y obtención de tecnologías, la investigación, el desarrollo y la adaptación de las nuevas tecnologías en la empresa, y también la explotación de las tecnologías para la producción de bienes y servicios. La gestión de la tecnología incluye las tecnologías de producto y de proceso, pero también las tecnologías utilizadas en las funciones de dirección. Incluye también, como se ha dicho, la gestión de la I+D, pero es importante incluso en ausencia de I+D interna. Se ocupa además de la función de vigilancia tecnológica, que tiene por objeto la detección de las nuevas tecnologías que serán relevantes en el futuro. Años atrás, Morin (1985) había intentado acotar las funciones que se incluyen en la gestión de la tecnología de la forma siguiente:

- **Inventariar:** Identificar las tecnologías que se tienen.
- **Vigilar:** Seguir la evolución de las nuevas tecnologías y de los competidores.
- **Evaluar:** Determinar el potencial tecnológico propio. Estudiar posibles estrategias.
- **Enriquecer:** Planificar los proyectos de investigación. Comprar tecnologías. Formar alianzas.
- **Optimizar:** Usar los recursos de la mejor forma posible.
- **Proteger:** Defender la propiedad industrial con patentes, marcas, etc.

Como bien se indicó en la Sección I referente a la generación de proyectos de I+D+i, la **forma natural de planificación y desarrollo de las actividades de I+D+i es el proyecto**, por lo que la gestión de la investigación y el desarrollo debe pasar por la gestión de los proyectos que la conforman.

Dada la especificidad de los objetivos de los proyectos de I+D+i, la ejecución de este tipo de actividades requiere, más que cualquier otro tipo de proyectos, de un

sistema de gestión adecuado; **sistema de gestión de I+D+i**, que puede definirse como:

La estructura del sistema general de gestión, que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de I+D+i de la organización y que permite la ejecución de los proyectos de I+D+i que se enmarcan dentro de esa política.

Norma UNE 166000

Cuando se habla de la gestión de la tecnología se incluyen tres clases: **tecnología de producto, tecnología de proceso y tecnologías auxiliares (tienen un papel secundario y puede realizarse el proyecto sin ellas)**. Normalmente, el progreso en estas tecnologías tiene lugar en departamentos distintos: la tecnología de producto en el departamento de I+D, la tecnología de proceso en el de ingeniería y las tecnologías auxiliares en diferentes áreas de la empresa. La competitividad de la empresa dependerá, en buena parte, de su habilidad en combinar e integrar estas tecnologías.

Para la correcta ejecución del proyecto es indispensable, desde su inicio, planificar las distintas actividades implicadas, ordenándolas y definiendo sus relaciones de dependencia y de prioridad así como su distribución en el tiempo. Por tanto, en este tipo de proyectos el proceso de planificación es fundamental, y suele constar de, al menos, las siguientes etapas:

- * Determinación de los objetivos o alcance del proyecto que se desea llevar a cabo.
- * Estructuración del objetivo u objetivos en actividades y tareas.
- * Identificación de los recursos disponibles y necesidades: socios necesarios (para proyectos en cooperación), financiación, recursos humanos y materiales, duración.
- * Distribución de tareas, derechos y obligaciones.

Los **objetivos básicos** en la gestión de cualquier tipo de proyecto son: alcanzar los objetivos definidos, ejecutar las acciones y finalizarlas en plazo, conseguir una calidad elevada y suficiente, no exceder el presupuesto y contribuir al desarrollo personal del equipo humano.

En el caso de la gestión de proyectos I+D+i, los anteriores principios generales se concretan en las siguientes características:

- * Los objetivos del proyecto deben estar alineados con el plan estratégico de la empresa, es decir, contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la organización.
- * La toma de decisiones afectará al cumplimiento de los objetivos técnicos, a la gestión de los recursos, al control de calidad, de plazos y de costes, y a las relaciones internas y externas.
- * Debe buscarse y asegurarse la calidad en el cumplimiento de los objetivos técnicos.
- * Se debe contar con un Responsable o Director del proyecto de I+D+i y con un equipo humano de investigación, adecuados a los objetivos fijados y con la dedicación necesaria y la motivación apropiada.
- * Se debe contar con medios materiales idóneos para la ejecución de los proyectos.

Cuando la empresa no disponga internamente de los recursos necesarios para abordar el proyecto puede

buscar la asistencia tecnológica externa (grupos de investigación universitarios, centros tecnológicos, laboratorios, empresas, etc.).

Es conveniente realizar una evaluación anticipada de los resultados a obtener y emprender las acciones necesarias para su protección si fuera necesario (interés comercial).

Se ha de llevar una adecuada gestión documental del proyecto de I+D+i, coherente con su complejidad, dimensión, objetivos, etc., especialmente cuando el proyecto está financiado por una ayuda pública y su gestión conlleva la realización de trámites con la administración.

El modelo de gestión adoptado por la empresa deberá proporcionar herramientas para realizar su planificación, controlar su ejecución y obtener información continua sobre el mismo; éstas deben adaptarse al tamaño, al tipo y a la complejidad del proyecto de I+D+i concreto.

2.2. LA MEMORIA DE PROYECTO

El documento más importante de todo proyecto es la memoria, que incluye una descripción técnica de los trabajos a realizar (memoria técnica) así como un presupuesto de costes derivados de su ejecución (memoria económica). A partir de este documento, no sólo

se tendrá una idea mucho más precisa del proyecto a realizar, sino que se dispondrá de un instrumento muy adecuado para:

- **Establecer el valor del proyecto** y tomar la decisión de si se debe continuar o no, todo ello a partir de la estimación de costes, recursos y beneficios.
- **Disponer de la información** que permita obtener el apoyo interno y confianza de la propia empresa.
- **Presentar el proyecto a agentes externos** para posibilitar la obtención tanto de colaboraciones como de apoyos financieros.
- **Establecer criterios para su correcta evaluación y seguimiento** a partir de una mejor comprensión del alcance y repercusiones del proyecto.

Por tanto, resulta evidente que la adecuada elaboración del documento de memoria es esencial para asegurar el éxito del proyecto. En lo que respecta a su contenido, a continuación se ofrece una estructura de memoria¹ dividida en los apartados que se sugieren, cuyo desarrollo

¹ Se debe considerar que si la memoria se va presentar a una convocatoria de ayudas públicas, puede estar sujeta a una estructura estandarizada por la convocatoria en cuestión. Debe revisarse la documentación de la convocatoria previamente a la elaboración de la memoria.

se realizará tratando de dar respuesta a las cuestiones que se plantean en cada uno de ellos.

2.2.1. Memoria Descriptiva y Técnica

Objetivos del proyecto

Se ha de definir el objetivo general del proyecto, así como de los objetivos específicos, a través de los cuales se conseguirá el objetivo principal, resaltando aquellos que por su impacto se consideren estratégicos para su sector. Entendiendo por objetivos los resultados que se espera obtener con la puesta en práctica del proyecto como, por ejemplo, la solución a un problema, el desarrollo de un nuevo producto que sustituya a otro en declive, un nuevo proceso menos costoso, etc.

Los objetivos han de establecerse de manera precisa y medible. De esta forma se podrán establecer indicadores que permitan determinar el grado de alcance del proyecto.

Antecedentes

Los antecedentes hacen referencia a la descripción del problema (tecnológico, económico, social, industrial, etc.), que la empresa pretende resolver abordando el

proyecto. Se incluye también en este apartado e" denominado estudio "el (estado del arte), que es una descripción de las vías utilizadas en la actualidad para dar solución al problema planteado y que permiten argumentar la novedad aportada por el proyecto propuesto por la empresa.

Es por tanto en este apartado donde deben describirse los puntos de partida con los que se inicia el proyecto, de tal forma que se especifiquen claramente cada uno de los siguientes apartados:

- **Identificación, definición y cuantificación del problema** al que pretende dar solución el proyecto.
- **Justificación de la necesidad** de ejecución del proyecto desde el punto de vista científico-tecnológico y la importancia para la entidad solicitante (y participantes, en el caso de proyectos en cooperación).
- **Descripción del estado actual de la ciencia y tecnología** en España y en el extranjero.
- **Experiencia del solicitante** (y participantes) en el campo de actuación del proyecto.

Contenido y alcance del proyecto. Resultados previsibles

El proyecto debe delimitarse en cuanto a sus aspiraciones, marcando así un alcance limitado y bien definido. En lo que respecta a dicho alcance se debe conseguir, en la medida de lo posible, dar respuesta a cada uno de los siguientes puntos:

- Definir las líneas de I+D+i a emprender.
- Identificar las tecnologías más significativas desarrolladas en el proyecto.
- Indicar las novedades y mejoras técnicas más identificables describiendo las características técnicas y funcionales que presentará el producto o proceso.
- Indicar el alcance previsto (especificación/prototipo/piloto/explotación).
- Construir y definir indicadores que permitan verificar la consecución de los objetivos específicos de cada uno de los hitos del proyecto.
- Estimar cuantitativamente, desde las perspectivas técnica, económica y social, el impacto del proyecto en función del problema al que busca dar solución.

Plan de Trabajo

En el plan de trabajo se ha de incluir la descripción de las actividades que tanto el solicitante, como los participantes en caso de proyectos en cooperación, llevarán a cabo en el proyecto. Asimismo se debe insertar el cronograma correspondiente a la ejecución de las actividades del proyecto. Se debe dar respuesta, al menos, a las siguientes preguntas:

- * ¿Cuáles son los trabajos y actividades que conlleva el proyecto?
- * ¿Cuánto tiempo llevará ejecutar cada una de las tareas?
- * ¿Cuándo se van a desarrollar?

Proyectos en cooperación

En los proyectos que se vayan a desarrollar en cooperación con otras entidades (empresas, centros de investigación, etc.) se debe plasmar al menos la siguiente información:

- **Ventajas** diferenciales sobre la realización individual del proyecto.
- Definición de las **responsabilidades de cada participante** y distribución de los recursos aportados por los mismos.
- Explicación del **sistema de gestión** conjunto del proyecto.
- **Planificación** de las actividades de cada participante.

2.2.2. Información de la entidad solicitante y participantes en el proyecto o actuación

Breve historial en I+D

Describir las actividades previas en I+D desarrolladas por la entidad solicitante, y por las participantes en caso de proyectos en cooperación, explicando en que han consistido y los resultados obtenidos.

Información de interés

En este apartado se consignará la información sobre el centro o empresa solicitante, o sobre el coordinador y los participantes en los proyectos en cooperación, que puedan resultar relevantes para valorar la adecuación y capacidad de éstos para la realización del proyecto.

Fundamentalmente, debe incluirse información sobre: Instalaciones, equipos, laboratorios, experiencia, unidades de I+D específicas, perfiles del personal científico técnico participante, tanto el ya perteneciente a la plantilla como el que esté previsto contratar, y principales proyectos de I+D desarrollados.

2.3. EL CONTROL PRESUPUESTARIO

2.3.1. Memoria Económica

Presupuesto del proyecto

Recoge el presupuesto detallado de costes derivados de la ejecución del proyecto. Se elaborará de forma que relacione los recursos concretos asignados al proyecto con las tareas del plan de trabajo, cuantificando la dedicación de cada uno de ellos a cada tarea y valorando el coste previsto por unidad de dedicación así como su distribución en el tiempo.

Además se incluirá el presupuesto subvencionable (en aquellos casos en que el proyecto se presente a una ayuda pública). El presupuesto del proyecto recoge los costes derivados de su ejecución desglosados en las siguientes partidas:

- **PERSONAL:** Medios humanos necesarios para llevar a cabo el proyecto.
- **EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO:** Aparatos y equipos a utilizar, describiendo sus funciones, aplicación e idoneidad para la ejecución del proyecto.
- **MATERIAL FUNGIBLE:** Indicar el tipo y cantidad de material fungible, describiendo su relación directa con la actividad del proyecto.
- **COLABORACIONES EXTERNAS:** Explicar las tareas encomendadas a empresas o centros públicos o privados externos en el desarrollo del proyecto.
- **VIAJES Y DIETAS**
- **OTROS GASTOS**, como por ejemplo gastos de auditorías de gasto.

Presupuesto del proyecto por partidas, detallando y explicando todos los recursos que se emplearán en la realización del proyecto. En los proyectos en cooperación, todos los participantes que imputen gastos al proyecto deberán cumplimentar este apartado.

Con respecto a estos presupuestos se realizan las siguientes apreciaciones:

- * La manera más adecuada de reflejar un presupuesto es utilizando tablas. Se utilizará una para el presupuesto de proyecto y otra para el subvencionable.²
- * El presupuesto del proyecto es único mientras que el presupuesto subvencionable varía en función de las convocatorias a las se concurra, recogiendo en cada caso sólo los costes correspondientes a aquellos conceptos que financiará el programa de ayudas en cuestión.

A continuación se proporciona un modelo de presupuesto y las orientaciones oportunas para calcular los costes.

* **Personal**

Recoge los costes totales (salario bruto y seguridad social) de todas las personas que vayan a trabajar directamente en el proyecto: investigadores, tecnólogos, ingenieros, personal de apoyo técnico, etc., tanto si están trabajando en la empresa como si son de nueva

².- Revisar previamente la documentación de la convocatoria para adaptarse a los modelos que ofrezcan, y contrastar si la convocatoria cuenta con envío telemático que ya contemple la inserción de los presupuestos en la propia aplicación, sin que sea necesario adjuntar un documento con las tablas del presupuesto.

contratación. En este último caso se computarán estimaciones.

El coste de su participación se calcula mediante la multiplicación de dedicación estimada de cada persona (por ejemplo, en horas) por el coste hora (coste anual total dividido por el número de horas laborables de su contrato o nº de horas previstas si es de nueva contratación).

Como referencia se puede tomar la cifra de 1680 horas anuales).

1. Coste de personal = coste hora X nº horas de dedicación al proyecto
2. Coste hora = coste anual/1680 horas anuales
3. Coste anual = salario bruto + cotización a la seguridad social

CUADRO COSTES PERSONAL				
TAREA 1				
<i>Nombre/ Perfil</i>	<i>Categoría</i>	<i>Coste hora</i>	<i>Nº horas</i>	<i>Total</i>
Propio				
Nueva Contratación				
Total Personal Tarea 1				

* Equipamiento

Bajo este concepto se incluyen los costes imputables a los equipos que vayan a ser utilizados directamente en el proyecto, por ejemplo: plantas piloto, máquinas, instrumentos, aparatos, etc. La entidad puede utilizar equipos existentes o de nueva adquisición.

El coste a imputar dependerá de la tipología del proyecto:

- En un proyecto en el que el equipamiento constituye el objeto subvencionable se considerará el coste total. Por ejemplo, en un proyecto de una automatización de procesos innovadora, la adquisición de las líneas de trabajo a implantar.

- En un proyecto en el que el equipamiento es necesario para realizar parte de las tareas, sólo sería subvencionable la parte proporcional del coste imputable al proyecto. Por ejemplo, en el desarrollo de un nuevo producto, para el cual es preciso adquirir aparatos de medición para la realización de ensayos y controles, el coste subvencionable de estos aparatos que posteriormente se usará para otros proyectos o actividades, será la amortización correspondiente a las horas que ese equipamiento se dedica al proyecto.

El cálculo de la amortización se puede realizar utilizando diferentes fórmulas. A continuación se indica una de ellas:

$$\text{Amortización} = (D \times P \times CD) / PA$$

D = nº de meses que el equipo se utiliza en el proyecto.

P = precio de adquisición del equipo, al que se podría añadir un porcentaje de coste de mantenimiento (entre un 5 y un 20% del precio de adquisición).

CD = coeficiente de dedicación del equipo al proyecto con respecto a su vida útil:

- si tiempo que el equipo se dedicará al proyecto es inferior al 30% de su vida útil, CD = 0,3

- si es superior o igual al 30% o inferior al 80% de su vida útil, CD = 0,5

- si es superior al 80% de su vida útil, CD = 1

PA = período de amortización, dato que se puede obtener de las tablas de amortización fiscal.

CUADRO DE COSTES DE EQUIPAMIENTO					
TAREA 1					
Descripción	Meses en el proyecto	Período de amortización	Coefficiente de dedicación	Precio	Amortización
Total Costes de Equipamiento Tarea 1					

*** Material Fungible**

Contempla el precio de adquisición de los materiales y equipos necesarios para la ejecución del proyecto y de vida útil corta que no sean objeto de inventario. Se incluyen aquí materiales tales como: materias primas, componentes electrónicos, componentes

electromecánicos, elementos mecánicos, probetas, reactivos químicos, pequeño instrumental, etc. Los gastos de material de oficina son gastos generales y no se incluyen en esta partida.

CUADRO DE COSTES DE MATERIAL FUNGIBLE			
TAREA 1			
<i>Descripción</i>	<i>Nº unidades</i>	<i>Precio Unidad</i>	<i>Total</i>
Total Material Fungible Tarea 1			

*** Subcontrataciones**

Contempla los costes derivados de la contratación de terceros para la ejecución de tareas específicas dentro del proyecto, tales como: actividades de I+D, servicios

de ingeniería, ensayos, análisis, etc. Se computan por su precio de adquisición.

CUADRO COSTES DE SUBCONTRATACIONES			
TAREA 1			
Servicios de consultoría	Precio		
	Horas de consultor	Coste consultor/hora	Total
Otros servicios subcontratados			Precio
Total Subcontrataciones Tarea 1			

* Otros costes

Se incluyen aquí los costes derivados de la utilización de otros recursos tales como viajes, formación y protección y difusión de resultados y/o gastos generales. Salvo los gastos generales que se estiman en un porcentaje del presupuesto total del proyecto, todos estos costes se computarán por el precio de adquisición.

- Viajes incluye los costes derivados de desplazamientos necesarios para ejecutar las tareas del proyecto.
- Formación engloba los costes de participación en actividades orientadas a actualizar conocimientos en congresos, seminarios, jornadas, etc., necesarios para la ejecución del proyecto.

- Protección y difusión de resultados recoge los costes de las actividades relativas a la difusión de resultados, tanto los servicios de publicidad como los servicios de un agente de la propiedad industrial para tramitar patentes, marcas, etc.
- Otros: incluir en esta partida otros costes relacionados con el proyecto.

2.4. MERCADO POTENCIAL

En algunos proyectos de I+D cuyos resultados presentan mayor aplicabilidad y por tanto más cercanos

al mercado, la memoria debe contemplar un apartado indicando especialmente la necesidad detectada en el mercado que ha propiciado el planteamiento de dicho proyecto, la demanda existente, el mercado objetivo y la capacidad comercial del solicitante.

En algunos casos debe exponerse una previsión general de las actividades de promoción y comercialización de los resultados. Cuando se trate de proyectos en cooperación, la capacidad comercial del solicitante se refiere a la de cada uno de los participantes que vayan a realizar la explotación de resultados del proyecto.

SECCIÓN III: Instrumentos Financieros para la I+D+i

3.1. AYUDAS NACIONALES PARA I+D+I EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

3.1.1. España

3.1.2. Francia

3.1.3. Portugal

3.2. AYUDAS COMUNITARIAS PARA I+D+I EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

(Información ampliada en los contenidos del FACTS-HEET)

SECCIÓN IV: La Protección de la Innovación

4.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Hasta la década de los años 90, los activos de una empresa eran habitualmente clasificados como capital físico, es decir propiedad inmobiliaria, maquinaria, otros equipos y capital financiero. Sin embargo, en años recientes se ha producido una creciente concienciación sobre la existencia de otro tipo de propiedad: los activos intangibles. Este tipo de activos son diferentes a los activos reales en tanto que son generados por la creatividad, el pensamiento y la inventiva humana. Los

activos intangibles constituyen el capital intelectual de la empresa. Son los factores inmateriales que existen en la organización y que contribuyen al rendimiento del negocio. Forman parte indeleble del diseño organizativo de la compañía como capital estructural, de los empleados como capital humano y de las relaciones con los proveedores, clientes y socios como capital comercial. El reconocimiento del valor del capital intelectual puede beneficiar a la empresa a través de una mejor gestión de sus activos y conducir a un mejor rendimiento productivo.

Como se ha comentado, el conocimiento, el know-how y la capacidad de innovación constituyen la esencia del capital intelectual - los activos más valiosos de la empresa. Para transformar el capital intelectual oculto e infrautilizado en beneficios tangibles, deben identificarse los elementos intangibles clave del negocio.

A menudo, los activos intangibles son los recursos más valiosos de la empresa. Para explotar completamente estos activos, primero, la empresa debe identificar su capital intelectual y, después, debe evaluarlo. Entonces, estará en una buena posición para proteger y explotar sus activos de propiedad intelectual.

La ausencia de reconocimiento y explotación total de la propiedad intelectual puede suponer la pérdida de una importante fuente de ingresos para la empresa.

Para realizar un primer auto-inventario del capital intelectual de una empresa, la Guía de Buenas Prácticas publicada en el marco del proyecto "Linking Innovation and Industrial Property", financiado con fondos europeos, ha presentado "10 recomendaciones eficaces para integrar mejor la propiedad intelectual en su empresa". En esta publicación se presenta un auto-diagnóstico para que el empresariado obtenga un mapa global de propiedad intelectual según el siguiente cuadro:

CAPITAL HUMANO			
Conocimiento y know-how	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Competencias: Capacidades, educación, experiencia y práctica profesional	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
CAPITAL ESTRUCTURAL			
Propiedad Intelectual: Patentes, marcas, diseños, derechos de autor	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Secretos comerciales	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Licencias y franquicias	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Inventos realizados por la organización	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Bases de datos propias	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Software desarrollado por la propia empresa	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Documentos de trabajo: Manuales, procesos, procedimientos, documentos relacionados con la actividad de I+D, etc.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Publicaciones externas	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
CAPITAL COMERCIAL			
Colaboraciones, asociaciones y redes	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		
Lista de clientes	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Certificaciones de productos	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuál o cuáles:		
Marca y fondo de comercio	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
	En caso afirmativo, cuáles:		

Fuente: Guía de Buenas Prácticas del proyecto (Linking" Innovation and Industrial Property)

4.1.1. La necesidad de proteger las innovaciones

La protección de los productos y conservar la propiedad de los procesos e innovaciones es importante para mejorar la posición competitiva de las empresas. La propiedad intelectual y la propiedad industrial registran estas situaciones y sirven para que se cumplan las leyes que protegen al primero que ha desarrollado una creación o un producto, un servicio o un proceso.

4.1.2. ¿Qué es la Propiedad Intelectual?

Las leyes y convenciones nacionales e internacionales reconocen como Derecho de Propiedad Intelectual el producto del esfuerzo mental de una persona. La Propiedad Intelectual es un instrumento que le permite proteger alguno de los activos intangibles de la empresa.

Los **Derechos de Propiedad Intelectual** estatutarios se pueden dividir en:



Toda innovación, sea una invención o una creación de forma, es susceptible de protección legal mediante una modalidad de propiedad industrial que garantiza a su titular un derecho exclusivo a impedir a terceros que exploten su invención.

Las invenciones se protegen mediante patentes o modelos de utilidad y las creaciones de forma mediante el diseño industrial.

En ambos casos, la razón básica de la protección legal es la misma: asegurar que el innovador rentabilice la inversión necesaria para obtener la innovación, protegiéndola frente a usurpaciones de terceros.

Comenzando por las invenciones suele decirse en términos generales que la patente y, análogamente el modelo de utilidad, encierran una relación contractual entre el autor de una invención y el Estado.

La prestación del Estado consiste en otorgar al inventor un derecho exclusivo a impedir a terceros que exploten su invención durante veinte años (diez años en el caso del modelo de utilidad), en los que éste puede obtener el retorno de la inversión efectuada para producir la invención y los beneficios que compensen el riesgo asumido.

A cambio de ese derecho -y esas son, por así decirlo, las prestaciones del inventor- el Estado divulga la invención para enriquecer el patrimonio tecnológico del país y obliga al inventor a explotarla (en unas determinadas condiciones) para asegurar que la tecnología patentada se utilice realmente.

4.1.3. ¿Por qué es necesaria y conveniente, pues, la patente o el modelo de utilidad?

La esencia de esos derechos de propiedad industrial es impedir que los terceros exploten la invención protegida sin el consentimiento del titular; por tanto, confieren un monopolio de explotación al inventor que difícilmente puede obtener por el sistema de mantener en secreto su invención sin ninguna protección legal, dadas las características de la sociedad actual.

Ese derecho compensa suficientemente las obligaciones que conlleva, como lo demuestra el hecho de que los principales agentes de innovación en el mundo, siguen una política sistemática de proteger mediante patente o modelos de utilidad sus innovaciones.

Para explotar adecuadamente la invención suele ser preciso, además, un determinado (know-how) que sólo posee el inventor y, por tanto, alguien interesado en la

tecnología patentada probablemente considerará más conveniente obtener una licencia del inventor -a cambio de "royalties tan" o por la patente en sí como por el (know-how) e, incluso, por asistencia técnica- que intentar por sí mismo la explotación y, sobre todo, asumir el riesgo de infringir un derecho.

En todo caso, la decisión de proteger una invención mediante una patente o un modelo de utilidad encierra un cálculo de costes y beneficios, porque, además de las contrapartidas mencionadas, obtener una patente (o un modelo de utilidad) tiene un coste y una vez obtenida la patente es preciso el pago de anualidades para mantener vigente el derecho.

Finalmente, en la decisión de patentar pueden influir otros elementos como el desarrollo de hábitos de (buena conducta industrial) que van implícitos en el hecho de la sistematización y documentación de las invenciones necesarias para la presentación de una solicitud de patente.

En el caso de la protección del diseño industrial la necesidad de la protección es, sin embargo, evidente. Un diseño industrial no puede, por su propia naturaleza, mantenerse en secreto y; por tanto, la única garantía de su explotación en exclusiva es su protección.

4.2. PATENTES

Una Patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva una invención, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la patente se pone a disposición del público para conocimiento general.

El derecho otorgado por una patente no es tanto el de la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la patente sino, sobre todo y singularmente, “el derecho de excluir a otros” de la fabricación, utilización o introducción en el comercio del producto o procedimiento patentado.

La patente se puede referir a un procedimiento nuevo, un aparato nuevo, un producto nuevo o un perfeccionamiento o mejora de los mismos. Las patentes pueden ser solicitadas por cualquier persona física o jurídica.

4.2.1. Las patentes de invención

Una invención es patentable cuando es nueva, implica una actividad inventiva y tiene aplicación industrial.

Una invención es nueva cuando no forma parte del “estado de la técnica” anterior. Por tanto, no debe hacerse pública de ninguna manera y en ninguna parte antes de la fecha de presentación de la solicitud de la patente; en

caso contrario, dicha publicidad habría incorporado la invención al “estado de la técnica” y destruiría la novedad.

Se considera que implica actividad inventiva cuando, al compararla con lo conocido, no resulta obvia para un experto en la materia.

La característica de aplicación industrial supone que la invención pueda ser fabricada o utilizada en cualquier industria, entendida ésta en el sentido más amplio.

La concesión de una patente no garantiza que la invención patentada cumpla esos requisitos de patentabilidad en toda su extensión. Un Tribunal, a instancia de parte, puede decretar la nulidad de una patente si se demuestra que no cumple los requisitos legales.

Invenciones no patentables

Por muy ingeniosos, originales o beneficiosos que sean, no se consideran invenciones y por tanto, no pueden ser patentables los descubrimientos, es decir, los alumbramientos de algo que ya existía aunque no fuera conocido y que, por tanto, no puede ser “inventado”; las teorías científicas y métodos matemáticos; las obras artísticas, científicas o literarias que se protegen a través de los derechos de la propiedad intelectual; los planes, reglas o métodos para juegos o actividades intelectuales

o económico-comerciales; las formas de presentar informaciones; los programas de ordenadores.

Aún cuando se tratara de una invención no incluida en ninguno de los casos anteriores, no podrán patentarse las razas animales o variedades vegetales, los procedimientos esencialmente biológicos de obtención de vegetales o de animales ni aquellas invenciones cuya explotación comercial pueda ser contraria al orden público o a las buenas costumbres.

Tampoco se considera patentable el cuerpo humano, en los diferentes estadios de su constitución y desarrollo, así como el simple descubrimiento de uno de sus elementos, incluida la secuencia o la secuencia parcial de un gen. Sin embargo, un elemento aislado del cuerpo humano u obtenido de otro modo mediante un procedimiento técnico, incluida la secuencia total o parcial de un gen, podrá ser patentable.

4.2.2. Derecho a la patente

Tiene derecho a la Patente el inventor, o el que haya obtenido de éste o sus causahabientes el derecho a la invención.

En el caso de una misma invención realizada por varias personas, independientes unas de otras, rige el sistema

de preferencia por la primera presentación de una solicitud de patente. En algunos sistemas, como el norteamericano, se establece la preferencia por el que primero obtuvo la invención.

Si varias personas realizan una invención conjuntamente, el derecho a la Patente pertenecerá en común a todas ellas.

4.3. MODELO DE UTILIDAD

Una posible definición válida de modelo de utilidad puede ser la de (aquella invención que, siendo nueva e implicando una actividad inventiva, consista en dar a un objeto una configuración, estructura o constitución de la que se derive una ventaja prácticamente apreciable para su uso o fabricación).

En particular podrán protegerse como modelos de utilidad los utensilios, instrumentos, herramientas, aparatos, dispositivos o partes de los mismos que reúnan los requisitos anteriormente mencionados.

No podrán ser protegidos como modelos de utilidad, las invenciones de procedimiento, que podrán ser en su caso Patentes de Invención, y las variedades vegetales.

De esta definición podemos extraer las características básicas que conforman el concepto de modelo de utilidad:

- * Se trata de una invención. Es decir debe aportar una solución a un problema técnico. La solución al problema no puede desligarse de su novedad y actividad inventiva.
- * Se debe manifestar necesariamente a través de la forma de un objeto. La forma se entiende en sentido amplio (configuración externa, estructura interna y constitución o cambio de materia).
- * La forma se debe manifestar en mejorar la utilidad o efecto técnico de dicho objeto. Esta debe reportar una ventaja práctica, es decir, esa forma debe ser útil y esa utilidad se manifestará en su uso o fabricación.

4.4. DISEÑOS INDUSTRIALES

Para la definición de diseño industrial se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- * **Diseño:** la apariencia de la totalidad o de una parte de un producto, que se derive de las características de, en particular, las líneas, contornos, colores, forma, textura o materiales del producto en sí o de su ornamentación.
- * **Producto:** todo artículo industrial o artesanal, incluidas, entre otras cosas, las piezas destinadas a su montaje en un producto complejo, el embalaje, la presentación, los

símbolos gráficos y caracteres tipográficos, con exclusión de los programas informáticos.

- * **Producto complejo:** un producto constituido por múltiples componentes reemplazables que permiten desmontar y volver a montar el producto.

Como norma general, un diseño industrial puede consistir en:

- * Características tridimensionales, como la forma de un producto.
- * Características bidimensionales, como los adornos, figuras, líneas o colores del producto.
- * Una combinación de las características anteriores.

4.4.1. ¿Por qué es necesario proteger los diseños industriales?

En muchos casos el diseño de un producto es el principal motivo por el cual un cliente lo compra. El diseño industrial hace que un producto sea más atractivo y llamativo, por tanto le añade valor al mismo. La protección de un diseño que se pueda considerar valioso debe ser, por tanto, parte fundamental de la estrategia comercial de la empresa o persona que lo haya creado.

Con la protección del diseño el titular se asegura el derecho de la explotación del mismo en exclusiva, impidiendo así su reproducción o imitación no autorizada por terceras partes.

Esto se traduce en un aumento de la competitividad de la empresa aportando ganancias adicionales a la misma.

4.5. MARCA

La marca es el signo que distingue en el mercado los productos o servicios de una empresa, ya sea ésta de carácter individual o social.

La marca es un signo distintivo. Su función es la de diferenciar e individualizar en el mercado unos productos o servicios de otros productos o servicios idénticos o similares, así como identificar su origen empresarial y, en cierta manera, ser un indicador de calidad y un medio de promoción de las ventas.

La marca es, pues, el signo distintivo usado por el empresario para diferenciar en el mercado sus productos o servicios de los productos o servicios de los competidores.

El nombre comercial es el signo o denominación que identifica a una empresa en el tráfico mercantil y que sirve para distinguirla de las demás empresas que desarrollan actividades idénticas o similares.

El nombre comercial, por tanto, distingue a la empresa que fabrica o comercializa los productos o presta los servicios.

La marca, en cambio, distingue los productos o servicios que fabrica, comercializa o presta dicha empresa.

Pueden especialmente ser marca:

- * Las palabras y combinaciones de palabras.
- * Las imágenes, figuras, símbolos y dibujos.
- * Las letras, las cifras y sus combinaciones.
- * Las formas tridimensionales: envoltorios, envases y formas de productos.
- * Los sonidos, cuando sean susceptibles de representación gráfica, como en pentagrama.
- * Cualquier combinación de los signos mencionados.

Esta enumeración se facilita a modo de ejemplo por lo que debe considerarse como enunciativa y no limitativa.

4.5.1. Tipos de marca

- * **DENOMINATIVAS:** las denominaciones arbitrarias o de fantasía. Las razones sociales, seudónimos y nombres propios. Las cifras, letras, etc.
- * **GRÁFICAS:** los símbolos gráficos, logotipos, dibujos, etc.
- * **MIXTAS:** los símbolos gráficos, logotipos, dibujos, etc.
- * **TRIDIMENSIONALES:** los envases y envoltorios, la forma del producto, etc.
- * **SONORAS:** Siempre que dichos sonidos en que consista la marca puedan ser representados gráficamente.

www.foodsme-hop.eu

ainia
centro tecnológico

IRTA
RECERCA | I | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

ITERG


adi 
agência de inovação


FUNDECYT


JUNTA DE ANDALUCIA


Instituto Politécnico
de Viana do Castelo