

# Uso de invenciones que están en el dominio público

Guía para inventores y emprendedores



# Uso de invenciones que están en el dominio público

Guía para inventores y emprendedores

Salvo indicación contraria, esta publicación está sujeta a una licencia de Creative Commons del tipo Atribución 3.0 organizaciones intergubernamentales.

Todo usuario puede reproducir, distribuir, adaptar, traducir y presentar en público la presente publicación, también con fines comerciales, sin necesidad de autorización expresa, a condición de que el contenido esté acompañado por la mención de la OMPI como fuente y, si procede, de que se indique claramente que se ha modificado el contenido original.

Sugerencia de cita: OMPI (2020). *Uso de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores*. Ginebra: OMPI.

Las adaptaciones/traducciones/productos derivados no deben incluir ningún emblema ni logotipo oficial, salvo que hayan sido aprobados y validados por la OMPI. Para obtener autorización, pónganse en contacto con nosotros mediante el sitio web de la OMPI.

En relación con las obras derivadas, debe incluirse la siguiente advertencia: “La Secretaría de la OMPI no asume responsabilidad alguna por la modificación o traducción del contenido original.”

En los casos en los que el contenido publicado por la OMPI, como imágenes, gráficos, marcas o logotipos, sea propiedad de terceros, será responsabilidad exclusiva del usuario de dicho contenido obtener de los titulares las autorizaciones necesarias.

Para consultar la presente licencia, remítanse a: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo>

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no entrañan, de parte de la OMPI, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La presente publicación no refleja el punto de vista de los Estados miembros ni el de la Secretaría de la OMPI. Cualquier mención de empresas o productos concretos no implica en ningún caso que la OMPI los apruebe o recomiende con respecto a otros de naturaleza similar que no se mencionen.

La cadena de valor genérica de Porter (pág. 31) se extrae de la obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, de Michael E. Porter (derecho de autor de Michael E. Porter, 1985). Reproducida con autorización de The Free Press, división de Simon & Schuster, Inc. Reservados todos los derechos.

© OMPI, 2020

Publicada por primera vez en 2020

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
34, chemin des Colombettes, P.O. Box 18  
CH-1211 Ginebra 20, Suiza

ISBN: 978-92-805-3195-4



Licencia de atribución 3.0 OIG  
(CC BY 3.0 IGO)

Fotografías: Wikimedia; olga\_hmelevska/iStock/Getty Images Plus

Impreso en Suiza

# Índice

<b>Agradecimientos</b>	<b>7</b>		
<b>Introducción a la guía</b>	<b>8</b>		
1. Marco de la guía	8		
2. Consideraciones sobre el uso de la guía	10		
3. Finalidad de la guía	11		
4. Alcance de la guía	11		
5. Limitaciones de la guía	12		
<b>Módulo I</b> <b>Definir el dominio público y su relación con las patentes</b>	<b>15</b>		
1. Comprender la información y los conocimientos de dominio público y su relación con el desarrollo de nuevos productos	16		
1.1 El dominio público desde una perspectiva geográfica y temporal	16		
2. Relación entre las patentes y el dominio público	17		
3. El dominio público en los países en desarrollo y los PMA	17		
<b>Módulo II</b> <b>Búsqueda de oportunidades para aprovechar invenciones y conocimientos de dominio público</b>	<b>19</b>		
1. Relación entre las invenciones y las patentes	20		
2. Alcance territorial de la protección por patente	21		
		3. Ejemplos de información útil contenida en las publicaciones de patentes	21
		4. Otros derechos de PI	22
		5. La propuesta única de venta y su pertinencia en los regímenes de PI	23
		<b>Módulo III</b> <b>Incorporar el conocimiento de dominio público a los procesos de desarrollo de productos</b>	<b>29</b>
		1. Fase de ideas	30
		1.1 Introducción	30
		1.2 La idea y su importancia	31
		1.3 ¿Qué es la “caja negra” de la invención?	31
		1.4 Seleccionar y puntuar ideas de productos con un sistema de puntuación equilibrado	33
		2. Evaluación de la cultura y las capacidades de equipo	35
		2.1 A contracorriente	35
		2.2 ¿Debe abandonar su proyecto o pasar al diseño? ¿Innovar o cooperar?	37
		2.3 Análisis de la cadena de valor al evaluar el entorno competitivo de una empresa	37
		2.4 Evaluación de los recursos disponibles (internos y externos)	38
		3. Desarrollar un concepto de producto	40
		3.1 ¿El concepto de producto es viable?	41

<b>4. Oportunidades de mercado</b>	<b>41</b>	<b>9. Diseño</b>	<b>64</b>
4.1 Datos e investigación de mercado	41	9.1 Introducción	64
<b>5. Examinar las tecnologías que ya existen en el mercado</b>	<b>46</b>	9.2 Solución de problemas técnicos mediante la teoría TRIZ	65
<b>6. Determinar si existen tecnologías que puede usar para identificar oportunidades de mercado</b>	<b>48</b>	9.3 Determinar las cinco variables y usarlas para orientar el diseño	66
6.1 Información sobre patentes en búsquedas de bases de datos, estadísticas e informes de patentes	48	9.4 Diseño para la fabricación y gestión de riesgos tecnológicos	71
6.2 Identificación de las patentes pertinentes	51	<b>10. Desarrollo y aplicación</b>	<b>75</b>
<b>7. Elaborar una plantilla de modelo de negocio</b>	<b>53</b>	<b>11. Prueba</b>	<b>75</b>
<b>8. Selección de conceptos de productos</b>	<b>53</b>	<b>12. Lanzamiento</b>	<b>76</b>
8.1 Introducción	53	<b>13. Poslanzamiento</b>	<b>76</b>
8.2 Validar la demanda de mercado	55	<b>14. Conclusión</b>	<b>77</b>
8.3 Uso de inteligencia competitiva e inteligencia tecnológica	55	<b>Anexo</b>	<b>79</b>
8.4 Evaluación de la ventaja competitiva mediante la inteligencia competitiva	55	<b>Notas finales</b>	<b>81</b>
8.5 Inteligencia tecnológica a través de las patentes para estudiar la evolución de la innovación y las tendencias tecnológicas	57		
8.6 Evaluar la capacidad de crear un equipo y recibir apoyo de las partes interesadas	58		
8.7 Proteger la PI de productos viables	60		
8.8 Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT)	62		

# Agradecimientos

Esta publicación fue encargada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en el marco del Proyecto de la Agenda para el Desarrollo sobre el uso de la información en el dominio público en favor del desarrollo económico. El principal experto en la materia fue James G. Conley, mientras que Komal Bajracharya prestó asistencia editorial; Rodrigo Trujillo Lamas y Vassilios Vlahakis participaron en calidad de expertos asociados. También se contó con las valiosas aportaciones de Phyllis Leah Speser.

# Introducción a la guía

Esta guía está concebida para dar a investigadores, inventores y emprendedores la posibilidad de consultar y usar información y conocimientos empresariales y sobre tecnologías de dominio público para el desarrollo de productos y servicios nuevos e innovadores en su propio país. Formar parte del dominio público significa que la información, los conocimientos y la tecnología no tienen derechos de propiedad y pueden ser consultados libremente. La presente guía se centra en la información y la tecnología divulgadas en los documentos de patente. Con estos documentos nos referimos a las patentes y a las solicitudes de patente publicadas, así como a otra información oficial accesible al público sobre patentes pendientes y concedidas, como, por ejemplo, la que puede obtenerse mediante los tribunales o las oficinas de patentes. El proceso por el que las invenciones e innovaciones se convierten en productos o servicios se denomina desarrollo de nuevos productos (en lo sucesivo, DNP). El DNP es un proceso formal y bien definido, formado por un conjunto de tareas, pasos y decisiones, que una organización o una persona usa para convertir ideas incipientes en productos y servicios comercializables.

## Nota terminológica

En la presente guía se utilizan indistintamente expresiones como “información de dominio público” e “información que forma parte del dominio público”. Lo mismo ocurre con las frases “conocimientos de dominio público” y “conocimientos que forman parte del dominio público”.

## 1. Marco de la guía

Principalmente, en la guía se aborda el uso de la información sobre invenciones disponibles en el dominio público, con especial hincapié en las invenciones divulgadas en los documentos de patente. El dominio público se refiere a todo aquello que no pertenece a una parte no gubernamental. Los datos, los conocimientos especializados, las técnicas, la información, los conocimientos y la tierra son ejemplos de ello. **La información y los conocimientos relativos a las invenciones divulgadas en los documentos de patente pueden estar a disposición del público. Sin embargo, que el público pueda acceder a la información o a los conocimientos contenidos en un documento de patente no significa que pueda utilizarlos libremente.** Las patentes confieren derechos a los titulares a cambio de divulgar la información contenida en el documento de patente. Esos derechos se refieren a la fabricación, la utilización y la venta de la invención divulgada.

La guía se refiere a productos o servicios que en la actualidad se venden o pueden venderse en un mercado comercial como “producto”. Se centra, por tanto, en la información y los conocimientos de dominio público relacionados con tecnologías e invenciones útiles para el DNP.



**La información y los conocimientos contenidos en solicitudes de patente y patentes publicadas, además de otros conocimientos de dominio público, pueden utilizarse para idear, perfeccionar o formalizar un concepto de producto, proteger la idea y diseñar una estrategia que conduzca a su viabilidad comercial.**



**Uso de conocimientos de dominio público en las patentes para conceptualizar características y funciones de productos o servicios**

Se puede visualizar un producto o servicio usando los conocimientos de dominio público divulgados en las patentes y las solicitudes de patente, para examinar las características y funcionalidades que formarán parte del producto.

Un inventor o innovador con una idea incipiente para un producto puede usar la información y los conocimientos del dominio público para:

- Sacar conclusiones sobre su producto o servicio a partir de los conocimientos inventivos divulgados en documentos de patente similares a su concepto de producto o servicio.
- Aprovechar la tecnología y los conocimientos inventivos que no estén protegidos por una o varias patentes vigentes en su propio país u otros.
  - Prever cuándo y dónde podrá usarse una invención divulgada en una patente vigente según la fecha de presentación de la solicitud de patente y el plazo de protección en la legislación y normativa sobre patentes de esa jurisdicción.
  - Identificar otras patentes divulgadas en la sección de referencias de una patente, que no formen parte del mismo ámbito de utilización, pero puedan dar información sobre aplicaciones paralelas de la tecnología.
  - Usar estadísticas sobre patentes y familias de patentes para evaluar el uso de una tecnología que pueda afectar directamente al producto.
  - Determinar la viabilidad potencial de un producto o servicio en fase de concepción, habida cuenta de los usuarios finales, el mercado destinatario, etc., que se divulgue en la sección relativa a los antecedentes de la invención de un documento de patente, una solicitud de patente o una patente en sí.



**Uso de conocimientos de dominio público en la literatura de patentes y en la literatura distinta de la de patentes en el proceso de DNP**

Un proceso de DNP puede apoyarse en información comercial útil divulgada en la literatura de patentes y distinta de la de patentes que describa tecnologías similares.

Un inventor o innovador con un concepto formalizado de producto o servicio nuevo puede consultar los conocimientos y la información contenida en patentes de dominio público para:

- Evaluar la viabilidad comercial y el valor de su concepto examinando la cartera de patentes de productos o servicios similares establecidos.
- Determinar si el producto o el servicio es novedoso en una región consultando las patentes, las solicitudes de patente o los informes de investigación de productos o servicios similares.
- Evitar infringir patentes vigentes y las consiguientes acciones legales restrictivas.
- Aumentar la inteligencia tecnológica analizando las actividades innovadoras divulgadas de competidores con productos o servicios complementarios.
- Dar con personas experimentadas para su posible contratación, examinando los inventores o cesionarios que figuran en patentes y solicitudes de patente de tecnologías conexas.
- Estudiar el expediente de tramitación de patentes de interés con tecnología similar para sacar información útil a los fines de la tramitación de sus propias patentes.
- Buscar asociaciones, fusiones, adquisiciones o la concesión de licencias identificando a los titulares de la tecnologías patentadas o contenidas en patentes pendientes.
- Aumentar la inteligencia competitiva examinando la actividad de patentamiento de productos o servicios sustitutos.

- Descubrir tendencias emergentes que lleven a nuevas oportunidades de mercado en distintos ámbitos tecnológicos analizando la actividad de patentamiento de los demás.
- Crear oportunidades de mercado e innovación obteniendo patentes que eludan patentes existentes.

La guía se organiza en tres módulos distintos que examinan y exploran la utilidad de la información procedente de las invenciones que forman parte del dominio público:

- MÓDULO I** Examen del dominio público como una función geográfica y temporal, con especial atención en: 1) el dominio público en países en desarrollo y países menos adelantados; y 2) la relación entre patentes y dominio público.
- MÓDULO II** Análisis de los conocimientos de dominio público contenidos en las patentes, la relación entre estas y otros derechos de propiedad intelectual y el uso de la información obtenida para encontrar oportunidades que permitan aprovechar las invenciones y los conocimientos de dominio público existentes con el fin de conseguir éxito comercial.
- MÓDULO III** Uso e integración de los conocimientos de dominio público en los procesos de desarrollo de productos, desde la concepción de la idea hasta su análisis, diseño, prueba, lanzamiento en el mercado y análisis posterior al lanzamiento para seguir mejorando el producto.

## 2. Consideraciones sobre el uso de la guía

**A quién se dirige:** los destinatarios de la guía son los investigadores, inventores y empresarios, el personal encargado de la transferencia de tecnología y los creadores de productos y administradores de programas de investigación empresariales, públicos y de organizaciones sin fines de lucro. Es especialmente útil para los usuarios de los centros de apoyo a la tecnología y la innovación (CATI) de la OMPI repartidos en todo el mundo.

Los miembros del personal de los CATI prestan asistencia a los clientes que solicitan ayuda para desarrollar sus ideas inventivas en países en desarrollo y países menos adelantados (PMA). La OMPI creó los CATI en esos países para proporcionar a los inventores o innovadores (clientes) información tecnológica pertinente extraída de recursos de patentes y otros tipos, y servicios que les permitan desarrollar y gestionar sus actividades inventivas.

Se presupone que todos los lectores tienen nociones básicas sobre la propiedad intelectual (PI) y su utilidad en contextos comerciales, y poseen unos conocimientos prácticos básicos de herramientas de gestión.

**Cuándo usar la guía:** el inventor o innovador podrá usarla cuando desee obtener asesoramiento o adquirir conocimientos para sacar al mercado un nuevo producto o servicio.

**Cómo usar la guía:** debe usarse para explorar la manera en que la información y los conocimientos de dominio público pueden facilitar y mejorar la innovación y la invención de nuevos productos o servicios. Debe usarse además para ayudar a los clientes a orientar las invenciones nuevas y no probadas en el proceso de desarrollo de productos mediante el uso o la incorporación de los conocimientos adquiridos de documentos de patente y otras publicaciones del dominio público. Esta guía es una publicación complementaria a la publicación de la OMPI

*Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores (2020)*. Le recomendamos que examine dicho estudio, ya que el contenido de ambas guías se complementa.

### 3. Finalidad de la guía

Para las empresas que realizan sus actividades en países en desarrollo o países menos adelantados (PMA), gran parte de la información divulgada en los documentos de patente forma parte del dominio público y, por lo tanto, puede usarse libremente. En esta guía se describe cómo usar esa información o incorporarla a los nuevos productos y mejorar los procesos para su desarrollo. Con esta guía, los posibles beneficiarios de los conocimientos de dominio público podrán desarrollar capacidades, procedimientos y marcos institucionales útiles.

#### Nota terminológica

En la presente guía, la expresión **conocimientos de dominio público** contenidos en las patentes equivale a la expresión **invención de dominio público** utilizada en la publicación de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores (2020)*.

Esta guía busca ayudar a incorporar eficientemente la información y los conocimientos de dominio público en el proceso de diseño y desarrollo de productos. Al usar los conocimientos de dominio público y las teorías mentadas en esta guía, usted y sus clientes podrán tomar decisiones de gestión fundamentadas. Así, aprovechará al máximo la inversión de tiempo y dinero destinada a desarrollar mejoras en los productos y servicios, y añadirá valor a los productos y servicios de inventores y empresarios, al tiempo que reducirá el riesgo de infringir los derechos de PI de terceros. En la publicación complementaria de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores (2020)* se ofrece más información para identificar conocimientos de dominio público y otros conceptos y procesos conexos.

En la presente guía se define brevemente el término “dominio público” y su relación con los documentos de patente. También se exponen los recursos de información disponibles libremente y la forma en que pueden utilizarse para comercializar ideas, invenciones y nuevas ofertas de servicios o productos. La guía busca ser un punto de partida fiable para explorar el universo de información sobre documentos de patente accesible al público.

En general, la guía tiene por objeto dotarle de conocimientos sobre muchos de los recursos relacionados con las patentes que están disponibles para ayudarle a tomar decisiones adecuadas respecto de una invención y su futuro potencial de mercado.

### 4. Alcance de la guía

La presente guía se centra en el uso de información contenida en documentos de patente y otros ámbitos del dominio público. En ella se sigue una metodología genérica basada en procesos y razonamientos lógicos, diagramas de flujo y diagramas anotados con el fin de ayudarle a utilizar los conocimientos de dominio público contenidos en las patentes y en la literatura distinta de la de patentes. El contenido de los Módulos I, II y III se basa principalmente en dicha metodología de procesos. Estas secciones están destinadas a inventores, empresarios, innovadores, etc., que pueden beneficiarse del uso de conocimientos de dominio público en las distintas etapas del desarrollo de productos para proteger sus ideas o aplicar dichos conocimientos y lograr una comercialización satisfactoria. En los contextos o ejemplos didácticos, cuyos autores originales son innovadores de países en desarrollo y PMA (Módulo III), se examina cómo la información del dominio público se usa y se integra en la toma de decisiones relativas al desarrollo de productos.

Imagine que tiene una idea para un producto innovador y quiere darle forma, pero no sabe cómo proceder. Los recursos de dominio público están ahí para ayudarle a considerar los tipos de tecnología que pueden ser útiles para sacar una invención al mercado. Esta guía le ayudará a identificar algunos recursos tecnológicos existentes y tecnologías innovadoras que podrían estar disponibles como conocimientos de dominio público y que podrían integrarse en su concepto de producto o plan de desarrollo. En el Módulo III se presentan como “consejos útiles” algunas ideas clave. En cada módulo se abordan los siguientes temas:

- En el Módulo I se describen las **patentes y el dominio público** desde una perspectiva geográfica y temporal. También se examina, entre otras cosas, la relación entre las patentes y el dominio público y las características de este en los países en desarrollo y los PMA.
- En el Módulo II se analizan los **conocimientos de dominio público relativos a invenciones divulgadas en los documentos de patente**. Se presenta la patente de los EE.UU. N.º 9.715.257 B2 como ejemplo de la manera de identificar información útil en las publicaciones de patentes. Este módulo también se centra en el alcance de la protección por patente conexa y otros derechos de PI, y en los conocimientos de dominio público que estos pueden o no contener.
- En el Módulo III se examina en detalle el **uso de los conocimientos de dominio público en el proceso de desarrollo de productos**. Además, se analiza la mayoría de los conceptos principales de la guía y se ofrecen ejemplos didácticos para aclarar los conceptos y su aplicación. Estos ejemplos didácticos son casos reales y ficticios en los que los desafíos de mercado a los que se enfrentan las personas y las empresas se resuelven mediante procesos de toma de decisiones. Cabe citar los siguientes:
  - un inventor de Zimbabwe cuya singular invención culinaria ayudó a ahorrar tiempo y dinero a miles de africanos (ejemplos didácticos 5 y 6);
  - una pequeña empresa desarrolladora de programas informáticos y sus retos para entrar en los mercados internacionales (ejemplo didáctico 7);
  - una inventora que convirtió una tecnología innovadora en un producto comercialmente viable al satisfacer las necesidades de los agricultores locales de Marruecos (ejemplo didáctico 8);
  - un pequeño fabricante de maquinaria que opera en mercados internacionales y se enfrenta a la impugnación de su PI (ejemplo didáctico 13).

## 5. Limitaciones de la guía

Esta guía no es una introducción formal ni completa al desarrollo de productos. Se trata, más bien, de una serie de orientaciones para los inventores sobre cómo pueden usarse la información y los conocimientos de dominio público para mejorar la toma de decisiones en los procesos de desarrollo de productos. La guía puede ser útil para los emprendedores, incluidas las microempresas y las pymes, que participan en el desarrollo de productos con el fin de aumentar sus ingresos u obtener mejores ganancias. También puede ser útil para las instituciones públicas que participan en la transferencia de tecnología y conocimientos.<sup>1</sup>

Esta publicación no constituye una guía jurídica sobre las leyes de PI. Aunque tengan elementos comunes, las leyes de PI de cada jurisdicción son únicas, y una introducción general como esta no puede abarcarlas todas. Tampoco se busca dirigir la planificación de una estrategia en materia de patentes, aunque este tema se analice brevemente. Se trata de una introducción a los tipos de recursos disponibles para el público en general.

En la guía se reconoce que en muchos países las oficinas de patentes no poseen archivos de documentos de patente fácilmente accesibles en plataformas digitales. No todas las regiones tienen igual acceso a los recursos que aquí se mencionan. Las bases de datos que pueden consultarse desde Internet pueden no ser útiles en regiones donde no puede accederse a este o la conexión no es fiable.

Aunque el acceso a los recursos electrónicos puede estar limitado por cuestiones geográficas, la guía permite distinguir o seleccionar aquellos recursos de dominio público que puedan estar a disposición de los clientes. La guía no supone una descripción completa de todo lo que abarca el dominio público. Esta se ha concebido para ayudar a entender mejor el potencial y las limitaciones de los conocimientos de dominio público, los cuales permiten identificar y evaluar las capacidades tecnológicas de una empresa o un proyecto y desarrollar productos. Los conocimientos que adquieran los CATI y los proveedores de transferencia de tecnología y otros servicios gracias a esta guía deben compartirlos con los inventores, los innovadores y los administradores que soliciten apoyo y orientación.



# Módulo I

## Definir el dominio público y su relación con las patentes

En este módulo se empieza definiendo el dominio público y se exponen las limitaciones de dicha definición. Por ejemplo, el dominio público de un país puede no ser idéntico al de otro. En este módulo también se analiza la relación del dominio público con las patentes. Se describen las principales características del dominio público y lo que podría considerarse como “libre uso”.<sup>2</sup> Como ya se ha señalado, la guía se centra en el uso de la información sobre patentes en el dominio público para empresas de países en desarrollo y PMA.

### Enseñanzas

Una vez finalizado este módulo, el lector entenderá:

- Cómo se define el dominio público de acuerdo con criterios geográficos y temporales específicos, para aclarar lo que se incluye en él.
- La relación entre las patentes y el dominio público.
- Que las invenciones que no han sido protegidas localmente mediante patentes pueden formar parte del dominio público en ese país.

## 1. Comprender la información y los conocimientos de dominio público y su relación con el desarrollo de nuevos productos

### 1.1 El dominio público desde una perspectiva geográfica y temporal<sup>3</sup>

Según Conley et ál., entre 1883 y 2011 se presentaron a nivel mundial 147 millones de solicitudes de patente y se concedieron más de 82 millones de patentes.<sup>4</sup> Además, aproximadamente el 95% de las solicitudes de patente presentadas y tramitadas desde 1883 ya se han incorporado al dominio público. Los autores del estudio presentaron un modelo que vinculó el dominio público a un “universo de información de libre disposición”.

Utilizaron la siguiente fórmula para definir el dominio público con respecto a los derechos de propiedad intelectual (PI):

$$\text{Dominio público (g,t)} = U - P - C - M - ID - O + S$$

En donde:

g = geografía

t = tiempo

U = universo de información conocida y de libre disposición

P = derechos de patente

C = derechos de autor

M = derechos de marca

ID = derechos sobre los diseños

O = otros derechos (p. ej., indicaciones geográficas, derechos de obtentor, topografías de circuitos integrados, modelos de utilidad, bases de datos, conocimientos tradicionales explícitos)

S = información previamente secreta que puede ser conocida porque ya no tiene derechos de propiedad y no está protegida, pero no es aún de libre acceso (como la información contenida en una publicación referenciada que no está protegida por derechos de propiedad, pero aún no es de libre disposición, ya que la revista todavía no la ha publicado).

En la Figura 1, extraída del *Estudio sobre las patentes y el dominio público (II)* (véase el Anexo), se muestra la interconexión entre el sistema de patentes y el dominio público. Como puede verse, el “núcleo privado” está formado por derechos de patente activos y, por tanto, ejecutables. Los autores del estudio definen esta área como el “núcleo del dominio de los derechos de patente privados”. El área anular que rodea al núcleo privado se considera el “territorio potencialmente litigioso” y en él pueden registrarse o concederse derechos de patente, pero, debido a ambigüedades jurídicas, estos pueden ser ejecutables o no. En el “territorio potencialmente litigioso” existen muy probablemente modelos de utilidad. El resto del área más allá del territorio potencialmente litigioso está formado por patentes que han pasado a formar parte del dominio público. Se trata de patentes vencidas, abandonadas, canceladas o jurídicamente canceladas. Los activos de PI que quedan fuera del núcleo privado y del territorio potencialmente litigioso forman parte del dominio público de

### Notas terminológicas

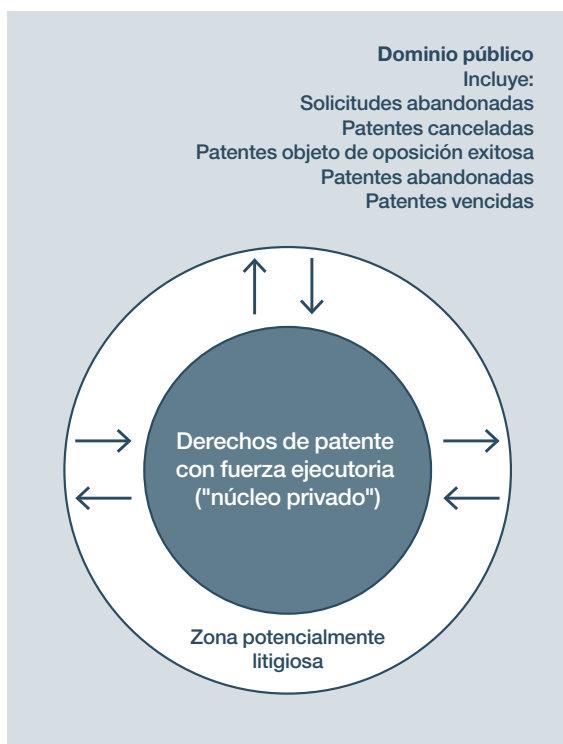
- Una **indicación geográfica** es un derecho jurídico que se concede a un producto originario de una región geográfica específica y que posee una o varias características distintivas que son “imputables fundamentalmente” a esa región.
- Los **derechos de obtentor** también se conocen como “derechos sobre obtenciones vegetales” y son derechos de PI de acuerdo con el Convenio de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. Se conceden a los obtentores de nuevas variedades vegetales y permiten a sus propietarios excluir a otros de la producción y reproducción de la “variedad protegida”.
- Los **derechos sobre máscaras o esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados** son derechos de PI para obras originales del ámbito de los circuitos integrados.
- Los **modelos de utilidad** también se conocen como “pequeñas patentes”, en comparación con los derechos de patente tradicionales. Otorgan a los inventores plazos de protección más breves y tienen condiciones menos estrictas que las solicitudes de patente.
- Los **conocimientos tradicionales** explícitos son conocimientos especializados, distintos desde un punto de vista cultural, que se crean, conservan y transmiten de generación en generación en el seno de una comunidad indígena.



una región en particular en un momento determinado y pueden usarse en esa región geográfica específica.

Esta definición específica del dominio público desde un punto de vista geográfico y temporal en relación con todos los derechos de PI privados conocidos permite concretar el dominio público de una región o un país (g) específico en un momento dado (t). El flujo creciente de solicitudes de patente alimenta de manera continua el universo de información disponible públicamente, que al final pasa a formar parte del dominio público del país en el que se solicita la patente. Esta definición de dominio público puede aplicarse en todos los Estados soberanos para comprender plenamente el alcance del dominio público y, por ende, las diversas formas de datos, información y conocimientos que pueden o no usarse libremente para desarrollar un negocio.

**Figura 1: Propiedad intelectual y dominio público<sup>5</sup>**



## 2. Relación entre las patentes y el dominio público

En el *Estudio sobre las patentes y el dominio público* de la OMPI se examinó la relación entre las patentes y el dominio público.<sup>6</sup> Según ese estudio, aunque no hay una definición formal de "dominio público" vinculada a la legislación internacional de patentes, cabe entender que consiste en la totalidad de la información de libre

acceso. Los datos, la información y los conocimientos de dominio público no son propiedad de nadie. Esta materialización del dominio público abarca información divulgada al público a través de redes, bases de datos, publicaciones y obras literarias cuyo uso o duplicación no está restringido por ningún régimen de PI y que, por tanto, puede usar libremente quien acceda a ella a través de Internet, bibliotecas, bases de datos por suscripción u otros medios.

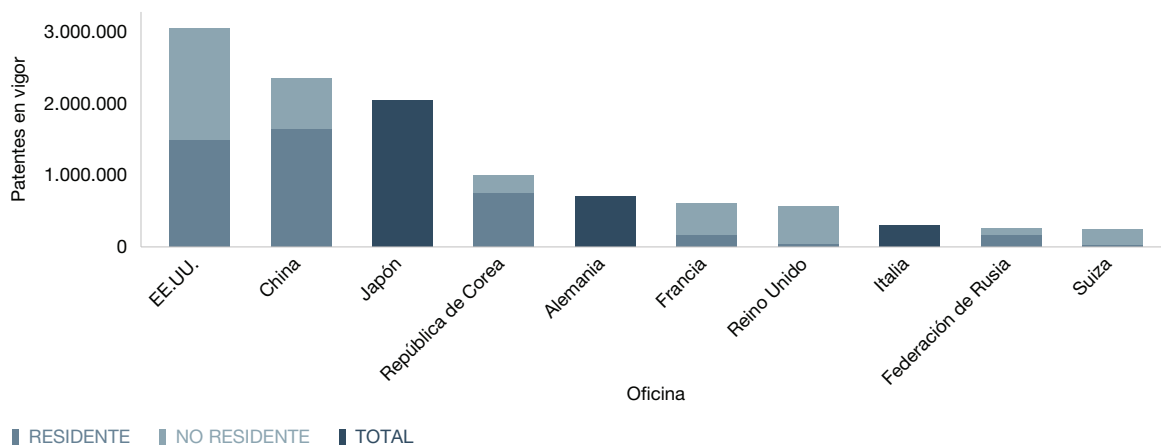
Esta guía se centra en el uso de invenciones que forman parte del dominio público. En general, esas invenciones se divulgaron en documentos de patente. Pueden utilizarse libremente para desarrollar nuevos productos si la invención no figura en otra patente vigente y la patente objeto de examen ha expirado debido a que ha finalizado su ciclo de vida, ha sido abandonada porque no se han pagado regularmente las tasas de mantenimiento, ha sido revocada por decisión de la administración nacional de patentes, invalidada por orden judicial o porque no se ha presentado ninguna solicitud de patente en la jurisdicción de interés específica.

## 3. El dominio público en los países en desarrollo y los PMA

Como ya se ha dicho, el dominio público es un conjunto de datos, información y conocimientos que una persona (un inventor, un empresario, un científico, un académico, un directivo, un comercializador, un artista o un ingeniero) puede usar libremente según dónde, cuándo y cómo quiera utilizarlo. En el caso de invenciones divulgadas en documentos de patente publicados, la mayoría de esos conocimientos son de libre uso para personas que viven en países en desarrollo y PMA, mientras no exista actividad de patentamiento local o esta sea demasiado limitada para generar derechos de PI. Dicho de otro modo, si no hay derechos de PI locales, es irrelevante el título que se haya concedido en otro país, siempre que la invención solo se lleve a la práctica en esa jurisdicción específica donde no existen los derechos mentados.

La OMPI informó de que el número total de patentes en vigor en todo el mundo ascendió a 14 millones en 2018.<sup>7</sup> Los Estados Unidos de América poseen la mayoría (3,1 millones), seguidos de cerca por China, con 2,4 millones de patentes en vigor.<sup>8</sup> De hecho, las diez principales oficinas de patentes de la lista son de países con economías desarrolladas. En la Figura 2 se presentan las principales oficinas de patentes y el número de patentes en vigor en 2018.

Figura 2: Diez oficinas de patentes principales y con patentes activas en 2018<sup>9</sup>



Conviene subrayar que las patentes en vigor de las economías desarrolladas pueden no estar necesariamente protegidas en las jurisdicciones de los países en desarrollo y los PMA. Por ejemplo, una patente concedida por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América (USPTO) no suele ser objeto de una solicitud de protección en Nigeria, a menos que exista un motivo económico importante para ello. Por ello, las patentes vigentes en regiones desarrolladas tienen más probabilidades de formar parte en todo momento del dominio público en los países en desarrollo y los PMA.

Al entender los componentes del dominio público y sus limitaciones, puede detectar oportunidades para actuar y aprovechar legítimamente las invenciones y los conocimientos de dominio público y apoyar las iniciativas comerciales de su cliente. Aun cuando existen restricciones basadas en derechos de patente, la información contenida en documentos conexos puede indicar ciertas posibilidades de asociación y obtención de licencias para el uso de la tecnología deseada.

### Recapitulación

**Los datos, la información y los conocimientos de dominio público no pertenecen a nadie.**

**Las patentes que pasan a formar parte del dominio público son patentes que han expirado o han sido abandonadas, canceladas o jurídicamente canceladas.**

**Las patentes tienen límites geográficos y temporales; por ello, una patente vigente en un país puede no serlo en otro, lo que significa que los datos, la información y los conocimientos que contiene pueden formar parte del dominio público en unos países y no en otros.**

# Módulo II

## Búsqueda de oportunidades para aprovechar invenciones y conocimientos de dominio público

En este módulo se define la función de los conocimientos de dominio público divulgados, por ejemplo, en las patentes, para identificar oportunidades de desarrollo y comercialización de productos. Un documento de patente es una descripción específica y matizada de una tecnología, que enseña a una persona del oficio “de nivel medio” a llevar la invención a la práctica. Al concederse la patente, esta se convierte en un derecho de PI que impide a terceros llevar la invención a la práctica en los países donde se haya otorgado. En muchos casos, ciertas consideraciones económicas hacen que las patentes no se soliciten en algunos países en desarrollo y PMA. Por ello, en esos casos y en esos países, gran parte de los conocimientos divulgados en los documentos de patente forma parte del dominio público y es de libre uso.

Los conocimientos de dominio público consagrados en los documentos de patente tienen al menos dos funciones:

- indicar qué tecnologías, productos y servicios, o qué características y funcionalidades de los productos pueden usarse siempre que no se patenten en el país de destino o la región comercial;
- recopilar información comercial.

Aunque la información contenida en la patente puede formar parte del dominio público, la forma en que puede aprovecharse se rige por la legislación en materia de patentes y otras leyes de PI. La información de dominio público solo puede aprovecharse según convenga si no hay derechos de PI conexos respecto de la fabricación, el uso, la venta, etc. de la invención divulgada en la patente. La patente confiere derechos de PI específicos al titular de la invención durante varios años conforme a las legislaciones de las jurisdicciones concretas donde esta se concede a cambio de divulgar la información sobre dicha invención. En esta sección se ofrecen ejemplos para demostrar este principio. Además de las patentes, otras formas de PI pueden dar información útil y aprovechable. Se presenta el concepto de propuesta única de venta para mostrar cómo las ventajas funcionales de las patentes pueden conformar el significado comercial de las marcas de productos y servicios a través de historias originales y relatos de comercialización (derecho de autor).

## Enseñanzas

Una vez finalizado este módulo, el lector comprenderá:

- Las patentes y su relación con las invenciones.
- El alcance de la protección de las patentes, es decir, la concesión al titular de un período limitado de exclusividad en un mercado geográfico limitado.
- Información útil disponible al público en las patentes.
- Los conocimientos de dominio público que pueden obtenerse o no mediante sistemas de PI distintos de las patentes, como los derechos de autor, las marcas (marcas de servicio), los secretos comerciales y las máscaras o esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados.
- Cómo la propuesta única de venta vincula múltiples formas de PI para aumentar el valor del producto o servicio.

## 1. Relación entre las invenciones y las patentes

La palabra “patente” proviene del latín *patere*, que significa literalmente “exponer”, “ser evidente”. Las patentes son un tipo de PI único. Son divulgaciones públicas de invenciones que describen soluciones novedosas e inventivas a problemas o desafíos técnicos que se han llevado a la práctica. Eso significa que una persona de nivel medio en la materia relacionada con la invención podría, tras leer la patente, reproducir dicha invención. Las patentes y las solicitudes de patente publicadas son importantes herramientas de aprendizaje para toda parte interesada y a menudo son fuentes preliminares de información sobre nuevas tecnologías. Los derechos de patente o sobre diseños industriales generan incentivos para que los inventores, diseñadores y artistas:<sup>10</sup>

- realicen nuevas invenciones y mejoren el rendimiento de las tecnologías, los procesos, los productos, las combinaciones, etc.;
- divulguen prontamente al público sus invenciones;
- consideren inversiones en capital de riesgo para comercializar las invenciones y aprovechar la posición de monopolio que proporciona la PI; y
- realicen “innovaciones” o invenciones que eludan la protección de la PI ofrecida por las patentes en curso y en manos de terceros.

Una invención puede definirse como una nueva manera de resolver una cuestión técnica o de hacer algo que no se ha hecho antes. Las invenciones suelen generar nuevos productos, dispositivos, procedimientos o mejoras en un producto o proceso. Desarrollar esa “solución” suele requerir una inversión en capacidades, tiempo y capital. Los seres humanos están investigando e inventando constantemente, como muestran las revistas científicas y comerciales, los artículos de noticias y otras fuentes. Casi siempre, esa información está a disposición del público en general. Sin embargo, la capacidad de utilizar los conocimientos de dominio público de una región geográfica en otra puede variar, como se explicó en el Módulo I de la presente guía.

Aunque los conocimientos sobre invenciones pueden estar disponibles de varias formas, un documento de patente es importante porque expone la invención en detalle y de forma sistemática y puede generar derechos jurídicos. Un inventor con una idea para una invención puede solicitar protección para dicha invención presentando una solicitud de patente. Por sus consecuencias jurídicas, el sistema de patentes incentiva a comercializar las invenciones al conceder derechos exclusivos dentro del país, estado o región que abarque el derecho de patente. La patente registrada pasa a formar parte del dominio público del país que la concedió solo después de que venza jurídicamente el ciclo de vida de la patente, si la patente es invalidada o si el titular de la patente registrada la abandona. Los documentos de patente, cuando pasan a formar parte del universo de información disponible al público, enriquecen el conjunto de información sobre ciencia, tecnología, innovación y conocimientos inventivos conexos.

Si bien los documentos de patente y los conocimientos que se divulgan en ellos pueden consultarse en las bases de datos sobre patentes, una vez la patente es concedida, el titular ostenta derechos jurídicos para impedir que otros fabriquen, utilicen o vendan la invención reivindicada en el país o los países en los que haya sido otorgada y esté en vigor.

## 2. Alcance territorial de la protección por patente

En general, la protección por patente se limita al país o la región donde esta se concede formalmente. Por ello, el alcance de la protección se limita principalmente a los países donde esta se concede y puede hacerse valer. En los demás países o regiones donde no se concede una patente sobre la misma invención, cualquiera puede usar o llevar a la práctica la invención divulgada.

Por ejemplo, si se presenta una solicitud de patente ante la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América (USPTO), y esta se concede, otorgará al titular el derecho a impedir que terceros fabriquen, utilicen o vendan la invención en el territorio geográfico de los Estados Unidos. También impedirá a otros importar cualquier producto creado mediante el procedimiento divulgado en la patente concedida en ese país. En ese sentido, los derechos de patente son derechos negativos, ya que permiten excluir a terceros, lo que en la práctica significa que el titular posee un monopolio sobre la materia patentada, siempre que esos derechos estén en vigor. Cuando expira la patente, normalmente al cabo de 20 años desde la fecha de presentación de la solicitud, la invención divulgada en un documento de patente pasa a formar parte del dominio público y es de libre uso por todos. En ese momento, los derechos de patente expiran o dejan de estar en vigor. En algunos países, el plazo de protección puede prolongarse para invenciones que requieran una aprobación normativa para entrar en el mercado. En consecuencia, esas invenciones también pasarán a formar parte del dominio público más tarde.

También se puede presentar una solicitud de patente en una oficina regional con jurisdicción en varios países que sean miembros del sistema regional de patentes.<sup>11</sup> Por ejemplo, una patente concedida por la Organización Regional Africana de la Propiedad Intelectual puede tener efecto en 19 Estados miembros.<sup>12</sup> Esas organizaciones regionales de PI pueden ayudar al solicitante poniendo a su disposición procedimientos de solicitud más sencillos.

El acervo de conocimientos inventivos contenidos en los documentos de patente sigue aumentando. Las estadísticas de PI de la OMPI muestran un aumento constante de las solicitudes de patente en todo el mundo entre 1980 y 2018.<sup>13</sup> Por ejemplo, en 2018 se presentaron aproximadamente 3,3 millones de solicitudes de patente en todo el mundo, lo que supone un aumento del 5,2% con respecto a 2017.<sup>14</sup> Desde 2009, la presentación de solicitudes de patente a escala mundial ha aumentado constantemente. Esta guía le ayuda a recuperar y analizar las divulgaciones de patentes de libre acceso para comprender el alcance de una invención.

Son principalmente las regiones desarrolladas del mundo las que saben de los conocimientos útiles divulgados en documentos de patente. Del mismo modo, existe poca concienciación sobre las herramientas disponibles en la OMPI y otros foros para ayudar a usar los conocimientos inventivos de las patentes. La guía busca ayudar a los innovadores e inventores de países en desarrollo y PMA a usar esos recursos para impulsar sus intereses comerciales y, por ende, la economía de sus países.

## 3. Ejemplos de información útil contenida en las publicaciones de patentes

Una empresa se gestiona mejor en el día a día si se tiene información actualizada de la competencia y sus tecnologías. Las distintas secciones de una patente o solicitud de patente son fuentes útiles a tal efecto. Por ejemplo, la portada de una patente contiene la siguiente información:

- **Número de patente:** Se trata de un identificador numérico único de la patente, que suele figurar en la primera página del documento (publicación, solicitud o patente concedida).
- **Título de la invención:** Un descriptor básico y de alto nivel de la invención patentada. Las palabras clave que figuran del título y su relación con otras invenciones o patentes pueden consultarse mediante métodos establecidos.
- **Nombre y dirección del solicitante o cesionario:** en la portada de un documento de patente suele figurar un solicitante o cesionario. Se trata de la entidad o persona que presentó la solicitud de patente. El solicitante o cesionario es casi siempre el titular del derecho de patente tras la concesión. Esta entidad o persona será el principal contacto respecto de cualquier negociación de licencias o asociación.
- **Inventor:** Como creador original de una invención, el inventor (pueden ser varios) suele ser experto en el sector tecnológico de la invención. Puede dar

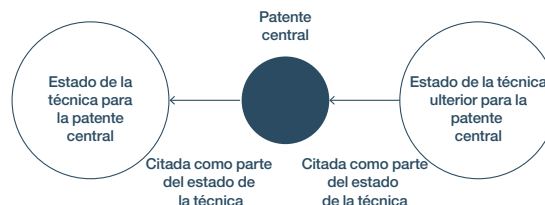
indicios sobre la invención patentada específica y llevar al lector a una red más amplia de expertos (comunidades científicas, centros académicos, sociedades profesionales, etc.) y literatura publicada, al buscar su nombre en bases de datos en línea accesibles al público o en la red abierta.

- **Fechas:** Las prioridades jurídicas y las fechas importantes de una invención se notifican en el documento de patente. Normalmente, el ciclo de vida de una patente en vigor puede calcularse según la fecha en que se inscribió la presentación de la solicitud y la duración de las patentes en esa jurisdicción.
- **Símbolos de clasificación y campo de búsqueda:** Los símbolos de clasificación de las patentes (nacionales e internacionales) designan los sectores tecnológicos relacionados con la invención de la patente. Sepa que conocer esos campos puede ayudarle a precisar las búsquedas y llevarle a soluciones alternativas o a tecnologías competitivas. Tenga en cuenta que la búsqueda de palabras claves ofrece un enfoque ligeramente distinto en la literatura de patentes.
- **Referencias o estado de la técnica:** Las referencias citadas en un documento de patente a menudo se refieren a tecnologías, invenciones e investigaciones académicas anteriores a la solicitud de patente de interés. Forman parte del universo del “estado de la técnica”. Si un empresario busca soluciones tecnológicas alternativas para no infringir una patente, los inventores y las empresas de las referencias del estado de la técnica son recursos útiles.

Además de los ejemplos anteriores, las citas que se hacen a la patente de interés también son útiles. Estas se dan en publicaciones posteriores. El grupo de patentes que hace posteriormente referencia a la patente de interés se denomina “estado de la técnica ulterior”. Así pues, la patente de interés pasa a formar parte del estado de la técnica para las patentes posteriores que la citan.

La Figura 3 muestra la relación entre el estado de la técnica, la patente de interés y el estado de la técnica ulterior. En este caso, la patente de interés se denomina “patente central”. El conjunto de patentes que forma el estado de la técnica y el estado de la técnica ulterior constituye la “nube de citas”. El número de citas en el estado de la técnica ulterior puede usarse para medir el valor relativo de una patente.<sup>15</sup> En plataformas como Espacenet, el motor de búsqueda de la Oficina Europea de Patentes, se puede identificar directamente el estado de la técnica (citado) y el estado de la técnica ulterior (cita). Siguiendo una práctica de la literatura académica, las citas posteriores suponen un indicador del valor de la patente, ya que muestran su importancia.

**Figura 3: Presentación de la nube de citas de una patente central**



En los ejemplos didácticos 1 y 2 se muestra la manera en que pueden usarse los datos contenidos en un documento de patente para tomar decisiones de gestión. En estos, las partes de un documento de patente describen la protección activa para pantallas de teléfonos inteligentes y tecnologías conexas.

La información sobre los proveedores, el material de ingeniería, los costos de adquisición, los clientes, etc. no suelen divulgarse en los documentos de patente, pero es necesaria para aprovechar y comercializar con éxito una invención y un producto similar para la protección activa de pantallas. En los siguientes módulos de la guía se aborda el desarrollo y tratamiento de la información relativa a la producción eficiente de la invención.

## 4. Otros derechos de PI

Las patentes no son el único derecho de PI que puede usarse para asegurarse el valor intangible de una innovación. Las marcas, el acondicionamiento distintivo, los derechos de autor y los secretos comerciales son importantes sistemas de protección de la PI que impiden el uso no autorizado, la apropiación indebida, imitaciones o infracciones. Que las empresas adquieran esos derechos de PI es un importante indicador del potencial de comercialización de la invención patentada. A continuación, se describen brevemente esos tipos de PI y la información útil o aplicable que pueden contener.

Las **marcas** se conceden a palabras, nombres, símbolos, una apariencia u otros medios utilizados para identificar y distinguir a empresas, productos o servicios (marcas de servicio). El acondicionamiento distintivo es un tipo de marca referido a la apariencia visual de un producto o su envase e indica la fuente del producto a los consumidores.

Los derechos de marca se circunscriben a la jurisdicción de las oficinas nacionales y regionales de PI en las que se usan y registran las marcas. La protección puede prolongarse mientras la marca se utilice y

conservar pagando puntualmente las tasas de renovación exigibles. La presencia de una marca de producto o servicio en una región puede disuadir a los competidores de usar marcas similares para sus productos y servicios, ya que ello causaría confusión en el consumidor. Las marcas suponen el fundamento jurídico del valor de una imagen de marca, ya que protegen los identificadores únicos de dicha imagen.

La Base Mundial de Datos sobre Marcas de la OMPI es un motor de búsqueda de información detallada sobre marcas (véase el Anexo). Con estas bases de datos de marcas, los empresarios pueden explorar el territorio “perteneiente a una imagen de marca” en aquellos mercados a los que deseen acceder. Este conocimiento es útil para decidir si asociarse a una imagen de marca establecida (titular de la marca) o crear una marca propia. Para un examen más detallado de las marcas, remítase a la sección 8.7 del Módulo III, titulada “Proteger la PI de productos viables”.

El **derecho de autor** es una medida destinada a proteger obras originales de la literatura, el arte, los medios de comunicación, los programas informáticos y otros tipos de bases de datos. Los derechos de autor sobre obras originales surgen automáticamente cuando estas se crean. En algunos países se exige el registro del derecho de autor si se va a hacer valer un derecho conexo por conductos legales. La vigencia de este derecho varía según la jurisdicción. En muchas de ellas se concede protección durante la vida del autor y 70 años después de su muerte. Las obras realizadas por encargo pueden tener una vigencia de 100 años en algunas jurisdicciones.

Un **secreto comercial** es información y conocimientos útiles y secretos (esto es, desconocidos o inaccesibles para quienes trabajan normalmente con ese tipo de información), cuyo carácter secreto les aporta valor comercial y que el titular desea conservar en secreto y toma medidas razonables a tal fin (como acuerdos de confidencialidad). Por su propia naturaleza, los secretos comerciales no son conocimientos públicos, ya que no se divulgan, y no deben poder verificarse fácilmente. La vida del secreto comercial depende de cuánto dure la confidencialidad.

## 5. La propuesta única de venta y su pertinencia en los regímenes de PI

Se denomina propuesta única de venta a la teoría de comercialización que puede usarse para vincular múltiples tipos de PI a un producto o servicio específico. Dicha teoría, explicada en el ejemplo didáctico 3, ayuda a relacionar la información técnica contenida en patentes y secretos comerciales con las marcas y el derecho de autor.

Esta herramienta permite armonizar por un lado la coordinación del desarrollo tecnológico (patentes y secretos comerciales) y por otro la comercialización y el desarrollo de la imagen de marca (derecho de autor y marcas) para crear un capital de marca y fortalecer su sostenibilidad.<sup>16</sup>

### Nota terminológica

La propuesta única de venta consta de tres elementos:

1. Una propuesta para el consumidor que indica las ventajas de comprar el producto propuesto.
2. Una propuesta que es única (la competencia no ofrece o no puede ofrecer la misma propuesta).
3. Una propuesta lo suficientemente fuerte para atraer a todo el mundo (atraer nuevos clientes con el producto propuesto).

**Ejemplo didáctico 1: Información útil para empresas o su personal directivo  
contenida en la publicación de la patente EE.UU. N.º 9.715.257 B2**

La invención descrita en la patente EE.UU. 9.715.257 B2 consiste en una protección activa para pantallas de dispositivos electrónicos. Como se refleja en las imágenes incluidas en la patente, la invención hace referencia a un método para proteger activamente la pantalla de visualización de un dispositivo electrónico del posible daño que se ocasionaría al dejarlo caer por accidente. Por lo tanto, esta invención es aplicable a dispositivos electrónicos con pantallas de visualización frágiles —por ejemplo, teléfonos inteligentes— susceptibles de sufrir daños.

Se puede comprobar rápidamente en Espacenet que esta patente solo se solicitó y concedió en los EE.UU. (con arreglo a la información consultada al 30 de junio de 2018). Fuera de esa jurisdicción, y en todos los países en desarrollo y PMA, los conocimientos descritos en la publicación de la patente son de libre uso y forman parte del dominio público, a menos que la invención también esté protegida por otra patente en la jurisdicción en la que se deseara aprovechar dichos conocimientos.

Como puede usarse libremente fuera de los EE.UU., quizás quiera saber más sobre los inventores. La imagen que figura más abajo es la página de portada de la patente y en ella se identifican ciertos datos clave.

Si desea establecer redes o contactar con los inventores, en la portada de la patente podrá encontrar sus nombres y lugares de residencia en el momento de la presentación de la solicitud. Como puede verse, Apple Corporation es cesionaria (titular) de esta patente. Si decide introducir mejoras en esta invención con innovaciones propias y prevé vender las mejoras en los EE.UU., tendrá que negociar con Apple. Fuera de este país, tiene libertad para hacer lo que desee en relación con la invención reivindicada y las mejoras de esta patente.

La nube de citas de la patente central (EE.UU. N.º 9.715.257 B2) puede ilustrarse así:

Las publicaciones citadas explícitamente en la sección a tal efecto están relacionadas con la invención. Pueden ser patentes concedidas o solicitudes de patente. Si desea obtener más información sobre la tecnología de base que precedió a esta invención, existen muchas fuentes de información en el estado de la técnica que se enumeran explícitamente en el documento de patente (168 referencias distintas al estado de la técnica en la patente US 9.715.257 B2).

	(12) <b>United States Patent</b> <b>Manullang et al.</b>	(10) <b>Patent No.:</b> <b>US 9,715,257 B2</b> (45) <b>Date of Patent:</b> <b>Jul. 25, 2017</b>	← Número de patente y fecha de concesión
Título de la invención →	(54) <b>ACTIVE SCREEN PROTECTION FOR ELECTRONIC DEVICE</b>	(56) <b>References Cited</b>	← Sección de patentes nacionales citadas como referencias
Inventores y su ubicación →	(71) Applicant: <b>Apple Inc.</b> , Cupertino, CA (US) (72) Inventors: <b>Tyson B. Manullang</b> , Sunnyvale, CA (US); <b>Stephen B. Lynch</b> , Portola Valley, CA (US); <b>Emery A. Sanford</b> , San Francisco, CA (US)	U.S. PATENT DOCUMENTS	
Cesionario →	(73) Assignee: <b>Apple Inc.</b> , Cupertino, CA (US) (* ) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 560 days.	2,171,808 A 9/1939 Von Schlippe 2,999,369 A 6/1961 Hwang 3,606,296 A 9/1971 Chassagne 3,772,923 A 11/1973 Burt 3,919,375 A 11/1975 Weber et al. 4,278,726 A 7/1981 Wiene 4,288,051 A 9/1981 Glöschel 4,314,735 A 2/1982 Fullenkamp et al. 4,370,894 A 2/1983 Suresson (Continued)	← Sección de patentes extranjeras citadas como referencias
	(21) Appl. No.: <b>14/256,002</b> (22) Filed: <b>Apr. 18, 2014</b> (65) <b>Prior Publication Data</b> US 2015/0301565 A1 Oct. 22, 2015	FOREIGN PATENT DOCUMENTS	
	(51) <b>Int. Cl.</b> <i>G06F 1/18</i> (2006.01) <i>G06F 1/16</i> (2006.01) <i>H04M 1/18</i> (2006.01) <i>H04M 1/02</i> (2006.01)	CN 1458804 11/2003 CN 2710238 7/2005 (Continued)	
	(52) <b>U.S. Cl.</b> CPC ..... <i>G06F 1/182</i> (2013.01); <i>G06F 1/1637</i> (2013.01); <i>H04M 1/185</i> (2013.01); <i>H04M 1/0266</i> (2013.01); <i>H04M 2250/12</i> (2013.01)	<i>Primary Examiner</i> — Brian Wilson (74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i> — Kendall W. Abbasi, David K. Cole	
	(58) <b>Field of Classification Search</b> CPC ... <i>G06F 1/1637</i> ; <i>G06F 1/182</i> ; <i>H04M 1/0266</i> ; <i>H04M 1/185</i> ; <i>H04M 2250/12</i> ; <i>H04M 1/02</i> ; <i>H04M 1/0202</i> ; <i>H04M 1/18</i> ; <i>H04M 2250/00</i> ; <i>H04B 1/3888</i> USPC ..... 340/3.1, 5.1 See application file for complete search history.	(57) <b>ABSTRACT</b> An electronic device includes one or more screens, multiple screen protectors moveable between a retracted position and extended position where they extend above the screen to create a gap, and one or more sensors. When the sensor detects a drop event, the screen protectors move from the retracted to extended position, functioning as a shock absorber and preventing the screen from connecting with a surface that the electronic device contacts. In some implementations, the screen protectors may be multiple tabs that may be moved between the retracted and extended positions by one or more motors and/or other actuators coupled to one or more pinions. Such tabs may be formed of various flexible and/or rigid materials such as plastic, plastic film, polyethylene terephthalate or other polymers, metal, thin film metal, combinations thereof, and/or other such materials.	
		<b>20 Claims, 8 Drawing Sheets</b>	



Además, gracias a Espacenet u otros motores de búsqueda públicos, puede ver quién ha citado posteriormente la patente además de la empresa solicitante, Apple (como puede verse más abajo). En este caso, puede ver que IBM, en los EE.UU., dos empresas de China y un inventor alemán han citado posteriormente la patente al 30 de agosto de 2018. También puede ver los nombres de los inventores que han creado invenciones que hacen referencia a la patente central (EE.UU. N.º 9.715.257 B2). Esos inventores y respectivos cesionarios de las patentes posteriores pueden ser candidatos para una colaboración.

Asimismo, si no hay otras patentes de bloqueo en la jurisdicción de interés, los inventores de las patentes posteriores presentadas en China y Alemania pueden usar libremente la información y las tecnologías reivindicadas en la patente EE.UU. N.º 9.715.257 B2 en todos los países, aparte de los EE.UU. Además, pueden patentar y han patentado sus invenciones específicas de mejora, también en los EE.UU. Si busca el nombre del inventor alemán (Philip Frenzel) en fuentes como YouTube, encontrará información y vídeos instructivos sobre la manera en que Philip Frenzel, partiendo de la invención de la patente central, realizó nuevos diseños y mejoras para crear su propia invención perteneciente al estado de la técnica ulterior (véase el modelo de utilidad DE20 2018 101 276 U1).

Si usted es directivo de empresa o innovador, esta información es útil, ya que permite considerar otras opciones disponibles para el desarrollo del producto. Un acceso fácil, rápido y directo a la información contenida en los documentos de patente disponibles al público reduce el tiempo y dinero que emprendedores, inventores, innovadores y empresas o proveedores establecidos de servicios deben invertir para encontrar esas opciones.

The screenshot shows the Espacenet patent search results for patent US9715257 (B2). The page title is "Citing documents: US9715257 (B2) — 2017-07-25". There are 11 documents listed, sorted by priority date in descending order. The first document is "1. PROTECTING AN ELECTRONIC DEVICE" by Apple Inc. [US], with inventor ROTHGOF, FLETCHER, and COLIN M. The second document is "2. Drop Countermeasures For Electronic Device" by Apple Inc. [US], with inventor PETERSON, CARL R, WOODRICH, and JUSTIN R. The third document is "3. DROP COUNTERMEASURES FOR ELECTRONIC DEVICE" by Apple Inc. [US], with inventor PETERSON, CARL R, WOODRICH, and JUSTIN R. The fourth document is "4. Keyboard used for portable terminal and multi-pear positioning structure thereof" by Huzhou TCL Mobile Communication Co Ltd, with inventor HAN FUXUE and FENG YONG. The fifth document is "5. ACTIVE SURFACE PROTECTION FOR PORTABLE ELECTRONIC DEVICES" by Apple Inc. [US], with inventor RIVELLINI, TOMMASO P, and KOCH RICHARD. The sixth document is "6. Method and device for preventing stretchable screen from being scooped" by Wuhan China Star Optoelectronics Technology Co Ltd, with inventor XING ZHENG, ZHENG ZUO, and QINGHENG. The seventh document is "7. Protective structures to provide impact protection for suitable devices" by IBM [US], with inventor BLUID DANIEL, J, CAMPBELL, and ERIC J.

### Citas de documentos

← Patente de Apple citada por la solicitud de patente china CN 105607701 A presentada por los inventores F. Han, Y. Zheng, J. Zhou y R. Jin, de Huzhou TCL Mobile Communications Co. Ltd. (China)

← Patente de Apple citada por la solicitud de patente china CN 106131265 A presentada por los inventores Z. Xing y Q. Zuo, de Wuhan China Star Optoelectronics Technology Co. Ltd. (China)

← Patente de Apple citada por la patente de EE.UU. US 9,973,231 B1 concedida a los inventores D. Buvid, E. Campbell, S. Czaplowski y C. Steffen, de IBM (EE.UU.)

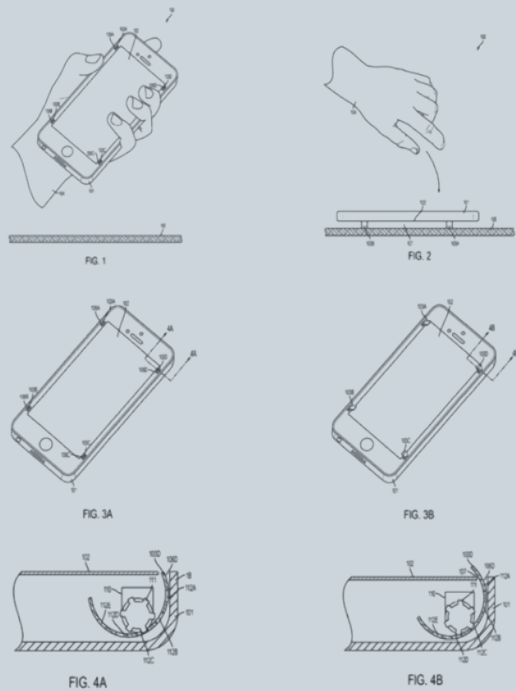
## Ejemplo didáctico 2: Información técnica útil en materia de ingeniería contenida en la publicación de la patente EE.UU. N.º 9.715.257 B2

En el desarrollo de productos también influyen los datos técnicos divulgados en la patente sobre el funcionamiento de la invención reivindicada. Como puede verse en la siguiente imagen, la invención describe en parte un sistema de protectores de pantalla fabricados mediante materiales amortiguadores que se accionan y extienden cuando se detecta que el teléfono está cayendo. La descripción adicional de la invención, los gráficos y la memoria descriptiva se incluyen en la publicación completa de la patente, que puede consultarse gratuitamente en varias bases de datos, como, por ejemplo, la base PATENTSCOPE de la OMPI (véase el Anexo).

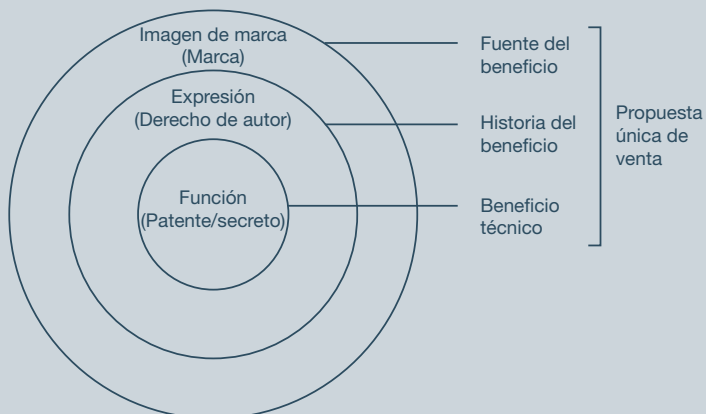
En la patente se describen las posibles configuraciones de los protectores, los sensores, el mecanismo y la lógica de activación. Esta información es útil para todo aquel interesado en replicar la invención divulgada. Fuera de los EE.UU., cualquiera puede usar ese conocimiento inventivo para proteger las pantallas de estos dispositivos y otros a que se pueda instalar la misma protección. Además, se puede desarrollar, comercializar y vender productos que usen esta invención en todos los países del mundo, a excepción de los EE.UU. (un transbordo a través de los EE.UU. puede suponer una infracción).

No olvide que, si bien la información sobre la actividad inventiva que figura en la patente EE.UU. N.º 9.715.257 B2 descrita puede formar parte del dominio público y usarse libremente fuera de los EE.UU., ello no implica necesariamente que el inventor del modelo de utilidad alemán DE 20 2018 101 276 U1, Philip Frenzel, pueda vender sus dispositivos mejorados para la protección de pantallas en cualquier lugar fuera de los EE.UU. El dispositivo aún podría infringir otras patentes. Como se expone en la publicación de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores* (2020), deben tenerse en cuenta las patentes preexistentes de terceros en las jurisdicciones pertinentes (“la ausencia de una patente homóloga en un país no implica que la invención se pueda utilizar libremente en ese país”).

<p>(12) <b>United States Patent</b> <b>Manullang et al.</b></p> <p>(54) <b>ACTIVE SCREEN PROTECTION FOR ELECTRONIC DEVICE</b></p> <p>(71) Applicant: <b>Apple Inc.</b>, Cupertino, CA (US)</p> <p>(72) Inventors: <b>Tyson B. Manullang</b>, Sanzayvale, CA (US); <b>Stephen B. Lynch</b>, Parkola Valley, CA (US); <b>Emery A. Sanford</b>, San Francisco, CA (US)</p> <p>(73) Assignee: <b>Apple Inc.</b>, Cupertino, CA (US)</p> <p>(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 560 days.</p> <p>(21) Appl. No.: <b>14254,002</b></p> <p>(22) Filed: <b>Apr. 18, 2014</b></p> <p>(65) <b>Prior Publication Data</b> US 2015/0301565 A1 Oct. 22, 2015</p> <p>(51) <b>Int. Cl.</b> <b>G06F 1/18</b> (2006.01) <b>G06F 1/16</b> (2006.01) <b>H04M 1/18</b> (2006.01) <b>H04M 1/02</b> (2006.01)</p> <p>(52) <b>U.S. Cl.</b> CPC — <b>G06F 1/182</b> (2013.01); <b>G06F 1/1637</b> (2013.01); <b>H04M 1/185</b> (2013.01); <b>H04M 1/0256</b> (2013.01); <b>H04M 2259/12</b> (2013.01)</p> <p>(58) <b>Field of Classification Search</b> CPC — <b>G06F 1/1637</b>; <b>G06F 1/182</b>; <b>H04M 1/0256</b>; <b>H04M 1/185</b>; <b>H04M 2259/12</b>; <b>H04M 1/02</b>; <b>H04M 1/0202</b>; <b>H04M 1/18</b>; <b>H04M 2250/00</b>; <b>H04B 1/3888</b> USPC — <b>3493.1</b>, 5.1 See application file for complete search history.</p>	<p>(10) <b>Patent No.:</b> <b>US 9,715,257 B2</b> (45) <b>Date of Patent:</b> <b>Jul. 25, 2017</b></p> <p>(56) <b>References Cited</b> <b>U.S. PATENT DOCUMENTS</b> 2,171,808 A 9/1930 Via Schippe 2,999,869 A 6/1961 Hanggi 3,606,296 A 9/1971 Chassigne 3,772,923 A 11/1973 Bost 3,919,575 A 11/1975 Weber et al. 4,278,726 A 7/1981 Wiame 4,288,051 A 9/1981 Gotschel 4,344,735 A 2/1982 Faulknap et al. 4,370,894 A 2/1983 Stannson (Continued)</p> <p><b>FOREIGN PATENT DOCUMENTS</b> CN 1458804 11/2003 CN 2710238 7/2005 (Continued)</p> <p><i>Primary Examiner</i> — Brian Wilson (74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i> — Kendall W. Abbasi; David K. Cole</p> <p>(57) <b>ABSTRACT</b> An electronic device includes one or more screens, multiple screen protectors movable between a retracted position and extended position where they extend above the screen to create a gap, and one or more sensors. When the sensor detects a drop event, the screen protectors move from the retracted to extended position, functioning as a shock absorber and preventing the screen from connecting with a surface that the electronic device contacts. In some implementations, the screen protectors may be multiple tabs that may be moved between the retracted and extended positions by one or more motors and/or other actuators coupled to one or more pins. Such tabs may be formed of various flexible and/or rigid materials such as plastic, plastic film, polyethylene terephthalate or other polymers, metal, thin film metal, combinations thereof, and/or other such materials.</p> <p><b>20 Claims, 8 Drawing Sheets</b></p>
---	---



### Ejemplo didáctico 3: El modelo atómico de PI y la propuesta única de venta



La propuesta única de venta se describe como las distintas ventajas que permiten diferenciar un producto o un servicio del de la competencia. En algunos casos, estas son puramente técnicas. Dichas ventajas se comunican en mensajes de comercialización para crear una “historia” del producto. A la hora de comprarlos, las marcas comerciales y de servicios y la fidelidad a las marcas reducen los obstáculos a la compra, ya que dan credibilidad a la historia del producto.

Según el modelo anterior, en el núcleo de todas las ofertas de productos o servicios se encuentra una característica o función que satisface una necesidad reconocida por el cliente. El deseo de adquirir el conjunto de características y funcionalidades de ese producto hace que este tenga utilidad económica para el usuario final, por lo que lo comprará. Las patentes y los secretos comerciales son los derechos de PI que pueden usarse para proteger o aprovechar las invenciones en su conjunto o algunas de sus características y ventajas funcionales.

En la historia se explica la ventaja técnica que constituye la esencia de la oferta y por qué debería comprar el producto el usuario final. La historia se refleja en mensajes de comercialización sobre el funcionamiento del producto, sus ventajas técnicas, su posicionamiento (es decir, la forma más favorable de presentarlo para captar a un público objetivo) y otros mensajes que deberían favorecer la compra. Como estas son expresiones tangibles (actos creativos), pueden protegerse por derecho de autor. Los derechos de autor son los derechos de PI que aseguran y permiten aprovechar al máximo los activos de la comunicación comercial.

Bordeando la propuesta única de venta hay un identificador del origen o la marca que disminuye la reticencia del cliente a comprar. La marca es el contacto cognitivo de la experiencia de usuario. Refleja el impacto de todas las experiencias de los clientes, buenas o malas, en el valor de la empresa. Es un activo intangible en el balance de esta. Una marca o un acondicionamiento distintivo es un derecho de PI que protege la marca contra su uso por terceros. Aparte de su utilidad para facilitar la venta, este derecho de PI aporta al valor de activo de la imagen de marca.

Conjuntamente, los distintos niveles de la propuesta única de venta permiten consolidar la propuesta de valor de la oferta. Cuanto más únicos sean los elementos de los niveles, más única es la propuesta de venta que puede formularse. Existen múltiples teorías sobre cómo se pueden usar todos los derechos de PI para crear una ventaja competitiva sostenible.<sup>17</sup> El conocimiento de estas teorías puede ayudar a tomar decisiones de gestión más completas e integradas.

### **Recapitulación**

**Las patentes son divulgaciones públicas de invenciones que describen soluciones novedosas a problemas o desafíos técnicos. Ofrecen información exhaustiva sobre una invención de manera sistemática y pueden generar derechos jurídicos sobre esa invención.**

**Las patentes y las solicitudes de patente publicadas son importantes fuentes de información sobre las nuevas tecnologías y los conocimientos actualizados de la competencia y su tecnología; son útiles para tomar decisiones sobre cómo llevar adelante una nueva propuesta de invención.**

**Las patentes suelen expirar 20 años después de la fecha de presentación de la solicitud.**

**Las marcas, el acondicionamiento distintivo, los derechos de autor y los secretos comerciales también pueden usarse para reducir el uso no autorizado de una invención.**

**Una propuesta única de venta combina las características o funcionalidades de un producto o servicio, los mensajes de comercialización y los identificadores de marca que lo diferencian del de la competencia.**

# Módulo III

## Incorporar el conocimiento de dominio público a los procesos de desarrollo de productos

Este módulo se centra en la aplicación o el uso de los conocimientos de dominio público para el desarrollo de productos o servicios. No debe considerarse una guía para el desarrollo de productos en sí.

### Enseñanzas

Una vez finalizado este módulo, el lector podrá:

- Recabar ideas nuevas, inventivas o innovadoras, y evaluarlas dentro de una empresa para determinar si alguna puede ser rentable.
- Analizar la cultura y las capacidades del equipo de asumir cada una de las tareas y etapas que suelen encontrarse en los procesos de DNP.
- Examinar los conocimientos de dominio público y otros recursos externos e internos accesibles para definir una memoria descriptiva para la idea de producto o servicio.
- Elaborar una estrategia de PI para proteger mejor los activos intelectuales tangibles e intangibles.
- Prever los riesgos y las oportunidades de mercado mediante el uso de la literatura de patentes y la literatura distinta de la de patentes para llevar a cabo análisis estratégicos de la tecnología y de seguimiento de la competencia.
- Usar herramientas como plantillas de modelos de negocios, sistemas equilibrados de puntuación y análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT, por sus siglas en inglés) para evaluar el valor económico de un producto en fase de desarrollo.
- Usar las patentes como fuentes de información fidedigna al utilizar herramientas de diseño y desarrollo de productos, como la teoría TRIZ (solución inventiva de problemas).
- Perseguir una posición de monopolio temporal en el momento del “lanzamiento” de un producto o servicio mediante la aplicación de una estrategia de PI.
- Mantener la rentabilidad de los productos y servicios mediante mejoras basadas en las aportaciones de los clientes y los usuarios finales, y vincular las necesidades y exigencias de estos a las innovaciones de dominio público o que pueden ser objeto de licencia.

El proceso por el que se logra introducir nuevas ideas o invenciones comerciales en el mercado con un riesgo mínimo suele denominarse desarrollo de nuevos productos (DNP). La lógica y la secuencia de decisiones de este proceso buscan resaltar los desafíos y las oportunidades.

Hay muchos modelos diferentes de procesos de DNP.<sup>18</sup> En esta parte de la guía se usará el modelo presentado en la Figura 4 *infra*.<sup>19</sup> Después se describirán las actividades de cada etapa.<sup>20</sup>

En esta sección de la guía se abordará principalmente la forma de aprovechar los conocimientos de dominio público en un proceso lineal tradicional de DNP y en cada una de las fases de dicho proceso (idea, selección, diseño, etc. contenidas en la Figura 4).

**Figura 4: Nuevo proceso de desarrollo de productos y grado de madurez de los productos que se van desarrollando**



## 1. Fase de ideas

### 1.1 Introducción

Imagine que tiene una idea para su negocio, la cual, a su juicio, es única y merece estudiarse. Está iniciando su viaje inventivo. Sin embargo, a menudo una idea que parece brillante sobre el papel no resulta factible en la realidad. Tal vez le interese saber cómo usar los conocimientos de dominio público para poder evaluar los riesgos asociados.

Puede evaluar sus ideas de innovación mediante una “caja negra de invenciones”. Se trata de un método preliminar que le permite delinear las etapas básicas necesarias para convertir su idea de producto o servicio en un primer conjunto de requisitos técnicos para llegar a dicho producto o servicio. Como primer proyecto de enfoque, se usa en particular cuando solo se tiene un entendimiento limitado de la innovación que quiere llevarse al mercado. Se puede mejorar el primer esbozo con aportaciones de recursos externos y con fuentes adicionales de financiación para las siguientes etapas de desarrollo del producto o servicio deseado. Los conceptos de productos o servicios pueden no estar completos en esta fase, ya que suelen usarse para propiciar un debate sincero sobre la idea.

¿Cómo evaluar una idea para saber si vale la pena? Hay varias herramientas de dominio público para facilitar la toma de decisiones. Una de ellas es la “puntuación y selección de ideas de productos” mediante un sistema equilibrado de puntuación y un análisis de tipo “apto/no apto”. Esta ayuda a controlar y orientar el desarrollo del

### Consejo útil

El proceso lineal de DNP descrito en este módulo surge del proceso en cascada que se hizo popular en las décadas de 1970 y 1980. Los procesos en cascadas se basan en Stage-Gates® y son intuitivos y fáciles de utilizar, pero, desde entonces, han dado paso a enfoques más integrados y simultáneos que han demostrado ser más eficaces y eficientes. Estos tienen en cuenta a los clientes, las partes interesadas y los representantes en el ámbito de la fabricación, la comercialización, las ventas y los servicios de apoyo al cliente durante el proceso de DNP. Además, muchas actividades relacionadas con el DNP pueden realizarse simultáneamente. Aun así, el enfoque lineal es más sencillo para iniciarse, y los conocimientos adquiridos en este módulo podrán aplicarse a procesos de desarrollo de productos más modernos, como los de procesos de ingeniería simultánea, desarrollo integrado de productos, desarrollo ajustado de productos y desarrollo ágil.

producto y establecer medidas de rendimiento y objetivos claros que ha de cumplir el producto o servicio y, a continuación, le permite a usted comprobar si es probable que se cumplan esos parámetros. La ventaja de usar una herramienta como el sistema equilibrado de puntuación es que ayuda a planificar a largo plazo, con independencia del tamaño de su empresa. El sistema equilibrado de puntuación examinado en esta sección se ha simplificado y puede adaptarse sobre la base de sus necesidades y experiencia.

También se presenta un método de dominio público para evaluar un equipo y sus capacidades. Independientemente del tamaño, el desarrollo de productos es una tarea de equipo. A veces, el equipo está formado por toda la empresa, como suele ocurrir con las empresas emergentes. En las empresas más asentadas, puede ser un equipo especial o un grupo de personas asignadas para desarrollar productos al margen del resto de funciones que asumen en la empresa.<sup>21</sup>

En todo proceso de desarrollo de productos, el personal directivo es el que debe plantear la visión y los objetivos del equipo. También debe encargarse de nombrar a las integrantes del equipo y de motivarlos. Para desarrollar productos de forma eficaz, el personal directivo debe crear un entorno y una cultura que fomenten la innovación en toda la empresa. Esta cultura facilita la cohesión y la productividad de los equipos, ya que los miembros se conocen mejor y ejecutan sus tareas y responsabilidades específicas.

Al acceder a la información de dominio público disponible en recursos externos, el equipo puede hacerse una primera idea de las oportunidades existentes en el mercado y de cómo aprovechará un producto o servicio esas oportunidades. Las invenciones relacionadas contenidas en documentos de patente que han sido comercializadas dan ideas sobre las oportunidades de mercado que pueden perseguirse. Más adelante se explicará cómo obtener y aprovechar la información relevante de las patentes sobre tecnologías y otras invenciones tras comprobar que esta puede usarse libremente.

Las herramientas y los elementos presentados hasta ahora ayudan a evaluar la viabilidad del concepto que se quiere desarrollar. Con más seguridad de que hay potencial para un producto o servicio, la fase de ideas avanza hacia una definición más completa del producto o servicio y sus características y funcionalidades. Para esta tarea se puede preparar una plantilla de un modelo de negocio donde se analizan los factores que harán que el producto o servicio sea un éxito comercial.

## 1.2 La idea y su importancia

Las nuevas ofertas de productos o servicios nacen en forma de ideas. Usar herramientas para generar ideas puede aumentar el espectro de productos o servicios posibles.

Técnicas como el intercambio o lluvia de ideas<sup>22</sup> se usan para inspirar nuevas soluciones a posibles necesidades no atendidas de los clientes. Los documentos de patente son fuentes de conocimientos sobre posibles soluciones que pueden utilizarse durante el intercambio de ideas y otros métodos de generación de ideas. Además, consultar los conocimientos de dominio público puede ayudar a encontrar a expertos con los que establecer un vínculo de contratación interna, externa o asociación.

El proceso de DNP definido en la Figura 4 se inicia con una idea con potencial de alcanzar éxito comercial. Ahora bien, el tipo de éxito varía según el empresario y la empresa. Como, por definición, las empresas tienen “fines de lucro”, los parámetros con los que se mide el éxito comercial siempre incluirán ingresos y beneficios. También se suelen medir la satisfacción del consumidor, la repetición de las compras y el crecimiento de la empresa (a escala nacional o mundial).

Muchos emprendedores y empresas también se preocupan por la sostenibilidad y otros beneficios públicos. La definición precisa del éxito de un producto o servicio se extrae de la visión, la declaración de principios, los valores y las estrategias comerciales y de innovación de la empresa.<sup>23</sup> Estos marcos se utilizan para elaborar las metas y los objetivos de una iniciativa de DNP.

## 1.3 ¿Qué es la “caja negra” de la invención?

El concepto de la caja negra de la invención ofrece una visión preliminar de las tareas necesarias para avanzar en el proceso de DNP. Una caja negra de invención es una forma simplificada de pensar en los desafíos técnicos que plantea el DNP, del cual solo se conoce la entrada y la salida de la invención o innovación. Las etapas entre la entrada y la salida aún no están definidas. En la fase preliminar de DNP, la caja negra de la invención ayuda a imaginar cómo una idea se convertirá técnicamente en un producto o un servicio real disponible comercialmente.

La divulgación contenida en muchos documentos de patente permite vislumbrar lo que está dentro de la

#### Ejemplo didáctico 4: Presentación de una idea comercial, desde su concepción hasta la caja negra de invención, incluidas las etapas intermedias de socialización y financiación inicial



Las etapas básicas del flujograma anterior, por las que todo empresario o inventor debe pasar para tomar una idea y convertirla en un producto o servicio comercializable, son las ideas, la socialización, la financiación inicial y la representación (existen otros términos para estas tareas).

- Las **ideas**, aunque ya se hayan generado, deben escribirse, grabarse o expresarse con suficiente detalle para compartirlas. No es necesario tener todas las respuestas al principio y es sensato pedir aportaciones a terceros o incluso contratar a consultores que ayuden a determinar mejor los requisitos de diseño y la viabilidad comercial de la idea.
- En la etapa de **socialización**, el equipo de DNP empieza a usar los recursos disponibles, entre otros, el **asesoramiento de expertos** (investigación primaria) y las **búsquedas bibliográficas y de Internet** (investigación secundaria) para conocer las tecnologías, los canales de distribución, las estrategias de mercado, etc. Las etapas del proceso de DNP relativas a **la idea, la selección y el diseño** implican principalmente actividades de socialización. Al pasar cada etapa de la secuencia, es adecuado comprobar si el producto o servicio en evolución aún cumple las metas y los objetivos fijados. Muchos recursos necesarios para las actividades de socialización están en el dominio público, como se detalla en la sección 2.4 del presente módulo, titulada “Evaluación de los recursos disponibles (internos y externos)”.
- Se necesitan más recursos para pasar, tras el diseño, a las etapas de **desarrollo, prueba y lanzamiento** del proceso de DNP. La **financiación inicial** procede de recursos internos o de inversores.

A veces, los primeros inversores son **socios comerciales** para el desarrollo, la producción, la distribución, la comercialización y la venta del nuevo producto. Otras veces la inversión procede de inversores providenciales, personas muy adineradas que quieren invertir en nuevas empresas y ayudar. A menudo, los inversores providenciales ya han creado empresas de éxito en ámbitos relacionados, por lo que, además de su dinero, aportan conocimientos del mundo de los negocios. En esta etapa, hay que tener suficiente información de la invención para conformar un paquete de inversión. En recursos de dominio público como **informes empresariales** (informes anuales, publicaciones comerciales, artículos y registros empresariales, etc.) pueden encontrarse datos útiles. También se debe examinar la cartera de patentes de posibles colaboradores y competidores.

- La **representación** es la etapa en la que se pasa al **desarrollo y prueba**. Al inicio de un proceso de DNP, como se ve en el flujograma, estas forman la **caja negra de la invención**. En general, esta etapa implica hacer iteraciones basadas en los comentarios internos y de usuarios finales. En un proceso óptimo de DNP se incluyen también adaptaciones a los cambios en las tendencias tecnológicas y las expectativas y los gustos en evolución de los posibles segmentos de clientes.



caja negra. El documento suele describir un desafío técnico o una necesidad de mercado no satisfecha. A continuación, la divulgación contenida expone una solución que responde a dicha necesidad. La necesidad no satisfecha y la descripción del estado de la técnica forman parte de la “entrada”. La invención descrita en el conjunto del documento de patente y las reivindicaciones forman parte de la “salida”.

El ejemplo didáctico 4 es un flujograma sencillo sobre cómo formalizar una idea usando una caja negra de invención. Esta herramienta se usa tras hacer la investigación preliminar de mercado (socialización) y la dotación de recursos (financiación inicial). En este flujograma se exponen visualmente las tareas iniciales del DNP que puede realizar un inventor o innovador. Ello ayuda a convertir una idea innovadora en una caja negra de invención que posteriormente se usa para desarrollar memorias descriptivas, materiales y procesos de producción del producto o servicio.

#### 1.4 Seleccionar y puntuar ideas de productos con un sistema de puntuación equilibrado

A medida que avanza la idea, hay una serie de herramientas de dominio público que pueden ayudar a evaluar su viabilidad. Una muy conocida es el sistema de puntuación equilibrado.<sup>24</sup>

La metodología considera varias medidas y las compara con las metas (objetivos financieros, empresariales y de los clientes) presentadas en forma de cuadro. A continuación figuran los cinco pasos necesarios para crear y utilizar un sistema de puntuación equilibrado.<sup>25</sup>

1. Traducir la visión, la misión y la estrategia de una empresa en un conjunto de metas y objetivos.
2. Plasmar los objetivos en un conjunto de medidas de rendimiento.
3. Planificar, fijar objetivos y armonizar iniciativas estratégicas para lograr los objetivos.
4. Comunicar el sistema de puntuación al equipo y vincularlo al desempeño individual.
5. Medir los avances realizados y recopilar información sobre lo que funciona y lo que no e incorporar las conclusiones en los procesos internos de aprendizaje y mejora.

Esta metodología de puntuación permite evaluar alternativas basadas en múltiples parámetros. Los resultados pueden ser una puntuación total para todos los parámetros por alternativa o una puntuación ponderada basada en la importancia de cada variable.<sup>26</sup> En el siguiente ejemplo se ofrece más información sobre los sistemas de puntuación.

La Figura 5 es un ejemplo del sistema equilibrado de puntuación de una empresa ficticia relacionada con la Internet de las cosas (IdC). Este ejemplo es solo una variante del sistema equilibrado de puntuación. Estos sistemas se adaptan a las necesidades y el tamaño de cada empresa.<sup>27</sup>

#### Consejo útil

Al desarrollar su idea, no se centre demasiado en la elección de la tecnología en sí. Intente incluir otros parámetros críticos, como los costos de desarrollo y producción, la libertad de acción (cuestión de PI), la competencia y los costos de comercialización, venta y apoyo al cliente.

*Nota: Body of Knowledge (“acervo de conocimientos”) de la Product Development and Management Association (PDMA) expone la importancia de considerar si la idea es coherente con la estrategia planteada, la medida en que esta contribuye a cumplir las metas y los objetivos de la empresa y cómo de bien se ajusta a las prioridades de la empresa a corto, mediano y largo plazo. Juntos, estos pueden utilizarse para evaluar la idea en comparación con la mejor alternativa. Los costos de oportunidad calculan esta diferencia en una tasa de rendimiento de la inversión necesaria para comercializarla en comparación con la siguiente. El costo de oportunidad es el costo que se asume al no recibir los beneficios u otras ventajas asociadas a la alternativa si se selecciona este proyecto de DNP. El costo de oportunidad se define como el valor de la elección en relación con la mejor alternativa disponible en el momento de tomar una decisión.*

Figura 5: Ejemplo de sistema equilibrado de puntuación de una empresa de la Internet de las cosas

	Prioridades estratégicas	Objetivos	Mediciones	Meta	Iniciativas
<b>Financiación (peso 3)</b>	Obtener solidez financiera	Aumento de la rentabilidad	Flujo de caja Beneficios	\$200 mil \$23 mil	Asegurar clientes que paguen en fecha Reducir costos y usar el mercadeo
		Reducción de costos	Costos de investigación y experimentación/ventas Costo de financiación	\$80/45 mil 5%	Optimizar los procesos Usar garantías para reducir costos de financiamiento (por ej. patentes y PI)
<b>Tecnología (peso 2)</b>	Desarrollar tecnologías IdC competitivas	Desarrollar tecnologías para vender a otros fabricantes	Número de tecnologías concedidas en licencia o componentes vendidos a terceros	2 por año	Invertir en I+D
		Desarrollar tecnologías solo para usar en productos de la empresa	Número de tecnologías usadas en productos de marcas propias	3 por año	Invertir en formación del personal
		Proteger la PI	Presentación de solicitudes internacionales de patente	4 por año	Hacer énfasis en la PI e incorporarla a la cultura de la empresa
<b>Consumidor (peso 2)</b>	Mantener satisfecho al consumidor	Construir relaciones con los clientes en las que todos ganen	Retorno del consumidor	60%	Mercadeo de productos más eficiente Ajustar precios Ofrecer incentivos
			Aumento del gasto por consumidor que regresa	15% de aumento al mes	Colaborar con el cliente para desarrollar nuevos productos
<b>Interna (peso 2)</b>	Excelencia operativa	Elaborar productos innovadores	Número de productos innovadores por año	2	Formar al personal para una innovación continua
		Dinamizar el desarrollo y la fabricación de productos para reducir costos, mejorar la calidad y disminuir el tiempo necesario para llevarlos al mercado	Retorno de la inversión e I+D	50%	Incentivar al personal
			Número de productos defectuosos	0,001%	Adoptar principios de gestión de la calidad
		Tiempo para llevar los productos al mercado	6 meses	Optimizar la investigación y experimentación, la fabricación y los procesos de pruebas	

En la Figura 5, el sistema equilibrado de puntuación de la empresa tecnológica de la Internet de las cosas se desglosa en los siguientes componentes:

- Cuatro parámetros conforman el eje vertical de un sistema equilibrado de puntuación y se denominan “perspectivas equilibradas”. Se presentan la dimensión **financiera**, **tecnológica**, de **clientes** e **interna**.<sup>28</sup>
- En el eje horizontal del sistema equilibrado de puntuación se definen los objetivos definidos por la empresa: las **prioridades estratégicas** (misión general), los **objetivos** (deseados), las **medidas** (beneficios tangibles e intangibles), las **metas** (objetivos financieros) y las **iniciativas** (adoptadas para cumplir los objetivos de cada medida).

A continuación, estas combinaciones de dimensiones en los ejes verticales y horizontales se comparan individualmente con las medidas de evaluación del rendimiento.

Este sistema ayuda a gestionar las expectativas de todas las partes que invertirán en el futuro éxito de la “idea” de producto o servicio y facilita parámetros que permiten evaluar los avances en cada una de las etapas fundamentales del proceso de DNP.

En cada etapa del proceso de DNP se examinan los avances logrados para alcanzar los objetivos provisionales. Es un examen de tipo “apto/no apto”. Si se

consigue un “apto”, la iniciativa de DNP sigue adelante. Un “no apto” implica realizar un examen más exhaustivo y después decidir si seguir adelante con la idea o ponerle fin. No debe olvidarse que este punto del proceso de DNP es muy temprano para tener unos objetivos definidos. Sin embargo, usar herramientas empresariales como sistemas equilibrados de puntuación agiliza el proceso de reflexión y ayuda a la empresa a alcanzar esos objetivos alcanzables.

## 2. Evaluación de la cultura y las capacidades de equipo

El DNP es una tarea de equipo, y para llevar una idea de producto o servicio de su fase inicial a la obtención de un resultado que funcione se precisa un equipo que comparta una visión original y proporcione las competencias y los conocimientos necesarios para sacar adelante el proyecto. La socialización mencionada en el ejemplo didáctico 4 también incluye el uso de información de dominio público para buscar candidatos que puedan realizar las tareas necesarias para lograr los objetivos. Por ejemplo, los estudiantes de grado o posgrado de inventores del sector académico y en el ámbito de patentes conexas pueden poseer experiencia y capacidades de investigación útiles. Es útil empezar a reflexionar cuanto antes sobre las capacidades y el personal necesarios para las etapas posteriores del desarrollo de productos. Es posible que la gente inexperta en el mundo de la innovación no vea una vía clara que la lleve hacia un final productivo. Sin embargo, fijar en este punto los objetivos y metas, así como los parámetros del sistema equilibrado de puntuación, ayuda a prever los tipos de tareas y el equipo que se necesitan para realizarlas.

Mientras se conforma el equipo preliminar, tenga en cuenta que el personal de la empresa, sus consultores y contratistas forman un grupo que evoluciona y no es estático. Con el tiempo pueden producirse cambios o ajustes en los miembros del equipo. Los conocimientos técnicos necesarios pueden modificarse a medida que cambian o se entienden mejor las oportunidades técnicas y de mercado, o según se expande o entiende mejor el ámbito de innovación. A continuación, se examinan algunas cuestiones interesantes sobre la introducción inicial de una cultura de innovación en una empresa, mediante la evaluación de las ventajas competitivas de la empresa a través del análisis de las cadenas de valor y la evaluación de los recursos internos y externos disponibles. Estas ayudarán al equipo a prepararse y administrar sus tareas en relación con el DNP.

### 2.1 A contracorriente

¿Alguna vez ha experimentado una fuerte resistencia cuando intentaba desarrollar un proyecto innovador, como si nadara a contracorriente?

Una realidad que deben afrontar las pequeñas empresas es que la mayoría no tiene capacidad para innovar. Además, es posible que un proyecto de DNP se tropiece con una cultura empresarial poco servicial o un entorno complejo que dificulte su ejecución. A esto lo llamamos **innovar a contracorriente**.

Ante este reto, ¿cómo hace una empresa para innovar? Para responder, es útil entender lo que significa innovar los elementos que intervienen a la hora de crear innovaciones en una empresa.

**La innovación es un proceso sociocultural, no un mero proceso técnico-económico.** Cuando una empresa innova, debe analizar sus actividades, estructura y cultura. Estas pueden ser difíciles de abordar, ya que los cambios culturales suelen ser lentos. Al fin y al cabo, esos cambios deben generar confianza y adaptar las capacidades del equipo. Considere los siguientes puntos para mejorar un proceso sociocultural:

- **Manifieste su intención de innovar**, ya que los líderes deben apoyarle explícitamente. Las metas financieras a corto plazo son atractivas, pero la longevidad del éxito empresarial se basa en la disposición y preparación de la empresa para apostar en innovación. Asegúrese de que esta forma parte de la cultura de empresa y anime al personal a concebir nuevas ideas y participar en las innovaciones.
- **Actúe respetando y reconociendo al personal de la empresa** en relación con las tareas que permitirán crear un futuro para esta. Para lograr el éxito se necesitan tanto las personas como sus conocimientos.
- **Sea un líder** que haga posible aportar contribuciones y fomente acciones de colaboración en la empresa. El principio de colaboración real precisa de un líder abierto que reciba todo tipo de sugerencias sin prejuicios, sin defender necesariamente los conocimientos anteriores, y se asegure de reconocer las contribuciones de cada individuo.
- **También se puede innovar en el mundo real** y no solo en el académico, en los laboratorios de investigación u otras instituciones especializadas. Los conocimientos prácticos pueden ser muy valiosos y las ideas subyacentes a algunos de los productos de mayor éxito fueron concebidas por personas que trabajaban en esas áreas de innovación. La innovación no solo procede del mundo intelectual ni se espera que sea generada solo por especialistas. Piense en todo el personal que suele

trabajar en una empresa y en todos los miembros de un equipo de DNP en particular. A veces las personas que hacen las labores más básicas son las que pueden aportar la mejor idea para una mejora o innovación, porque cada día deben afrontar los problemas existentes o interactuar directamente con los usuarios finales. Por ejemplo, los representantes de servicios de atención al cliente, que deben gestionar cada día y de forma directa los problemas de estos, tienen más posibilidades de detectar los problemas recurrentes que deben corregirse, a diferencia de los ejecutivos, responsables de la toma de decisiones pero que solo trabajan con datos agregados y no siguen los comentarios directos y habituales de los consumidores.

- **Adopte en su cartera de inversión un enfoque que incluya proyectos concretos** centrados en la realidad diaria de la empresa y que encuentre un equilibrio entre las iniciativas a corto, mediano y largo plazo, y entre las categorías de riesgo alto y bajo. Para los directivos es difícil no mostrarse a favor de una idea o un proyecto innovador que deseen aplicar. Deben usar en todo momento un proceso de DNP en el que se incluyan parámetros específicos y concretos para poder examinar y evaluar proyectos potenciales y compararlos con las alternativas. Según avanza el proyecto, usar un sistema como Stage-Gate® permite descartar aquellos que pierden su justificación técnica o económica. Una pequeña empresa o una empresa emergente solo dispondrá de los recursos para desarrollar un proyecto, pero debe mantenerse al corriente de las opciones disponibles en caso de que este fracase.
- **Identifique y comunique explícitamente el potencial de la empresa** al equipo de DNP para motivarlo e impulsarlo con incentivos financieros o de otros tipos conseguir rendimientos ejemplares. Es importante recurrir a los principales valores de la empresa y a los beneficios empresariales y personales que puedan derivarse del éxito de una estrategia.
- **Difunda y fomente el sistema de innovación de la empresa** de manera participativa y colaborativa. Para ello hay varios métodos, como, por ejemplo, reuniones de coordinación del equipo, con supervisiones periódicas del proyecto o talleres creativos o de colaboración (eso sí, celebrar demasiados talleres y reuniones quita tiempo a las personas para realizar el proyecto en sí).
- **Establezca un mecanismo de gestión de las innovaciones que vaya más allá del funcionamiento cotidiano de la empresa.** Puede ser difícil fijar la innovación como una prioridad, debido a las limitaciones de recursos (tiempo y dinero). Por ello, un equipo específico multifuncional debe dirigir el proceso de DNP (véase el consejo útil que figura a la derecha).
- **Recorra a la subcontratación externa para conseguir conocimientos que necesita, pero no están disponibles internamente.** Esto puede ocurrir cuando la diversidad y la complejidad de los conocimientos necesarios para el DNP dificultan su transferencia a través de documentos por escrito, seminarios web o medios similares. Las redes sociales empresariales, las comunidades de intercambio de prácticas, la intranet, los talleres de colaboración, las asociaciones comerciales, los programas educativos, etc. son posibles formas de obtener conocimientos antes de contratar a proveedores. El problema se agrava cuando esos recursos se encuentran en distintas ubicaciones geográficas de las empresas que tratan de utilizarlos.

### Consejo útil

Existen cuatro opciones para organizar los equipos. Las tres primeras usan una estructura matricial para reunir a un equipo con diversas competencias.

- En los **equipos funcionales**, los miembros del equipo permanecen en su unidad funcional, realizan el proyecto como parte de su carga de trabajo normal y presentan informes a su supervisor directo.
- En un **equipo ligero**, se designa un jefe de equipo nominal para que coordine el proyecto, y los miembros del equipo están facultados para participar en el proyecto según proceda. Los miembros del equipo ligero siguen respondiendo ante su supervisor directo.
- En un **equipo de peso**, los miembros del equipo deben dar prioridad al proyecto sobre sus funciones normales y el jefe del equipo del proyecto tiene capacidad y autoridad para ordenar a los miembros del equipo que den prioridad al proyecto. El jefe del equipo es más importante que el supervisor directo mientras dure el proyecto.
- El último tipo es un **equipo autónomo del proyecto**. No es una estructura matricial porque los miembros del equipo abandonan la unidad funcional para trabajar exclusivamente para el equipo del proyecto durante su duración. El director del equipo actúa como director ejecutivo de una empresa emergente.

La opción más adecuada dependerá de la naturaleza del proyecto y de la empresa.

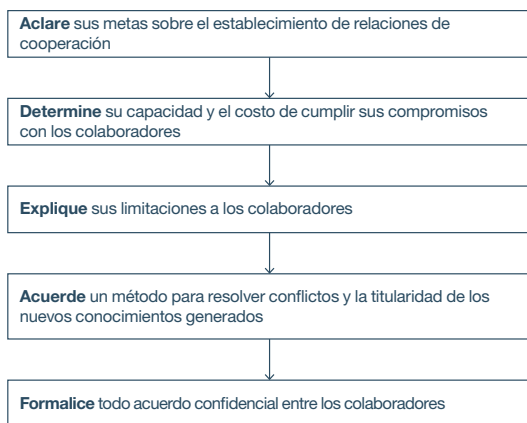
*Nota: Véase el capítulo 4 de *Body of Knowledge* (2017) de la PDMA para un examen más detallado.*

## 2.2 ¿Debe abandonar su proyecto o pasar al diseño? ¿Innovar o cooperar?

En cualquier proceso para convertir innovaciones en productos o servicios se debe tener en cuenta si la colaboración es una herramienta útil.<sup>29</sup> No es eficiente analizar un proceso de desarrollo de productos aisladamente en el mundo interconectado de hoy, con múltiples canales de comunicación y redes que permiten una interacción de forma dinámica con un entorno mundial en evolución.

Al realizar innovaciones abiertas con instituciones académicas y de investigación, pueden plantearse cuestiones complejas, como las diferencias en la terminología empleada por científicos y empresarios, el tiempo necesario para tomar decisiones y las prioridades de cada parte. Se deben abordar todas estas cuestiones para que la colaboración sea beneficiosa para todas las partes a medida que avance el proceso de DNP. Uno debe prepararse para los obstáculos tendrá que afrontar, e idealmente prevenirlos. Es inevitable que en una colaboración surjan malentendidos y tensiones. Aprender mientras se innova supone permitirse cometer errores para después analizarlos y aprender de ellos, determinar cómo evitarlos y mejorar en el futuro, y así asimilar las conclusiones y situaciones para que formen parte de los procesos de mejora continua de la empresa. En la Figura 6 se muestran algunos elementos básicos que ayudan a establecer un modelo de cooperación en materia de innovación.

**Figura 6: Elementos básicos para crear un proceso de cooperación en materia de innovación**

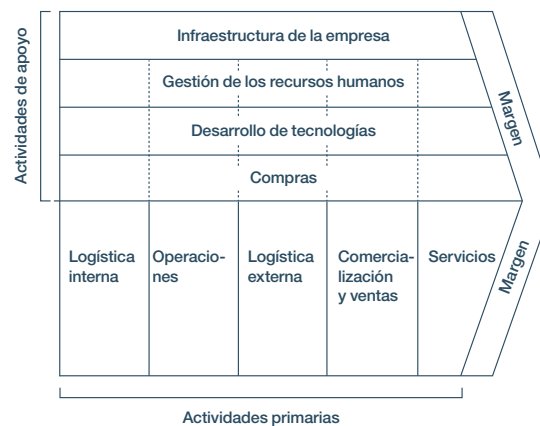


## 2.3 Análisis de la cadena de valor al evaluar el entorno competitivo de una empresa

En su popular libro de gestión,<sup>30</sup> Michael E. Porter destaca la importancia de considerar una empresa no como un todo, sino como una combinación de actividades esenciales que contribuyen a la ventaja competitiva y en materia de costos de la empresa. Porter indica que un equipo que funciona como una empresa colabora en el diseño, la fabricación, la comercialización, la entrega y los servicios de asistencia del producto. La cadena de valor permite evaluar y analizar sistemáticamente todas las actividades de la empresa para identificar las actividades estratégicamente cruciales con el fin de mantener las ventajas competitivas de dicha empresa, como la calidad y el costo. La ilustración de Porter de los componentes de la cadena de valor se muestra en la Figura 7.

La cadena de valor está formada por actividades primarias y actividades de apoyo, y ambas permiten crear el producto o servicio consumido por el usuario final. Las actividades primarias permiten crear el producto en sí y las actividades de apoyo permiten ejecutar las actividades primarias. Este conjunto de actividades crea un margen (beneficio), como se ilustra en el Figura 7. El margen, según la definición de Porter, es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de efectuar las actividades de valor. El objetivo último de toda empresa será ganar unos márgenes mayores mediante la gestión eficiente de sus actividades de valor.

**Figura 7: Cadena de valor genérica de Porter**



Fuente: *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (Michael E. Porter). Copyright 1985 Michael E. Porter. Reproducido con la autorización de The Free Press, división de Simon & Schuster, Inc. Reservados todos los derechos.

La cadena de valor de Porter pone la atención de los directivos en sus actividades generadoras de valor, y en cómo mejorar la eficacia y la eficiencia. La cadena de valor facilita un marco para categorizar y evaluar los recursos internos y externos existentes, y lo que se necesita para completar el DNP y hacer que los productos tengan éxito comercial. Para ello, es útil entender claramente qué capacidades y recursos están disponibles en cada momento y contar con una visión clara de lo que se necesitará después, para transcurrir las distintas etapas del proceso de desarrollo de un producto.

## 2.4 Evaluación de los recursos disponibles (internos y externos)

En la Figura 8 se muestra una metodología gradual para determinar necesidades en materia de tecnología para el DNP, sobre la base de los recursos internos y externos a disposición de los inventores, innovadores y

empresarios. La metodología se concibe mediante un análisis completo de todos los tipos de recursos disponibles (internos y externos). Un equipo de desarrollo de productos puede usar una encuesta de recursos internos y externos para evaluar cuáles son más útiles y pasar así a las dos etapas que se detallan en la Figura 8.

El enfoque de dos etapas que se expone en la Figura 8 ayuda a organizar e identificar posibles recursos para apoyar a la empresa o encontrar soluciones a los desafíos en materia de DNP. Identifica cualquier deficiencia que pueda encontrarse en cuanto a los recursos disponibles o el acceso a estos. Si existen esas deficiencias, subsanarlas forma parte del DNP. La colaboración con las empresas, las instituciones, las organizaciones de investigación, los organismos locales de apoyo a la innovación (como los CATI), etc. existentes es una solución posible. El CATI debe ser una fuente central de información sobre esos proveedores de recursos, así como de las personas de contacto de cada uno.

### Figura 8: Metodología para determinar necesidades de tecnología tras una evaluación completa de los recursos internos y externos a disposición del inventor, innovador, empresario o directivo

#### Etapa 1: Realizar un diagnóstico estratégico del proyecto en desarrollo

- Identificar y recabar la información existente o las fuentes donde esta puede encontrarse en relación con los temas considerados estratégicos para su proyecto.
- Identificar factores de supervisión esenciales y aspectos o medidas de rendimiento fundamentales para avanzar en el desarrollo del producto o servicio.
- Identificar las dimensiones de competición pertinentes.
- Evaluar los recursos informativos y tecnológicos disponibles.
- Diseñar una estrategia de investigación: problema, objetivos generales y específicos, alcance geográfico, plazos de estudio, etcétera.

#### Etapa 2: Describir las necesidades, específicamente en el ámbito tecnológico

- Describir los propios conocimientos tecnológicos y las áreas y características involucradas.
- Hacer un seguimiento de los avances tecnológicos conexos.
- Identificar las oportunidades presentadas en el mercado con sus desarrollos.
- Conocer las líneas de investigación de este campo tecnológico, distinguir entre las líneas ya presentes y las nuevas líneas de desarrollo, así como las que han quedado obsoletas.
- Detectar si hay tecnologías emergentes asociadas al área en cuestión.
- Investigar lo que está haciendo cada uno de los competidores potenciales, prestando atención a su trayectoria general actual y futura de desarrollo tecnológico.
- Identificar a los expertos de esa área específica o las empresas e instituciones que trabajan más activamente en esas cuestiones.

Figura 9: Pasos para examinar los recursos internos



**Documentar los procesos:** Formalizar y documentar los procesos de la empresa, abarcando los ámbitos de gestión financiera, administrativa y de producción, proyectos e innovación.

**Identificar y clasificar** la información existente y los conocimientos explícitos. Pueden incluirse todos los documentos, informes y publicaciones, y compartirse en un depósito de documentos. Estos son otros ejemplos de lo que puede identificarse y clasificarse conforme a esta categoría:

- Informes de investigación
- Las competencias técnicas y habilidades del equipo de ingenieros, socios de investigación, expertos técnicos, etc.
- Patentes propias
- Bibliografía existente de artículos, documentos, informes de investigación, libros, etcétera.
- Resúmenes de noticias
- Aportaciones documentadas de consumidores
- Documentos o informes que contienen temas técnicos, debates sobre productos nuevos y existentes, encuestas de mejores prácticas en su empresa o sector industrial, etcétera.

**Estrategia de protección de los conocimientos:** Se deben establecer directrices para controlar el flujo de información y proteger así los futuros derechos de PI contra su divulgación involuntaria. Esas directrices pueden promulgarse mediante códigos éticos, acuerdos y manuales para los empleados y acuerdos de no divulgación para con las partes externas.

**Divulgar conocimientos internos:** Puede hacerse de forma controlada entre los miembros del equipo mediante bases de datos, depósitos de documentos, redes internas o comunidades de práctica dentro de la empresa.

**Promover la colaboración:** Es bueno sensibilizar sobre las normas de protección de la PI, los medios para documentarla y los mecanismos aprobados para su divulgación interna y con socios mediante acuerdos de no divulgación, a fin de sentar bases de colaboración interna y con los socios. Promover el sistema de intercambio de conocimientos anima a las personas a usarlo.

### Identificar los recursos internos existentes

Los inventores o innovadores tienden a obviar las fuentes existentes y disponibles de conocimientos, capacidades, competencias técnicas y otros recursos. Como ya se indicó, la primera tarea es catalogar y evaluar los recursos internos disponibles para el DNP y para el proyecto en particular. En la Figura 9 se expone el procedimiento. Durante la identificación se debe analizar con los empleados los procedimientos históricos y actuales y los recursos necesarios previstos. Después hay que identificar los recursos disponibles a través de socios externos. Los empleados, proveedores y otros agentes relacionados con la empresa o la persona pertinente pueden ayudar en esta parte del proceso.

Con un entendimiento suficiente de los recursos existentes, la dirección y el equipo de desarrollo de productos pueden empezar a evaluar las opciones disponibles para desarrollar una idea o una invención. Seguir adelante con el DNP puede suponer crear una nueva empresa.

La falta de recursos financieros es un obstáculo común en el desarrollo de productos. De hecho, a medida que avanza el DNP se suelen requerir más recursos. Tal vez se necesite comprar, alquilar o arrendar nuevos equipos e instalaciones. Un empresario con recursos financieros limitados puede salvar este obstáculo:

- encontrando inversores providenciales o haciendo inversiones de capital de riesgo;

- recaudando pagos por la concesión de licencias de su producto para mercados en los que no prevé expandirse;
- asociándose a establecimientos que financien sus operaciones a cambio de capital en la empresa o tecnología del empresario, o a cambio de derechos exclusivos de fabricación, uso, distribución o venta;
- concediendo licencias a entidades que se encarguen del DNP y pagando regalías actualizadas por los ingresos generados por el producto.

### Recapitulación

**El DNP es un deporte de equipo, independientemente del tamaño de la empresa.**

**La definición del éxito de un producto o servicio se basa en la visión, los valores y las estrategias operativas y de innovación de la empresa; todos ellos se usan para fijar las metas y los objetivos de un proyecto de DNP.**

**Todo miembro de un equipo de proyecto de DNP debe aceptar la visión original y contribuir a las competencias técnicas y los atributos necesarios para completar el proyecto.**

**Antes de evaluar las opciones para desarrollar una idea o una invención, es importante ser consciente de los recursos existentes dentro de la empresa y al alcance de esta.**

**Colaborar con terceros externos al equipo de proyectos de DNP o incorporar nuevos miembros puede ser una forma de adquirir experiencia según va avanzando el proyecto.**

**En la fase de la idea relativa al DNP se debe evaluar si vale la pena desarrollarla, y, en caso afirmativo, pasar a definir de manera más completa el potencial del producto y sus capacidades y funcionalidades.**

**Un sistema equilibrado de puntuación ayuda a tomar decisiones y permite evaluar la viabilidad de un producto o servicio potencial. Establece medidas de rendimiento con objetivos claros que debe cumplir el producto o servicio y permite comprobar es probable que se cumplan dichos parámetros.**

**Una caja negra de invención ayuda a determinar las etapas técnicas necesarias para pasar de una idea a un producto o servicio funcional.**

## 3. Desarrollar un concepto de producto

Un concepto de producto es, en términos empresariales, “la idea para un producto (o servicio) capaz de atender las necesidades del consumidor”.<sup>31</sup> El concepto de producto relativo a una idea o una invención debe desarrollarse pensando en el usuario final. Este concepto puede ser básico, como los bosquejos que más tarde se convierten en dibujos en una solicitud de patente. Puede tratarse de una maqueta, un modelo sencillo de papel y madera o incluso un modelo de trabajo preliminar o prototípico construido con todos los componentes que se incluirán en el producto. A medida que avanza el concepto, se busca realizar un diseño más detallado que incluya características mecánicas, dibujos técnicos, listas de partes, instrucciones de fabricación, etc.<sup>32</sup> Cada componente que se incorpore al producto o servicio debe indicarse con suficiente detalle para garantizar que todos los componentes funcionen juntos y puedan fabricarse o adquirirse de manera razonable. En un proceso de DNP, el concepto de producto facilita el marco de diseño sobre el que se irán incorporando los detalles según vaya desarrollándose dicho producto.<sup>33</sup>

Con independencia del enfoque adoptado en relación con el concepto del producto, es útil tener un proceso estructurado, ya que facilita la búsqueda de soluciones para problemas que probablemente se plantearán más tarde en la fase de desarrollo del producto.<sup>34</sup>

A la hora de abordar los posibles desafíos y soluciones, la información sobre patentes es muy útil. Las patentes con tecnologías similares ofrecen soluciones a problemas que pueden surgir, por ejemplo, durante el diseño y el análisis del producto. Esas patentes no tienen por qué pertenecer al mismo campo de investigación o encontrarse usando los términos de búsqueda o clases de patentes originales. Un ejemplo puede ser el instrumento de escritura con lápiz óptico incorporado, comercializado como *Throttle* (patente EE.UU. N.º 5.913.629, comercializada en junio de 1999). El *Throttle* era un bolígrafo de tinta que funcionaba como lápiz óptico para asistentes digitales personales (PDA) de mano.

En esta invención se hacía referencia a otra invención, un marcador instrumental hecho mediante moldeo por inyección con lápiz óptico anclado, objeto de la patente EE.UU. N.º 4.203.682, concedida en mayo de 1980. Cada una de estas invenciones patentadas tenía campos de búsqueda únicos, pero aun así la patente anterior se usó como referencia en la patente de *Throttle*<sup>35</sup>.



### 3.1 ¿El concepto de producto es viable?

¿Cómo se determina la viabilidad de un concepto de producto? Este se ha definido como una idea que puede desarrollarse para atender las necesidades de los consumidores.<sup>36</sup> Un concepto de producto que es viable toma una idea un paso más allá, y, mediante un análisis del mercado, determina si tiene probabilidades de venderse en cantidades y a precios que permitan lograr los objetivos del sistema de puntuación equilibrado. Para determinar la viabilidad de un concepto de producto, en esta sección se han expuesto varias etapas:

- Definir sus objetivos sobre la base de la idea inicial.
- Evaluar la cultura y las capacidades de la empresa y el equipo.
- Iniciar el proceso de formalización del concepto de producto.
- Explorar las oportunidades de mercado existentes.
- Buscar las tecnologías que puedan existir ya, por ejemplo, consultando las patentes.

Estas etapas ayudan a determinar si una idea inicial puede materializarse y convertirse en un concepto de producto viable. El ejemplo didáctico 5 versa sobre un inventor que busca más allá del ámbito de su invención en recursos que ya forman parte del dominio público para superar algunos obstáculos que le impiden desarrollar su idea y convertirla en un producto que funcione.

## 4. Oportunidades de mercado

Desde que se concibe la idea hasta que se lanza al mercado, se deben evaluar múltiples factores. Los dos más importantes son: ¿quién es el consumidor? ¿Y qué necesita? Si el producto en cuestión es nuevo en el mercado, definir los segmentos de consumidores es especialmente importante. En el ejemplo didáctico 6 se describe cómo el mercado objeto de una invención puede no ser el que se previó inicialmente.

Incluso las empresas establecidas han experimentado dificultades cuando han obviado esta cuestión. Google Glass y Segway son ejemplos de productos innovadores que no tuvieron éxito porque no se definió bien el mercado objetivo.

Cuando se introdujo Segway en 2002 como dispositivo de transporte de dos ruedas, era único en su especie. Sus creadores estimaron ventas de 10.000 unidades por semana, pero no vendió más de 10.000 unidades dos años después de su lanzamiento.<sup>37</sup> Sus creadores pensaron que cambiaría la manera

en que las personas se desplazaban al trabajo y que todo el mundo usaría Segway. Se equivocaron. A los consumidores no les entusiasmaba la idea de comprar el Segway a un precio no desdeñable para desplazarse a lugares a los que ya podían ir en coche, medios de transporte masivo, bicicleta o simplemente andando. Lo que se visualizó como un producto único dirigido a todo el mundo acabó destinándose solo a grupos específicos, como las patrullas de policía urbana y las empresas turísticas. Si Segway se hubiese concebido para un público específico y ciertos mercados objetivo únicamente, se habrían gestionado mejor las expectativas en torno a su lanzamiento.

### 4.1 Datos e investigación de mercado

Como inventor o innovador, es útil entender y definir el mercado objetivo antes de desarrollar la idea y convertirla en un producto o servicio. Los usuarios finales de los distintos mercados tienen expectativas diferentes en cuanto a la oferta, las características, las funcionalidades y los precios. Estas expectativas y necesidades influyen en las tecnologías que tendrán mayor tracción de mercado.

Examinar las múltiples fuentes de datos de mercado aumenta las probabilidades de entender las cuestiones pertinentes. Realice una primera búsqueda en Internet (búsqueda secundaria) para identificar las posibles necesidades de los consumidores. Empiece con términos generales que describan la innovación y las características o funcionalidades más importantes. Por ejemplo, William Gwata, mencionado en los ejemplos didácticos 5 y 6, podría haber buscado en Internet el texto “food preparation and labor saving” (“preparación alimentaria y ahorro de trabajo”). Habría encontrado muchos resultados en publicaciones que versaban sobre la industria de servicios alimentarios y su búsqueda constante de la economización del trabajo.

Si las necesidades potenciales de los consumidores se corresponden en cierto grado con las características y funcionalidades del concepto de producto preliminar, puede haber una oportunidad de mercado. Para confirmarlo, analice los posibles competidores y sus productos o servicios y determine si los consumidores están satisfechos o insatisfechos con su oferta. Examine las características clave de dichos productos o servicios y su nivel de atractivo para los consumidores, identifique el problema que resuelven y las necesidades de los consumidores que atienden y plantéese cómo puede mejorarse o sustituirse el producto o servicio. ¿Cuál es la propuesta de valor y la propuesta única de venta utilizada por las empresas

### **Ejemplo didáctico 5: El viaje de un inventor desde la idea hasta el producto viable comercialmente**

William Gwata era un estudiante de bioquímica de la Universidad de Surrey, en Reino Unido, a mediados de los 80. Al vivir lejos de su país, Zimbabwe, soñaba constantemente con comer la comida típica de allí. A menudo intentaba cocinarla, pero tardaba mucho. Un plato que le llevaba especialmente tiempo y esfuerzo preparar era la *sadza*. Se trata de un plato sencillo a base de maíz, un alimento básico en Zimbabwe y muchos otros países de África. La *sadza* debe removerse continuamente durante su cocción para evitar que se formen grumos (una *sadza* bien preparada tiene la consistencia y la textura del puré de patatas o la polenta).

Gwata pensaba que tenía que haber una manera más eficiente de preparar la *sadza*. Sabía que tenía que crear un dispositivo que pudiera remover constantemente la masa sin poner en peligro la consistencia de la *sadza*. Estudió las máquinas automáticas de análisis del laboratorio universitario, que funcionaban con instrucciones programadas. Entendió que esas máquinas funcionaban con soportes físicos y programas informáticos programados para entenderse entre sí. Así, se dio cuenta de que podía fabricar una máquina para preparar *sadza* siguiendo principios similares a las analizadoras automatizadas. Para ello, tenía que formalizar su idea de producto en un conjunto de parámetros que pudieran codificarse y descargarse en un programa informático. William Gwata necesitó años de aprendizaje y pruebas antes de lograr resultados significativos.

Tras desarrollar el prototipo en 1996, William Gwata probó con éxito su Gwatamatic en la cafetería de su lugar de trabajo, National Food Limited, el 13 de diciembre de 1997. Ese mismo año, William Gwata creó códigos digitales para programar una máquina que pudiera cocinar *sadza* de manera similar. Gwatamatic funcionaba como un sistema cerrado de principio a fin, con un método automatizado de cocción muy preciso. Lo mejor es que podía cocinar *sadza* para entre 200 y 700 personas en menos de una hora (45 minutos), menos tiempo que el necesario para preparar *sadza* para unas cuatro personas mediante el método tradicional de remover manualmente. En un país donde se estima que se pasan cuatro millones de horas de trabajo preparando comidas, esta invención podía suponer una herramienta revolucionaria para el ahorro de trabajo.

William Gwata es un ejemplo de inventor con una invención única que saca el máximo provecho a los recursos de que dispone. Empezó con una idea que simplificaba una tarea doméstica ardua y diaria. Mientras trabajaba en la invención, buscó conocimientos que le preparasen lo mejor posible para los desafíos que afrontaría como empresario. Es un ejemplo de inventor que aprovecha los recursos disponibles en el dominio público.

Nota: Adaptado del estudio de caso de la OMPI "Un modelo empresarial de éxito gracias a las alianzas y al uso inteligente de la PI". Disponible en: <https://www.wipo.int/ipadvantage/es/details.jsp?id=2536>. Consultado el 10 de septiembre de 2019. También disponible en: [www.techzim.co.zw/2012/06/william-gwata-and-entrepreneurs-journey-part-i](http://www.techzim.co.zw/2012/06/william-gwata-and-entrepreneurs-journey-part-i). Consultado el 10 de septiembre de 2019.

### **Ejemplo didáctico 6: Aplicación con éxito de un plan operativo de un nuevo inventor que busca dar respuesta a necesidades de mercado no atendidas**

William Gwata pasó más de diez años perfeccionando su invención: una productora de *sadza* automática. Durante ese tiempo, no solo había formalizado su prototipo, sino que además investigó sobre cómo debía apoyarse la idea en un plan operativo viable que aumentase las probabilidades de entrada con éxito en el mercado. Además, William Gwata quería asegurarse de que tomaba decisiones apropiadas mientras se disponía a comercializar su invención. Quiso crear un plan operativo con el fin de instar a inversores potenciales a que financiaran su invención y de estar preparado para invertir esa financiación de la manera más productiva.

Se puede desarrollar un plan operativo para un único producto o para una empresa en su conjunto. Su sección de comercialización y ventas contiene el procedimiento para entrar en uno o varios mercados viables. Esto implica identificar el mercado objetivo inicial y, en su caso, los mercados objetivos de seguimiento.

William Gwata se puso a buscar el mercado inicial para su aparato de cocción. Primero, supuso que las amas de casa de África comprarían su máquina por la comodidad que ofrecía. Sin embargo, descubrió que se equivocaba tras asistir al *Harare Agricultural Show* en Zimbabwe dos años seguidos y exponer allí su máquina. El tamaño de la máquina y el volumen de *sadza* que cocinaba en una ronda era exagerado para su uso doméstico. Así concluyó que su mercado objetivo era diferente del previsto inicialmente. Gwatamatic sería adquirido más probablemente por grandes establecimientos que desearan preparar *sadza*. Sus consumidores reales serían proveedores de equipos alimentarios para dichos establecimientos, es decir, empresas de la cadena de suministro de esos establecimientos. Al final, los grandes establecimientos comerciales se convirtieron en los principales usuarios de Gwatamaric.

Un plan operativo con una definición clara de quién conforma el mercado objetivo es útil para el éxito de cualquier invención nueva en el mercado. Si William Gwata hubiese realizado su investigación de mercado a priori y hubiese identificado a sus usuarios finales (grandes empresas) desde el principio, no habría perdido tiempo apelando a un mercado objetivo no interesado (las amas de casa africanas).

### Consejo útil

Una regla de oro es hacer la investigación de mercado **secundaria** antes de la **primaria**. En la investigación de mercado secundaria se examinan obras como informes comerciales, publicaciones comerciales y de negocios, informes anuales de empresas, informes de analistas financieros, datos gubernamentales y de otros tipos, y resultados de búsquedas en Internet, entre otras cosas. La investigación primaria consiste en hablar con los consumidores potenciales y los expertos directamente. Entre los distintos métodos para hacerlo, cabe citar entrevistas, grupos de estudio, visitas *in situ* a los consumidores potenciales y encuestas.

### Consejo útil

Una manera adecuada de encontrar expertos para los análisis iniciales es realizar una búsqueda general, como “preparación de alimentos y ahorro de costos de trabajo” e identificar las principales profesiones o asociaciones al respecto. Estas pueden ser, entre otras, sindicatos de trabajadores de la industria alimentaria, asociaciones de restaurantes o gestores de cafeterías universitarias. A continuación, puede buscar en el sitio web de una de las asociaciones a los presidentes de comités pertinentes y temas de ponencias en reuniones anuales recientes y a las personas que las presentaron. Póngase en contacto con la persona y diga que la llama debido a su posición o porque presentó el artículo. Si conoce un tipo de puesto, consulte en Internet a la institución, empresa u otra entidad local donde pueda encontrarse probablemente un puesto similar y averigüe quién lo ejerce. La gente suele sentirse halagada cuando se la contacta y estará dispuesta a hablar brevemente si empieza explicando que no desea venderles nada, sino recabar información sobre un producto o servicios que piensa desarrollar. Diga que solo necesita cinco o diez minutos para que les sea fácil aceptar. Piense previamente lo quiere saber, porque tendrá que averiguarlo en ese espacio de tiempo.

actuales en un posible mercado objetivo?<sup>38</sup> En otras palabras, ¿qué es lo que hace que su producto o servicio destaque entre los de la competencia? ¿Qué es lo que lo hace mejor o diferente?

Responder a estas preguntas ayuda a definir las especificidades del producto o servicio para aumentar su potencial de mercado. Mejorar el atractivo del producto ante su mercado objetivo aumenta las probabilidades de éxito. Escuchar al consumidor es importante en todo el proceso de DNP. Tal vez en la fase de diseño tenga que definir claramente cómo responderá el producto a las expectativas prioritarias de los consumidores, así como su facilidad de uso y requisitos sobre el precio. En la fase de lanzamiento del producto o servicio, escuchar a los consumidores es importante para desarrollar un material de venta y decidir cuáles son los canales más apropiados para llegar al consumidor y las mejores maneras de hacer que el producto llegue a sus manos. Es crucial formular mensajes eficaces que comuniquen la propuesta de valor del producto, ya que las personas prestan mucha más atención a los mensajes en los que se abordan necesidades que pueden reconocer. Los profesionales de la mercadotecnia llaman a estas necesidades “puntos de preocupación” (*pain points*). Si el nuevo producto puede resolver mejor los puntos de preocupación y las expectativas de precio de los usuarios finales, puede ganar una ventaja competitiva frente a los productos que se estén vendiendo en ese momento.

En el ejemplo didáctico 7 se examina una empresa (ficticia) que identifica a su público objetivo y ofrece un producto ajustado a sus necesidades; a medida que evoluciona el mercado, la empresa también adapta su oferta para aprovechar las nuevas oportunidades de crecimiento.

Se puede recabar información de mercado inicialmente buscando en línea informes de mercado disponibles en el dominio público, como los informes de Gartner, Freedonia o Frost & Sullivan, documento empresarial de propuestas de actuación y las publicaciones comerciales mencionadas en secciones anteriores de la presente guía. Aunque la mayoría de los informes de investigación de mercado solo están disponibles previo pago de una tasa, se puede obtener un gran caudal de información general en los resúmenes de informes. Internet está repleto de información que puede ayudarle a entender mejor el mercado objetivo, el público objetivo y los productos o servicios. Especialmente útiles son las reseñas anuales de mercado, los artículos sobre nuevos productos o servicios y los catálogos de proveedores en los sitios web de publicaciones comerciales. Esta estrategia de búsqueda (consistente en recabar información relacionada con el mercado a través de las fuentes disponibles) es particularmente útil para comprender mejor los sustitutos actuales y potenciales. Debe hacerse hincapié en recopilar información sobre la insatisfacción de los usuarios respecto de: 1) las características y funcionalidades de productos o servicios similares; y 2) su precio. Esa insatisfacción indica las deficiencias que pueden aprovecharse en las ofertas de productos o servicios. Se trata de un aspecto importante que no debe obviarse, ya que puede incidir en el proceso de desarrollo de productos y las decisiones conexas.

### **Ejemplo didáctico 7: Adaptar los productos existentes a los cambios en las necesidades de mercado**

MobTech (creada para este ejemplo) es una empresa fundada a principios de los noventa para aprovechar en el mercado griego de las tecnologías emergentes de Internet. Se especializó en directorios de servicios de Internet, programas informáticos para ayudar a sus clientes a automatizar procesos operativos y digitalizar registros en papel con accesos en línea. Desarrolló una tecnología preliminar mediante una investigación y un análisis detallado del mercado. La investigación implicaba averiguar los requisitos de las empresas mediante un estudio de sus publicaciones, exposiciones, materiales de mercadotecnia, datos comerciales e informes de dominio público. De esta investigación se desprendió que la mayoría de las empresas de Grecia tenía poca experiencia en las tecnologías digitales y buscaba soluciones que facilitaran su funcionamiento diario.

MobTech empezó ganando cuotas de mercado frente a grandes competidores multinacionales principalmente gracias a su estrategia de focalización, que consistía en ajustarse a las necesidades de sus clientes, ofrecer precios competitivos por sus productos y servicios, un funcionamiento operativo eficiente, y el griego como lengua de comunicación. Se trataba de una empresa griega que respondía a las necesidades específicas —y a veces únicas— de otras empresas griegas, ganándose así una ventaja competitiva y la confianza de sus clientes.

Uno de los principales factores de éxito, especialmente en las primeras etapas de expansión de MobTech, fue su flexibilidad para adaptar los productos a las necesidades y preferencias específicas de cada cliente, en lugar de ofrecer un enfoque único a todos. Esto supuso mayores costos de desarrollo, pero permitió a la empresa entrar en el mercado e identificar las competencias técnicas de las que carecía al principio. Invertió en formar al personal sobre nuevas tecnologías y adquirió los conocimientos especializados necesarios, principalmente mediante la contratación de programadores e ingenieros informáticos altamente cualificados.

A pesar de todo, MobTech era una pyme nueva, con limitados recursos financieros y humanos. Así pues, tuvo mucha cautela al adoptar sus decisiones y estrategia. Además, Grecia era un mercado pequeño en comparación con otros países europeos en lo que respecta a tecnologías de Internet. Las amenazas de la competencia y la limitada capitalización del mercado

nacional eran motivos de preocupación para la empresa. Por ese motivo, su estrategia consistió en centrarse en las necesidades cambiantes del mercado. Para ello, estudió los informes de mercado, las tendencias, etc. Esta investigación indicó que había nuevas oportunidades si la empresa desarrollaba componentes que pudieran ayudar a los consumidores a adaptarse a la evolución en las tendencias tecnológicas. La decisión de adaptar su estrategia mejoró la propuesta única de venta de MobTech en Grecia.

Según crecía, los directivos de MobTech empezaron a buscar oportunidades de crecimiento con nuevas ofertas de productos y servicios y nuevas oportunidades en el mercado nacional e internacional. Cuatro años después, MobTech desarrolló un enfoque más general para reducir los costos y aumentar los márgenes de beneficio, al tiempo que seguía ofreciendo servicios de la mayor calidad a sus clientes. Desarrolló nuevos programas informáticos usando lenguajes de programación propios y los ajustó a las nuevas normas sobre protocolos empresariales e Internet. Esto era importante ya que el mercado de tecnología de Internet estaba creciendo junto con el número de dispositivos móviles inteligentes. El nuevo programa informático era sencillo para que los nuevos usuarios con conocimientos informáticos limitados pudieran adaptarse fácilmente a sus características. Por último, MobTech vendió sus programas informáticos como productos sin marca (sin ningún logotipo o imagen de marca), para que los clientes pudieran utilizarlos con su propia marca y material de manera que pareciera que los hubiese creado el propio cliente.

Este enfoque novedoso aumentó el atractivo de sus productos en el mercado, ya que ofrecía unos costos de mantenimiento y desarrollo más bajos para sus clientes, al tiempo que reducía los costos de funcionamiento de la empresa, lo que permitía a MobTech flexibilizar sus precios. Este es un ejemplo de cómo una empresa relativamente pequeña y nueva como MobTech puede adaptar con éxito su producto a las tendencias cambiantes de mercado, mientras sigue teniendo en cuenta sus propios recursos y capacidades. Este ejemplo demuestra además que, independientemente del tamaño de la empresa, adaptar su funcionamiento a la realidad del mercado local es una estrategia de supervivencia adecuada.

Si no encuentra suficiente información pertinente sobre las necesidades de los usuarios finales o los productos sustituibles, considere comprar esa información (si puede) a una consultora de mercado o realice usted mismo su investigación primaria.

La mayoría de las empresas de investigación de mercado puede prestarle servicios de investigación primaria o secundaria. Contratar a un consultor o una empresa profesional puede ser especialmente útil si nadie de su empresa tiene experiencia para realizar este tipo de investigaciones. La decisión de contratar a un profesional dependerá de los costos, entre otros factores, ya que una simple búsqueda en línea o hacer un par de llamadas telefónicas es gratis. Pagar por obtener esa información no lo es, por lo que es importante seleccionar cuidadosamente a su proveedor y decidir previamente solo lo que desea saber para obtener unos resultados e información adicional de la mayor calidad a un precio asequible.

## 5. Examinar las tecnologías que ya existen en el mercado

Una vez que se identifican los competidores potenciales, buscar las patentes y solicitudes de patente de esas empresas o esos inventores aporta información útil sobre sus tecnologías y conocimientos inventivos. Esas búsquedas de patentes se basan en los solicitantes y cesionarios. Se añaden palabras clave y clases de patentes a las búsquedas para concretar la información que se desea obtener.

Las palabras clave y las clases de patentes también pueden usarse para descubrir otras tecnologías sustituibles, incluidas tecnologías menos maduras provenientes de universidades y otras instituciones de investigación. En la publicación complementaria de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores* (2020) se analiza de forma más completa la búsqueda de patentes.

Los resultados de la búsqueda de patentes y los estudios de mercado se usan conjuntamente para orientar el DNP. En el ejemplo didáctico 8 se muestra una invención que utiliza la tecnología existente para desarrollar su concepto de producto y determinar el mercado ideal.

Además de explorar oportunidades de mercado y desarrollar un concepto de producto, hay oportunidades para aprender sobre tecnologías pertinentes disponibles en el mercado o en fase de lanzamiento. Se puede consultar el dominio público buscando en Internet y accediendo a catálogos como ThomasNet (que permite encontrar proveedores, productos desde la fuente y otras herramientas útiles de compras en EE.UU. y el Canadá) y Globalspec (para productos de ingeniería e industriales). Otros recursos son las redes sociales (por ejemplo, Facebook, Twitter y sitios centrados en el ámbito profesional como LinkedIn). Aunque estos recursos no se centren en los mercados o la tecnología de países en desarrollo y PMA, siguen aportando bastante información.

### Consejo útil

Empiece consultando tres tipos de fuentes bibliográficas: las patentes, la investigación y el comercio. Las herramientas bibliométricas (el análisis estadístico de resultados de búsquedas) puede aplicarse fácilmente a las dos primeras y, con un tratamiento previo, a la última. Por ejemplo, al buscar patentes de tecnologías pioneras, las patentes más citadas suele ser más importantes. Al consultar grupos de patentes donde se citan patentes pioneras, puede descubrir varias formas de mejorar y aplicar la tecnología u otras alternativas.

### Ejemplo didáctico 8: Uso de tecnología existente para crear un producto nuevo e innovador

BIODOME DU MAROC.SARL era una empresa emergente fundada en 2013 por una científica marroquí llamada Fatima Zahra. Su producto principal era una giradora de residuos orgánicos llamada BIODOME. A Fátima Zahra se le ocurrió la idea de BIODOME tras percatarse de que había un mercado para giradoras de residuos orgánicos y energías renovables en Marruecos. Estudió la manera en que funcionaban las giradoras de residuos orgánicos existentes y concibió una giradora alternativa que podía usarse de forma más eficiente. La tecnología principal de BIODOME consistía en un dispositivo que expulsaba biogás como subproducto. El biogás es un combustible subproducto del proceso de compostaje, que puede almacenarse y utilizarse en la calefacción, la cocina, el bombeo de agua, la electricidad, etc. El otro subproducto de utilidad era el compost, que consiste en compuestos orgánicos ricos en nutrientes que pueden usarse para muchos propósitos.

Cuando Fátima Zahra desarrolló su tecnología, sabía que había establecimientos que producían residuos orgánicos a gran escala en su funcionamiento diario. Inicialmente, imaginó que su público objetivo serían establecimientos urbanos como hospitales, escuelas, hoteles o fábricas industriales donde se tratan residuos que pueden descomponerse. Sin embargo, era probable que dichos establecimientos se encontraran en zonas urbanas en las que ya pudiera accederse con facilidad a la electricidad y otros recursos. Además, para que la giradora de residuos BIODOME funcionara a pleno rendimiento, debía construirse en una parcela de tierra de un tamaño considerable, lo

suficientemente aislada por motivos de seguridad (véase la imagen). Sabía que el espacio adicional de aislamiento necesario para construir la giradora de residuos BIODOME hacía la máquina inviable para su mercado objetivo inicial, al encontrarse en zonas muy pobladas con limitado acceso a tierras vacías.

Fátima Zahra prosiguió su investigación de mercado y entendió que sus consumidores ideales serían agricultores comerciales en vez de establecimientos urbanos. Los agricultores solían acumular grandes cantidades de residuos orgánicos derivados de los productos y los animales de sus explotaciones. Además, estos agricultores necesitaban una fuente de energía para la maquinaria pesada con la que bombeaban agua hacia sus explotaciones, aparte de otros equipos. Muchos de estos agricultores comerciales no siempre tenían acceso fiable a la electricidad ni a un suministro constante de combustibles para usar sus máquinas. Por ello, podían beneficiarse de las máquinas BIODOME en sus explotaciones y aprovechar eficientemente sus dos principales subproductos, a saber, el biogás y el compost.

Cuando Fátima Zahra identificó las necesidades de los agricultores y presentó BIODOME como la solución a dichos desafíos (propuesta única de venta), le fue menos difícil instar a dichos agricultores a instalarla. Al identificar la demanda de una nueva máquina (una combinación entre una giradora de residuos orgánicos y una productora de biogás) basada en la tecnología existente en el mercado, Zahra garantizó la viabilidad comercial de su tecnología innovadora. Su empresa se convirtió en la primera de Marruecos en especializarse en la construcción de instalaciones de compostaje y se granjeó elogios por su sostenibilidad e innovación.



Foto: BERAICH Fatima Zahra

BIODOME en construcción en Marruecos

También son útiles los organismos de normalización y las asociaciones comerciales nacionales e internacionales. Por ejemplo, la *American Association of Railroads* ofrece información sobre las últimas novedades y logros tecnológicos en su sitio web, accesible al público. Tal vez esas organizaciones solo den acceso a sus miembros, pero aun así hay que tenerlas en cuenta al realizar investigaciones secundarias. Podría valer la pena adherirse a ellas para consultar datos y publicaciones, identificar a expertos y usuarios finales y ponerse en contacto con ellos, y asistir a eventos comerciales con descuentos. Organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones intergubernamentales como las Naciones Unidas también hacen un seguimiento de las tecnologías pertinentes y publican hojas de ruta u otros recursos documentales en sus sitios web. La OMPI publica informes sobre la actividad de patentamiento en varios ámbitos de utilización (véase el Anexo). Estos informes usan metodologías que usted podría adaptar a sus criterios. También puede comprar informes detallados sobre memorias descriptivas o tecnologías. Estos casi siempre se anuncian en Internet.

### Recapitulación

**El concepto de producto de una idea o invención debe desarrollarse pensando en el usuario final.**

**Un procedimiento estructurado para el desarrollo de un concepto de producto ayuda a encontrar soluciones a problemas que cabe prever durante dicho procedimiento.**

**Para sacar adelante una invención nueva en el mercado se necesita un plan operativo en el que se define claramente el mercado objetivo del producto o servicio final.**

**Es mejor definir y comprender el mercado objetivo antes de que el inventor o innovador desarrolle su idea y la convierta ya en un producto o servicio.**

**La información e investigación de mercado puede ayudar a comprender y definir un mercado objetivo.**

**Las investigaciones primaria y secundaria de mercado son útiles. La investigación primaria consiste en conversar con los consumidores potenciales y los expertos directamente; la investigación secundaria examina documentos como informes de mercado, publicaciones comerciales y empresariales, informes anuales de empresas e informes de analistas financieros, así como datos gubernamentales y de otros tipos, resultados de búsquedas en Internet, etcétera.**

## 6. Determinar si existen tecnologías que puede usar para identificar oportunidades de mercado

Disponer de información sobre investigaciones de mercado ayuda a tomar decisiones empresariales a medida que el proyecto avanza en el DNP. Sin embargo, tal vez aún necesite información técnica importante para tomar decisiones sobre compras o actuaciones; es decir, para determinar lo que hará internamente y lo que comprará u obtendrá de terceros mediante licencia. La literatura de patentes es una fuente importante al respecto. Como se dijo en la introducción, la guía busca ofrecer orientaciones fiables para explorar el universo de información accesible al público, prestando atención a invenciones divulgadas en documentos de patente. En esta sección se presentan las etapas preliminares relativas a la búsqueda en bases de datos de patentes.

En el ejemplo didáctico 9 se muestra cómo puede consultarse la literatura de patentes para avanzar en el desarrollo de un producto novedoso.

### 6.1 Información sobre patentes en búsquedas de bases de datos, estadísticas e informes de patentes

Existen distintos tipos de búsquedas de patentes que pueden tenerse en cuenta, de los cuales se exponen dos en la Figura 10.

- **Búsqueda de novedad:** se efectúan búsquedas de novedad para averiguar si una tecnología es nueva e inventiva, y, por ende, patentable.
- **Búsqueda de libertad de acción:** la libertad de acción puede definirse como el procedimiento para garantizar que la fabricación, comercialización y el uso de un nuevo producto no infringe los derechos de PI de terceros.<sup>39</sup> Esta búsqueda se diseña para investigar en detalle la actividad de patentamiento y determinar si la tecnología de un producto o servicio puede “seguir adelante” o debe “abandonarse o modificarse”. También se usa para evaluar el riesgo de infracción de operar en mercados, sectores industriales, regiones geográficas o ámbitos tecnológicos específicos. Esta búsqueda suele ser compleja y costosa, ya que debe tomar la decisión una persona con conocimientos sobre las patentes, la normativa y legislación en materia de patentes, y sobre las decisiones pertinentes de los tribunales. Esa persona suele ser un abogado especializado en PI o un agente de patentes. Sin embargo, la búsqueda de la libertad de acción es beneficiosa para identificar posibles derechos y conocimientos especializados



### Ejemplo didáctico 9: Una innovación que utiliza la información existente en materia de patentes

El Parque de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Nairobi (STP, por sus siglas en inglés) alberga centros de innovación que impulsan soluciones en beneficio de la sociedad. Dichos centros facilitan a los estudiantes y colaboradores una plataforma desde la que concebir, diseñar y desarrollar todo tipo de productos, como, por ejemplo, instrumentos médicos y otros productos tecnológicos para consumidores.

En un proyecto se abordó la falta de procedimientos y equipos médicos avanzados en las instalaciones sanitarias de Kenya. Entre las principales razones de dicha deficiencia se identificaron los elevados costos de compra o sustitución, los problemas en las cadenas de suministro o la nula adaptación de los diseños a las necesidades locales. El STP puso en marcha el proyecto para concebir maneras de desarrollar o modificar los equipos técnicos existentes y abaratarlos en el mercado de Kenya, en lugar de inventar productos nuevos que habría que probar.

La bomba médica de succión era una pieza de equipo desarrollado en el marco del proyecto (véase la imagen). Estas bombas de succión se usan en salas de operaciones para succionar líquidos corporales (como mucosas, flemas, sangre, etc.). Para el

proyecto, los investigadores del STP buscaron las patentes existentes de bombas médicas de succión en PATENTSCOPE, Espacenet, Google y Lens. Se efectuaron búsquedas completas de patentes y sobre la libertad de acción para que no se cometiera ninguna infracción al importar y utilizar las bombas médicas de succión en Kenya. La búsqueda de patentes demostró que no existía ninguna patente vigente para dicho producto en Kenya en aquel momento.

Resultaba más económico comprar los componentes técnicamente avanzados existentes de la bomba médica de succión y montarlos de forma que se ajustaran al prototipo. Los demás componentes se fabricaban localmente. Se llevó a cabo un estudio adicional de los documentos de patente sobre bombas de succión para garantizar que los componentes se habían montado correctamente. El costo del prototipo final de la bomba montada era considerablemente inferior al costo de la importación del producto equivalente. Tras realizar una serie de pruebas con el prototipo, el STP solicitó la protección por patente en Kenya de los aspectos novedosos y de bajo costo de su mejora específica.

*Nota: Véase la página de productos y servicios de la Universidad de Nairobi, Oficina de Gestión de la Propiedad Intelectual. Disponible en: <http://ipmo.uonbi.ac.ke/node/962>. Consultado el 10 de septiembre de 2019. En general, lo más sensato es solicitar la protección por patente lo antes posible, ya que suele obtenerla quien la pide primero.*



Foto: Richard Ayah

Modelo operativo de la bomba médica de succión desarrollada por el STP

objeto de licencia vinculados a patentes vigentes si hay patentes entrelazadas con el concepto de producto y no se está seguro de la posibilidad de infracción. La decisión de realizar la búsqueda de la libertad de acción no debe limitarse a si la invención cuenta con protección por patente en una única región si se prevé comercializarla también fuera de dicho país o región. Las búsquedas de la libertad de acción se analizan con más detalle en la publicación complementaria *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores* (2020).

Existen bases de datos de patentes gratuitas, como PATENTSCOPE de la OMPI y las ofrecidas por oficinas nacionales y regionales de patentes, que proporcionan acceso a millones de documentos de patente y una variedad de herramientas de búsqueda. Las bases de datos de patentes comerciales y de pago incluyen además funciones como información de valor añadido y herramientas más sofisticadas de búsqueda y análisis. En la Figura 11 se muestra una opción para realizar una búsqueda gradual de patentes.

En relación con las patentes de interés, también hay expedientes de tramitación de patentes que pueden tener información útil, como informes de examinadores, acuerdos de transferencia de derechos, actos jurídicos o de tramitaciones, vencimiento, abandono, etc., los cuales pueden ayudar a adoptar decisiones fundamentadas sobre las tecnologías que utilizar o evitar durante el DNP. Además, las decisiones basadas en la fabricación o concesión de licencias de patentes vigentes, si se plantean, pueden fundamentarse en la investigación de los expedientes de tramitación de patentes (los registros y las decisiones judiciales sobre impugnaciones y litigios en materia de patentes pueden ser útiles).

Las estadísticas de patentes y las familias de patentes también pueden ser útiles para evaluar el uso de una tecnología que pueda impulsar el éxito de mercado de un producto o servicio. En la publicación de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores* (2020) hay una sección titulada “Símbolos de clasificación de patentes asociados a la invención”, donde se analiza en detalle cómo pueden usarse los símbolos de clasificación de patentes. Este tema se mencionó brevemente en la sección 5 del presente módulo, titulada “Examinar las tecnologías que ya existen en el mercado”. Los símbolos de clasificación son más eficaces cuando se usan junto con otros términos de búsqueda como palabras clave o frases para efectuar búsquedas híbridas. La búsqueda en clasificaciones de patentes es más importante y productiva cuando se consultan las clases pertinentes. Le aconsejamos que no se limite a buscar los símbolos de clasificación más utilizados en su ámbito de uso o tecnología, sino que examine las patentes pertinentes para comprobar los símbolos que figuran en ellas. Estos símbolos de clasificación también deben consultarse de manera exhaustiva.

Tenga en cuenta que la información distinta de la de patentes también puede ayudarle a evaluar el valor general de una patente. Estos datos aportan información adicional basados en los conocimientos públicos aparte de los documentos de patente. Por ese motivo, las

### Consejos útiles para hacer búsquedas de patentes

- Si no tiene experiencia en la lectura de reivindicaciones, puede que le resulte difícil entenderlas. En caso de duda, empiece primero por la descripción hasta que tenga un control claro de la invención descrita y vuelva después a las reivindicaciones.
- La búsqueda de patentes puede llevar mucho tiempo. Cuanto más busque, más encontrará. Su labor de búsqueda debe ajustarse en función del alcance y la importancia de sus resultados iniciales. Es posible que haya que establecer un equilibrio entre el costo de la búsqueda de la patente y el costo de oportunidad. Las búsquedas realizadas por profesionales producen mejores resultados y son en última instancia más costoeficaces debido a la complejidad de dichas búsquedas y su familiaridad con el ámbito técnico y el lenguaje en el ámbito de utilización aplicable.
- No limite su búsqueda a las patentes concedidas, ya que podría obviar patentes en trámite publicadas (es decir, solicitudes aún en proceso de examen y trámite).
- La búsqueda de clasificaciones de patentes es muy útil. Le recomendamos que use el régimen de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) para facilitar la búsqueda internacional o posibles ampliaciones futuras. Las oficinas de patentes ofrecen equivalencias entre los símbolos de la CIP y sus símbolos nacionales.
- Puede obtener resultados útiles si busca citas de documentos de patente anteriores (es decir, patentes a las que hacen referencia las patentes consultadas) y las citas en documentos de patente posteriores (es decir, patentes que hacen referencia a las patentes consultadas). Puede buscar citas en documentos anteriores buscando el registro de la patente en la base de

Figura 10: Tipos de búsquedas de patente

	Novedad	Libertad de acción
Pregunta que responde	¿La tecnología es nueva o ya ha sido patentada?	¿Infringirá su producto una o varias reivindicaciones de una patente (o un conjunto de patentes)?
Cómo proceder	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compruebe si existen patentes que divulguen su tecnología.</li> <li>– Tenga en cuenta las descripciones de las patentes; no tiene por qué limitarse a la búsqueda de reivindicaciones de las patentes.</li> <li>– También debe tener en cuenta las divulgaciones relacionadas con las publicaciones o invenciones, además de los documentos de patente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Examine todas las patentes que divulguen tecnologías relacionadas con su nuevo producto previsto.</li> <li>– No olvide incluir patentes extranjeras que podrían abarcar sus mercados objetivos actuales o futuros.</li> <li>– Incluya las tecnologías que pudieran considerarse equivalentes.</li> <li>– Tenga en cuenta las patentes que puedan infringir su propuesta de nuevo producto.</li> </ul>

búsquedas de patentes son más adecuadas cuando se combinan con búsquedas de literatura distinta de la de patentes, como informes comerciales, informes de tendencias de mercado, publicaciones científicas, anuncios comerciales, documentos empresariales de propuestas de actuación, hojas de ruta tecnológicas e informes sobre novedades jurídicas y normativas.

datos de la oficina en cuestión, si está disponible y es accesible. En el caso de citas en documentos posteriores, puede usar Espacenet o técnicas y herramientas de búsqueda de pago si las bases gratuitas no dan resultados.

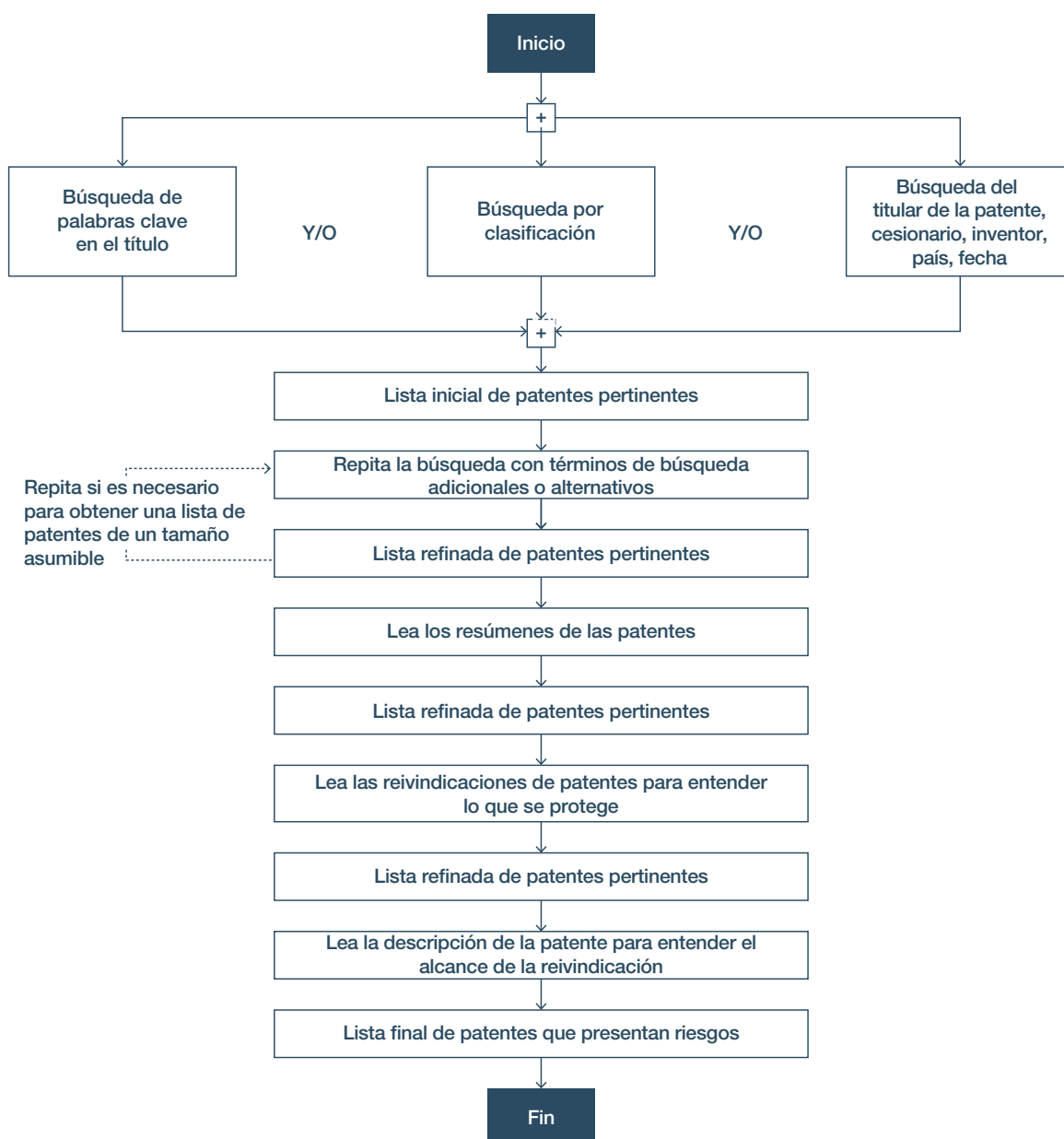
Nota: Para más información sobre la Clasificación Internacional de Patentes (CIP), véase el Anexo. Para ver un ejemplo de equivalencias, véase [www.uspto.gov/patents-application-process/patent-search/classification-standards-and-development](http://www.uspto.gov/patents-application-process/patent-search/classification-standards-and-development). Consultado el 10 de septiembre de 2019.

## 6.2 Identificación de las patentes pertinentes

Imaginemos que al efectuar una búsqueda de patentes identifica varias que le pueden resultar pertinentes. Normalmente, en una búsqueda profesional se crea una lista inicial de resultados mediante la consulta de los títulos y resúmenes. Sin embargo, según qué la motive, una búsqueda basada en clasificaciones o una combinación de búsqueda de clasificaciones y de titulares de patentes, cesionarios, inventores, países, fechas, etc. puede ser útil para hacer una primera criba. Estos son algunos pasos para identificar patentes pertinentes:

1. Filtre los resultados iniciales añadiendo términos de búsqueda adicionales o alternativos hasta que el número de patentes sea gestionable.
2. Reduzca la primera lista de patentes leyendo la primera reivindicación y suprimiendo aquellas que no se apliquen a su situación.
3. Repita el proceso de filtrado o limite los años de búsqueda.
4. Cuando el número de patentes sea manejable, léalas en detalle y céntrese en las reivindicaciones y la memoria descriptiva de las invenciones de las patentes. Las reivindicaciones describen los elementos que cuentan con protección jurídica. La memoria descriptiva suele divulgar más información que la que se reivindica, pero ayuda a aclarar las reivindicaciones.

**Figura 11: Cómo afinar su búsqueda de patentes y obtener una lista de patentes de interés pertinentes**



Esta estrategia ahorra tiempo al hacerse una primera selección de un conjunto de patentes, ya que las reivindicaciones normalmente se escriben con un lenguaje técnico y jurídico específico. A veces son “vagas” a propósito para intentar optar a una protección más amplia. El significado y el alcance exacto de la protección los determina la información pertinente que se incluye en la descripción.

Al hacer búsquedas de la libertad de acción, considere las patentes de tecnologías *que pueden explotarse*

*en jurisdicciones donde dichas tecnologías no gozan de protección.* Esas patentes forman parte del dominio público en un país específico y sus invenciones pueden usarse libremente allá donde no se han protegido.

En la Figura 11 se expone un procedimiento de identificación de patentes pertinentes. Sirve para mostrar los pasos mencionados anteriormente de manera lógica a fin de entender el procedimiento de identificación de patentes pertinentes.

## 7. Elaborar una plantilla de modelo de negocio

Después de las etapas anteriores, si antes contaba con una idea simple, ahora tiene un conocimiento más profundo de cómo desarrollar el producto o servicio. En el análisis de la cadena de valor se han identificado las principales actividades y las capacidades de la empresa. Ahora es momento de examinar el producto o servicio y observar qué factores externos determinarán el éxito.

Una herramienta iterativa que le permite hacerse una idea de conjunto de los distintos componentes necesarios para que la empresa funcione es la plantilla de modelo de negocio, desarrollada por Alexander Osterwalder.<sup>40</sup> En la Figura 12 se presentan nueve elementos en un ejemplo de plantilla que puede adaptar para uso propio. Al crear una plantilla de modelo de negocio, el usuario se centra en los componentes importantes de una empresa, una unidad operativa o un nuevo producto. En su libro *The Startup Owner's Manual*, Steve Blank afirma que, a medida que una empresa se afianza y empieza a desarrollarse, las distintas versiones de la plantilla de modelo de negocio pueden incluirse en un documento que recoja la evolución del modelo de negocio.<sup>41</sup>

Figura 12: Exposición de una plantilla de modelo de negocio<sup>42</sup>



La plantilla de modelo de negocio se basa en las sinergias que surgen entre estos nueve componentes:

- Los **principales socios** que contribuyen a que el negocio sea un éxito.
- Las **principales actividades** que se realizan para implementar un modelo de negocio y generar valor.
- Los **principales recursos** necesarios para generar valor y que son parte íntegra del modelo de negocio.
- La **propuesta de valor** ofrecida en forma de productos que generan valor para los consumidores.
- Las **relaciones con los clientes** que son esenciales para generar demanda.

- Los **canales de distribución** utilizados para llevar los productos a los consumidores o usuarios finales.
- Los **segmentos de consumidores** formados por compradores que pueden categorizarse.
- La **estructura de costos** que se obtiene al entender el modelo de negocio.
- Los **flujos de ingresos** que distinguen y definen modelos de fijación de precios para recuperar el valor.

La plantilla de modelo de negocio es más flexible que un plan de empresa. Permite considerar distintas situaciones hipotéticas en un conjunto de plantillas para estudiar cómo pueden ajustarse los elementos a dichas situaciones. En cada una de ellas, el foco de atención debe ponerse en la manera en que el usuario final valorará el producto. En el ejemplo didáctico 10 se muestra una plantilla de modelo de negocio que ofrece una vista de conjunto de todos los componentes necesarios para el éxito de un nuevo cargador de móvil.

### Recapitulación

**La literatura de patentes es una fuente importante de información que se puede utilizar para fundamentar las decisiones sobre qué tecnología debe desarrollarse dentro de la empresa y cuál debe comprarse u obtener de terceros mediante licencias. Hay varias técnicas de búsqueda que permiten identificar las patentes de interés.**

**Una vez que se entiende mejor la idea de un nuevo producto o servicio, puede usar una plantilla de modelo de negocio para visualizar cómo podría desarrollar la idea y convertirla en algo comercializable.**

## 8. Selección de conceptos de productos

### 8.1 Introducción

La etapa de selección en un proceso de DNP es el primer paso a la hora de evaluar las ideas y determinar cuáles tienen potencial. De acuerdo con el DNP, en esa fase se filtran las ideas para seleccionar solo unas pocas en función de su calidad y viabilidad en el mercado.

En la primera fase del proceso de DNP, los métodos aplicados buscan desarrollar la idea y el concepto de producto. En la selección, la finalidad es escoger la idea o las ideas que atienden claramente a necesidades del mercado. Aprovechar la información de dominio público divulgada en documentos de patente y otras fuentes es parte de esta etapa del DNP.

### Ejemplo didáctico 10: Ejemplo de aplicación de una plantilla de modelo de negocio

En 2012 Anthony Mutua era estudiante de la Universidad Técnica de Mombasa en Kenya (TUM, por sus siglas en inglés) cuando concibió una invención única: un cargador de teléfono que se monta en los zapatos, al cual llamó Hatua (véase la imagen). Este zapato-cargador de teléfono funciona mediante un principio sencillo: en los zapatos se montan chips de cristales piezoeléctricos que generan electricidad cuando el usuario camina. La presión ejercida en los chips se convierte en energía eléctrica y se conserva en el chip, que tiene además capacidad de almacenamiento.

Se podían cargar un teléfono móvil simplemente al enchufarlo al cable de prolongación conectado a un zapato equipado con dicho cargador. Además, el cargador Hatua instalado en el zapato era resistente al polvo y al agua. Cada chip del cargador tenía una vida media de entre 6 y 8 años. Si el zapato se desgastaba antes del cargador, este podía instalarse en otro zapato.

La invención de Anthony Mutua generó curiosidad en Kenya porque abordaba una necesidad urgente de los usuarios de teléfonos móviles, frustrados ante la poca fiabilidad del suministro energético del país. Su invención se dio a conocer rápidamente, ya que mucha gente quería ver cómo funcionaba el zapato-cargador Hatua. Entre muchos otros detalles, Anthony Mutua necesitaba proveedores de chips de cristales piezoeléctricos y zapateros facultados para instalar los cargadores Hatua en los zapatos. Necesitaba un plan para poner a disposición del público en general sus cargadores. Una plantilla de modelo de negocio era una herramienta ideal para un emprendedor en ciernes como Anthony Mutua.

En la siguiente ilustración se presenta una plantilla de modelo de negocio basado en el ejemplo de Anthony Mutua, creado para esta guía.



Plantilla de modelo de negocio basada en el zapato cargador de Kenya



Foto: Anthony Mutua

Un inventor puede conocer su invención, pero también tendrá que aprender sobre el comportamiento del producto en el mercado y entre otros productos de la competencia. Varias fuentes de información externas contribuyen al aumento de la inteligencia competitiva, que ayuda a prever los riesgos y retos del mercado. En esta sección se analiza la función de las patentes como indicadores fiables de tendencias tecnológicas.

En esta sección de la guía se presentan los análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT) y su aplicación. Esta herramienta de análisis es útil, tras realizar la investigación de mercado, para evaluar las capacidades y los conceptos de productos junto con otros factores externos.

## 8.2 Validar la demanda de mercado

Hasta ahora hemos examinado los conocimientos de dominio público contenidos en las patentes y otros recursos como fuentes fiables de información sobre soluciones de tecnologías pertinentes. Estas soluciones se basan en invenciones patentadas que pretenden solucionar problemas similares de tecnología. Los documentos de patente también pueden analizar o identificar defectos en una tecnología ya disponible comercialmente. Dichos defectos pueden indicar necesidades de mercado no atendidas. La demanda de nuevos productos que ocurre cuando los compradores perciben que tienen necesidades no atendidas se denomina “demanda de mercado”. Examinar los defectos de una invención divulgada en la literatura de patentes es una fuente de inspiración para innovar. En el ejemplo didáctico 11 se presenta a un inventor que intentó concebir un producto mejorado sobre la base de su estudio de los productos existentes y las divulgaciones de patentes.

## 8.3 Uso de inteligencia competitiva e inteligencia tecnológica

Los dos procedimientos de búsqueda y análisis del conocimiento existente son la “inteligencia competitiva” y la “inteligencia tecnológica” y fundamentan la toma de decisiones en el DNP.

La inteligencia competitiva se centra en los competidores en el mercado. Es la información recopilada sobre la estrategia comercial, el desarrollo empresarial, la contratación, la comercialización, las ventas y la diversidad de actividades de la cadena de valor. También puede referirse a cómo percibe la competencia las tendencias tecnológicas, sociales y de mercado. En la sección 8.4 del presente módulo, titulada “Evaluación de

la ventaja competitiva mediante la inteligencia competitiva”, se ofrece un examen detallado de la inteligencia competitiva.

La inteligencia tecnológica se centra en la tecnología pertinente y las tendencias y los conocimientos científicos, técnicos y de ingeniería subyacentes. Para mejorar la inteligencia tecnológica es útil usar fuentes de información internas y externas. Dos fuentes que suelen utilizarse son las patentes y las publicaciones científicas, ya que son presentaciones sistemáticas de información a la que puede accederse desde diferentes bases de datos o depósitos de documentos.

Otras fuentes de inteligencia técnica son: la prensa comercial; blogs o publicaciones de opinión en las redes sociales; informes sobre galardones en ámbitos de investigación y desarrollo, otorgados por organismos gubernamentales, ONG y fundaciones; y listas de artículos presentados en reuniones profesionales y del sector. Algunas ya se han mencionado en la sección 6 del presente módulo (“Determinar si existen tecnologías que puede usar para identificar oportunidades de mercado”). Las publicaciones de instituciones públicas y privadas y bases de datos completas de organizaciones mundiales como la OMPI (WIPO GREEN, por ejemplo) o el portal mundial de tecnología de la *Association of University Technology Managers* son otros ejemplos de inteligencia tecnológica.<sup>43</sup> En la sección 8.5 del presente módulo, titulada “Inteligencia tecnológica a través de las patentes para estudiar la evolución de la innovación y las tendencias tecnológicas”, se ofrece un examen detallado.

## 8.4 Evaluación de la ventaja competitiva mediante la inteligencia competitiva

La inteligencia competitiva es un enfoque sistemático para entender mejor el entorno comercial. Empresas de todo el mundo usan la inteligencia competitiva para adoptar decisiones cruciales. Asimismo, las pequeñas empresas también la usan para mantener su ventaja competitiva, identificar oportunidades de mercado y aprovechar dichas oportunidades para obtener beneficios.

Para entender el mercado en que su producto se venderá, es bueno entender el entorno competitivo. La competencia de dicho entorno no se limita a los competidores directos que venden productos similares. Incluye también cualquier producto que puede conseguir los mismos resultados para el usuario final. Estos sustitutos pueden ser productos nuevos que entran en el mercado o alternativas ya existentes. Por ejemplo,

### Ejemplo didáctico 11: Estudio de documentos de patente para obtener información tecnológica a fin de responder a necesidades de mercado no atendidas

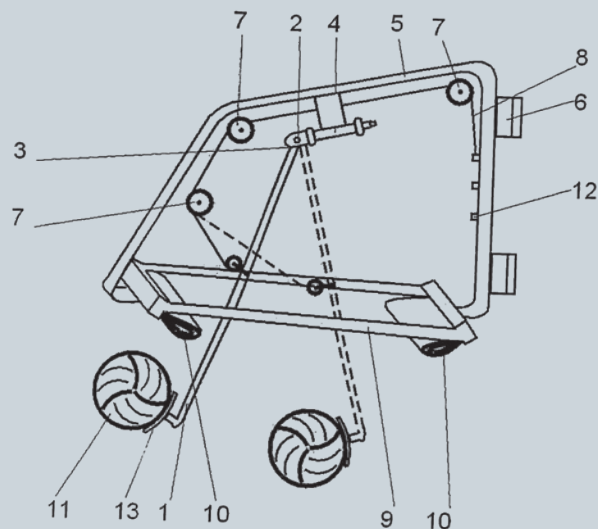
Alekseev A. Leonidovich era un especialista en biomecánica ruso y entrenador de voleibol con décadas de experiencia cuando se le ocurrió la idea de un simulador para entrenar el movimiento de percusión de la pelota.

Ya había muchos tipos de simuladores para mejorar el rendimiento físico de sus usuarios, sobre todo en el ámbito de los deportes. Sin embargo, antes de la invención de Alekseev A. Leonidovich no había simuladores para entrenar movimientos de choque. Este deseaba desarrollar un simulador que mejorara la memoria muscular del usuario al repetir el mismo movimiento durante un período de tiempo prolongado.

Alekseev A. Leonidovich estudió detalladamente patentes europeas y de los EE.UU. sobre los simuladores existentes para buscar algún defecto. Su investigación se basaba en gran medida en estudiar los mecanismos técnicos de los dispositivos descritos en sus documentos de patente. Por ejemplo, la información sobre simuladores de entrenamiento de voleibol basados en colocar la pelota en una suspensión expansible se obtuvo de las patentes EE.UU. N.ºs 4.881.742, EE.UU. 595.781, EE.UU. 7.041.016 B1, y otras similares.

Uno de los defectos de estos simuladores era que no permitían a los usuarios evaluar correctamente la técnica del impacto. Esto se debía principalmente a que, tras golpear la pelota del simulador, esta sufría oscilaciones o balanceos posteriores al choque. Se detectaron incoherencias en las oscilaciones, ya que el balanceo de la pelota dependía de la fuerza con la que se golpeaba. Una persona que se entrenara con ese tipo de dispositivos no podía calibrar correctamente cómo golpear la pelota. Esa variabilidad afectaba al entrenamiento de la memoria muscular del atleta.

Otro defecto observado tras examinar los documentos de patente sobre simuladores era la disparidad entre el movimiento de la pelota de un simulador y el movimiento del brazo del usuario. Por ejemplo, cuando este golpeaba una bola fijada a un simulador, su brazo hacía un movimiento de arco, pero la pelota del simulador hacía un movimiento lineal. La diferencia de trayectorias de la pelota y el usuario tenía como consecuencia una disparidad de condiciones biomecánicas. Además, esos simuladores daban una libertad de movimientos limitada y por



ello requerían bastante precisión por parte del usuario. Dicha precisión podía esperarse de un usuario con experiencia, pero no de un principiante que empezaba a aprender los movimientos.

Alekseev A. Leonidovich quería subsanar esas deficiencias con su nueva invención (véase la imagen). Su simulador (WO/2007/053054) para alumnos de voleibol tenía un “elemento fijador” al que volvía la pelota una vez que la golpeaba el usuario. El simulador también contaba con un instrumento de entrenamiento con un indicador del lugar de golpeo. El mecanismo del simulador señalaba cómo golpear correctamente la pelota, lo cual se mostraba por la manera en que esta volvía a su posición de reposo.

En resumen, el simulador de Alekseev A. Leonidovich tenía estas ventajas frente a los simuladores existentes del mercado.

- Minimizaba las oscilaciones causadas por el golpeo y el ajuste cualitativo del golpeo de ataque.
- Reducía la precisión necesaria en cuanto al movimiento de impacto gracias a los dos grados de libertad de la pelota fijada al dispositivo.
- Facilitaba un entrenamiento eficaz al reducir el tiempo de oscilación de la pelota posterior al golpeo.
- Daba la posibilidad de recibir información sobre la calidad del golpeo ejecutado.
- Eliminaba lesiones y sensaciones de dolor al realizar el golpeo.
- Permitía al usuario tener en cuenta sus características individuales.



un sustituto para una nueva máquina robótica de movimiento de tierras en el ámbito de la minería podría ser un grupo inmenso de trabajadores no cualificados con palas y carretillas. Lo que hace que un sustituto suponga una amenaza es determinado por los cambios tecnológicos, la evolución de las preferencias del consumidor y las respuestas que dan las demás compañías.<sup>44</sup> La inteligencia competitiva contribuye a identificar las posibles oportunidades de mercado, tendencias de ventas, los nuevos diseños de productos o servicios, las cadenas de valor de su producto y las estrategias para su lanzamiento y expansión en el mercado.

La inteligencia competitiva se inicia con el posicionamiento del producto en un sector comercial y en los mercados. Ello permite determinar las empresas que se debe estudiar. En este sentido, consulte el ejemplo didáctico 12. Documentos públicos como las publicaciones empresariales, los informes de investigación del mercado, los informes de analistas comerciales, las conferencias y los artículos de expertos de renombre en el sector industrial son ejemplos de estas fuentes de información. Las empresas y consultoras líderes suelen publicar documentos de propuestas de actuación en los que exponen detalladamente sus análisis del sector industrial.<sup>45</sup> Algunos no pueden consultarse libremente en el dominio público y deben comprarse. En otras ocasiones la información se extrae de registros normativos. Por ejemplo, en los EE.UU. y el Canadá se pueden consultar los registros de empresas públicas ante organismos que regulan los mercados financieros. Otro ejemplo son los registros de organismos de protección del medioambiente.

En su artículo “Competitive intelligence: What corporate documents can tell you”,<sup>46</sup> Christopher Murphy explica que actividades aparentemente banales de las empresas, como los anuncios de contratación o los artículos y publicaciones en los que la competencia compra o busca nuevos emplazamientos o instalaciones, indican los objetivos operativos de estas. El autor hace hincapié en la importancia de las solicitudes de patentes y registro de marcas y marcas presentadas como fuentes de inteligencia competitiva.<sup>47</sup> Las solicitudes de registro de la PI muestran las iniciativas tecnológicas y comerciales de una empresa, ya que esta invierte dinero en proteger activos intangibles.

Sobre la base de los resultados de la búsqueda de libertad de acción,<sup>48</sup> las patentes sobre productos de la competencia con tecnologías o aplicaciones comparables pueden utilizarse para obtener información. Las descripciones de las patentes de interés pueden exponer las características y funcionalidades relacionadas con el rendimiento y la facilidad de uso que

se consideran importantes a la hora de atender a los requisitos del consumidor. También debe prestarse atención a las patentes en las que se aborda el cumplimiento de la normativa del mercado objetivo.

En la sección 8.6 del presente módulo, titulada “Evaluar la capacidad de crear un equipo y recibir apoyo de las partes interesadas”, se ofrece un examen más detallado de los recursos que contribuyen a mejorar la inteligencia competitiva.

### **8.5 Inteligencia tecnológica a través de las patentes para estudiar la evolución de la innovación y las tendencias tecnológicas**

La inteligencia tecnológica se define como “la recopilación y entrega de información tecnológica como parte del proceso por el que una organización percibe amenazas y oportunidades tecnológicas”<sup>49</sup>. Los documentos de patente son fuentes importantes de inteligencia tecnológica.

Los datos de patentes pueden utilizarse para medir la innovación en el ámbito de la tecnología. Los índices de la actividad de patentamiento ayudan a entender la importancia para empresas comerciales de los ámbitos científicos, técnicos y de ingeniería. Comparar los distintos índices de los países es un indicador de la percepción de la rentabilidad de los mercados. Las citas que se hace de una patente son un indicador de la calidad de la invención tecnológica divulgada. Por ejemplo, los autores del artículo “Medir la evaluación tecnológica a largo plazo”<sup>50</sup> defienden que las patentes a las que se cita en gran medida son “novedosas” e “influyentes” debido a su influencia en patentes posteriores que las citan como referencias. Así, si el objetivo es descubrir las principales tecnologías en un determinado ámbito de utilización, una forma es buscar las patentes más citadas. En la sección 3 del presente módulo, titulada “Ejemplos de información útil contenida en publicaciones de patentes”, ya se analizaron fuentes de información adicional que pueden extraerse de los datos bibliográficos de un documento de patente.

En la sección 9.2 del presente módulo, titulada “Solución de problemas técnicos mediante la teoría TRIZ”, se describe en detalle la metodología de esta teoría. La teoría TRIZ puede usarse como herramienta de inteligencia tecnológica para identificar y prevenir tendencias tecnológicas y emergentes. Los expertos de esta teoría aportan “información decisiva para determinar las amenazas y oportunidades que presentan las tecnologías competidoras”<sup>51</sup>.

## 8.6 Evaluar la capacidad de crear un equipo y recibir apoyo de las partes interesadas

### Identificar los recursos externos

Entender claramente las necesidades de mercado es el primer paso para encontrar posibles soluciones. Una secuencia formal y documentada que permita identificar los recursos es útil a tal efecto. Una secuencia típica suele tener las siguientes fases: diagnóstico estratégico, búsqueda, análisis de la información, inteligencia (análisis de los resultados) y utilización para tomar decisiones. En la Figura 13 se recopilan algunos recursos externos que pueden ayudar en el DNP.

### Figura 13: Ejemplos de recursos externos de una pyme

**Recursos externos directos:** Estos recursos se derivan del funcionamiento operativo de una pyme.

- Los **proveedores** de una pyme y sus competidores. Dicha información, si no es pública, puede suponer el secreto comercial de la pyme, especialmente en un mercado competitivo.
- Los **consumidores** de una pyme ofrecen información demográfica crucial que ayuda a determinar el mercado objetivo de esta en las etapas iniciales del proceso de desarrollo del producto.
- Los proveedores de servicios **subcontratados** pueden ser otros además de los proveedores nacionales. Esta puede ser información no disponible al público, ya que algunas empresas, a fin de aumentar su identidad de marca, mantienen otras subcontratadas para que fabriquen sus productos.
- **Eventos accesibles al público en general**, como las ferias tecnológicas, las exposiciones, los seminarios, las conferencias y otros eventos para personas que participan en el sector industrial.
- **Contactos directos**, como amigos y colegas, con información de los movimientos que se realizan en un sector industrial.
- Los **competidores** de una empresa son excelentes fuentes de información, ya que, observando sus productos, actividades y estrategias de mercado, usted podrá desarrollar las suyas propias e incluso aprender de sus errores. Debe seguir de cerca sus publicaciones, como informes anuales, publicaciones comerciales, documentos de propuestas de actuación, etcétera.

**Recursos externos indirectos:** Estos recursos no están directamente relacionados con el funcionamiento operativo de una pyme.

- **Patentes:** Puede usar libremente las tecnologías que se divulgan totalmente en documentos de patente que no estén protegidos por la legislación de PI de su región.
- **Literatura distinta de la de patentes** disponible en el dominio público y ampliamente accesible en Internet. Puede tratarse de páginas web, revistas comerciales, informes anuales o financieros, libros, artículos, actas de conferencias, tesis publicadas, informes comerciales y de investigación, etcétera.
- **Bases de datos de Internet:** En las bases de datos de Internet se ofrece un volumen importante de información, que puede ser comercial, gubernamental, de una ONG o no comercial. Muchas bases de datos gubernamentales están muy estructuradas y son fáciles de usar. Otras poseen una estructura menos uniforme, lo cual dificulta su uso.
- **Recursos académicos de instituciones:** Las universidades y las instituciones de investigación tecnológica son fuentes primordiales de información tecnológica, especialmente en países en desarrollo y PMA. En economías exigentes donde escasea el capital privado, las universidades e instituciones académicas de investigación pueden colaborar con instituciones asociadas de regiones desarrolladas para investigar y desarrollar tecnologías, así como para obtener financiación mediante subvenciones de gobiernos, ONG o fundaciones con el fin de desarrollar nuevas tecnologías. La accesibilidad de dicha información en las instituciones puede depender de sus políticas individuales.
- **Organizaciones** (puede tratarse de asociaciones de pymes locales): En países en desarrollo como Jamaica, existen organizaciones como *Jamaica Business Development Corporation* (JBDC), que, en asociación con el Gobierno de Jamaica y la Oficina de Propiedad Intelectual de Jamaica, asiste a las empresas y los empresarios para que desarrollen sus productos y servicios y enriquezcan las economías locales. JBDC organiza habitualmente talleres en los que participan propietarios de empresas, diseñadores, inventores, emprendedores etc., que aprenden maneras de desarrollar sus marcas, ideas, invenciones, innovaciones y diseños, y convertirlos en productos y servicios viables comercialmente. Dichas organizaciones demuestran ser un recurso vital, además de un polo de innovación.

Si bien hay mucha información, esta puede filtrarse según los requisitos tecnológicos del producto. Las guías de organizaciones de PI pueden ayudar a identificar fuentes fiables de conocimientos de dominio público.

### **Ejemplo didáctico 12: Inteligencia competitiva para determinar el segmento de mercado de un producto nuevo**

Un emprendedor que trabajaba como consultor en mercadotecnia para una empresa estadounidense tuvo una idea para un nuevo producto. Originario de Trinidad y Tabago, había estado buscando un nuevo enfoque para preparar una bebida espirituosa de la región caribeña: ron con una infusión de té y aromas que se denominó Chai Rum®. No obstante, primero tenía que asegurarse de que no hubiera un ron como este en el mercado. Tras investigar minuciosamente las bebidas espirituosas a la venta y consultar las bases de datos de patentes y marcas, se dio cuenta de que su concepto de ron con infusión de té era novedoso.

Como la suya era una empresa emergente en el mercado y contaba con recursos limitados, también debía asegurarse de que Chai Rum®, al producirse comercialmente, pudiera competir contra marcas establecidas apoyadas por competidores más grandes. Tras perfeccionar la receta, produjo un primer lote pequeño que dio a probar a consumidores y distribuidores. Desde el primer momento tuvo una cosa clara: no quería que su idea original de Chai Rum® fuese comercializada como las demás marcas de ron procedentes del Caribe. Quería que su ron fuera una bebida exclusiva que no se mezclara con cócteles. Como quiso posicionar su ron como un producto exclusivo, consideró que los whiskeys y coñacs de más alta gama serían su competencia y diseñó en consecuencia su estrategia de inteligencia competitiva.

A fin de entender mejor el mercado objetivo, invirtió bastante dinero para asistir a eventos de alto nivel en ciudades turísticas de las Indias Occidentales destinados a la compra de yates de lujo. Consiguió recabar información inicial y celebró la positiva acogida que el producto tuvo en general. Esto le animó a exponer Chai Rum® en ferias de vino y bebidas espirituosas de los EE.UU., el mercado que en última instancia quería ganarse. Esas ferias le aportaron información sobre cómo se posicionan empresas más pequeñas para tener éxito en el mercado. También aprendió que había un segmento de mercado para marcas especializadas que se dirigen a grupos específicos. Estas marcas no contaban necesariamente con el apoyo de grandes empresas. Observó las estrategias de mercado tanto de empresas grandes y pequeñas, y utilizó la información recabada para desarrollar una estrategia ajustada a sus capacidades.

## 8.7 Proteger la PI de productos viables

Una encuesta sobre activos de PI para un individuo o entidad identifica las invenciones, los documentos, los dibujos, las listas y otros productos y creaciones de la labor intelectual que pueden tener valor y por tanto deben protegerse para ganar una ventaja competitiva y aumentar el valor de los activos intangibles en su balance. Si hay una PI que valga la pena proteger, es importante contar con una estrategia clara al respecto. Esta puede definirse como un enfoque o plan para aprovechar todo el valor de los activos de PI usando los derechos de PI de manera acorde con las metas y los objetivos de la empresa a largo plazo. Desde el punto de vista interno, la estrategia de derechos de PI garantiza el control de las notas, los contratos de trabajo, los acuerdos de trabajo realizado por encargo, los acuerdos de no divulgación, y similares para identificar y proteger los secretos comerciales, así como las ideas y la labor por las que podría solicitar otra protección de PI. El componente interno de la estrategia de PI formaliza la gestión de los activos de PI dentro de una empresa.

Además de velar por la protección adecuada de productos o servicios, la estrategia de derechos de PI debe también garantizar la libertad de acción (es decir, la autorización para usar patentes, derechos de autor, marcas, etc. de terceros sin cometer una infracción). Este es un elemento de la estrategia externa de PI que puede diseñarse y ponerse en marcha para minimizar los riesgos tecnológicos y empresariales teniendo en cuenta diferentes situaciones hipotéticas y amenazas, y facilitando herramientas apropiadas para la protección y respuestas contra las amenazas externas previstas.<sup>52</sup>

Derechos de PI como las patentes, los derechos de autor y las marcas son territoriales, por lo que debe seguir las normas específicas que los rigen en los países donde desee vender un producto con potencial comercial que pueda ser protegido por una patente u otra forma de PI. La OMPI ha recopilado una lista de oficinas de PI de todo el mundo con enlaces a sus sitios web<sup>53</sup>. WIPO Lex es otro recurso esencial y destacado que facilita información jurídica de libre acceso leyes de PI, reglamentos de los Estados miembros de la OMPI, las Naciones Unidas y de la Organización Mundial del Comercio (véase el Anexo).

### Presentación de solicitudes de patente

Tras validar, seleccionar y probar las invenciones, se pueden proteger mediante la PI. Aunque podría decidir no introducir inmediatamente una invención en el proceso de DNP, es recomendable solicitar la protección

de PI en esta etapa como medida de protección para garantizar el futuro comercial del producto.

La presentación de solicitudes de patente puede ser una estrategia útil para garantizar que la competencia no pueda reproducir nuevas invenciones. Debe prestarse atención para evitar que los competidores encuentren una manera de eludir la protección de la invención patentada. Una divulgación preventiva puede ser útil en una estrategia de derechos de PI para conservar la libertad de acción.

Según la jurisdicción que escoja para presentar la solicitud de patente (es decir, la oficina de patentes nacional o regional), considere la posibilidad de divulgar la mejor manera de aplicar su invención si existen varias alternativas. En la mayoría de los casos evitará posibles problemas (jurídicos, entre otros) en el futuro en cuanto a la tramitación, si es que contempla ampliar la patente (solicitud) a otros países.

Para que se conceda la patente, la solicitud debe cumplir los requisitos de forma y sustantivos de la legislación aplicable en materia de patentes. Los requisitos principales son la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial. Además, los detalles técnicos de la invención deben divulgarse en la solicitud de una manera lo suficientemente clara y completa para que pueda reproducirla una persona con un nivel medio de conocimientos en el sector técnico pertinente. No se requieren prototipos físicos (ni uno que no funcione), ni mediciones del rendimiento o datos de otro tipo, aunque pueden necesitarse para justificar una reivindicación.

Que no se necesite un prototipo o un producto o servicio finalizado es una ventaja, ya que permite solicitar la protección por patente en una fase muy temprana del proyecto de DNP. La importancia de obtener la libertad de acción lo antes posible es evidente, ya que cualquier persona podría estar trabajando en el mismo producto o idea de servicio en cualquier lugar del mundo y lo normal es conceder la patente a quien primero presente la solicitud, aunque sea otro quien la inventó primero (si bien es posible que exista un derecho de usuario anterior para las partes que lleven a la práctica la invención antes de que se presente la solicitud de patente). Aunque una persona solicite la protección en un país que no está entre los mercados objetivos previstos, este hecho puede ser suficiente para privar a otros de los derechos de PI (dado que la publicación de la solicitud de patente puede considerarse como estado de la técnica). En ese caso, lo mejor que se puede esperar es tener libertad para usar la invención en aquellos países donde el solicitante no haya solicitado la protección por patente.

La decisión sobre la oficina de presentación de la solicitud y otras etapas necesarias puede describirse en la estrategia de PI. Según la jurisdicción, puede no ser importante dónde se presenta inicialmente la solicitud de patente, ya que puede ampliarse a otros países en un período determinado. Desde el punto de vista empresarial, la oficina de presentación desempeña un papel importante, ya que da indicios a los competidores, los inversores y el mercado en general y facilita pistas sobre la estrategia comercial prevista. Prever los mercados objetivo, el crecimiento futuro, los movimientos de la competencia y las tendencias normativas, tecnológicas y empresariales inciden en la estrategia de presentación.

Considere también solicitar formas de protección adicionales o alternativas (por ejemplo, derechos de autor, diseños industriales o marcas). Según la naturaleza del producto o el servicio, los secretos comerciales o el derecho de autor pueden ser mejores opciones.

### **Presentación de solicitudes de patente por un inventor independiente**

Los inventores independientes son una pequeña parte de los titulares de patentes en todo el mundo (el 6% del total de patentes concedidas por la USPTO en 2014),<sup>54</sup> pero son esenciales para el desarrollo económico, especialmente en países en desarrollo y PMA, donde el ecosistema de innovación puede estar menos maduro. Algunos países, como los EE.UU. y Singapur, prevén tasas reducidas por la presentación de solicitudes de patente para animarlos a presentar más.

Si considera solicitar la protección por patente en calidad de inventor independiente, hay recursos en línea que pueden ayudar con las estimaciones y los preparativos preliminares, algunos con funcionalidades para estimar los costos de las solicitudes de patente y otros derechos de PI, los cuales resultan útiles para prever los gastos en las diferentes etapas del proceso de presentación de solicitudes en las distintas jurisdicciones.

### **Presentación de solicitudes de registro de marcas**

Además de obtener patentes sobre las invenciones, la protección de marca para los logotipos o nombres de una empresa o sus productos genera valor durante la entrada en el mercado, la expansión y la concesión de licencias. Las marcas son signos, diseños y expresiones que se usan para que los productos y los servicios sean reconocibles en determinados mercados. Pueden transferirse o ser objeto de licencia en favor de otras partes, como los derechos de patente. Un derecho de marca vence si la marca no se usa en un plazo de tiempo. Como todas las leyes de PI, las leyes de marcas varían según la jurisdicción.

Las marcas deben hacer que los productos sean distinguibles, y debe haber un vínculo intuitivo entre el contenido de la marca o su aspecto visual y la empresa o el producto o servicio correspondiente. Las marcas pueden ser cualquier tipo de texto, diseño o gráfico o combinación de estos. Las marcas que no describen un producto o servicio o no son distintivas no pueden registrarse. La Base Mundial de

#### **Consejo útil**

Presente su solicitud de patente lo antes posible, nada más llevar a la práctica su invención.

Datos sobre Marcas (GBD) de la OMPI da información sobre qué se está usando y el carácter de las marcas registradas (véase el Anexo).

La presentación de solicitudes de registro de marcas suele ser parte de la estrategia de PI. La elección de los países en los que se presentará la solicitud de marca es importante y debe preverse en el plan general de comercialización del producto y en la estrategia global de la empresa a largo plazo. No registrar una marca en un país en el momento oportuno supone una oportunidad para que otros reivindiquen su uso en ese país, lo cual priva al interesado de su derecho a proteger sus productos de marca si al final los vende allí. Esto puede impedirle entrar en el mercado o causarle una importante pérdida de ingresos respecto de los competidores titulares de la marca en aquel país. Una empresa puede verse obligada a comprar la marca o registrar el uso de una marca sustituta en ese país para entrar en el mercado y ejecutar su estrategia de expansión.

La presentación de la solicitud de registro de marca suele hacerse por país. Es posible presentar solicitudes por una única marca que abarque múltiples regiones geográficas, por ejemplo, mediante el uso de una solicitud internacional de registro o una solicitud europea de registro de marca. De acuerdo con el Protocolo de Madrid, el tratado internacional en materia de marcas, el titular de una marca puede solicitar el registro de una marca en los países que forman parte del Protocolo de Madrid presentando una solicitud denominada “solicitud internacional”. Los Estados miembros tramitan la solicitud conforme a la normativa de su jurisdicción antes de conceder la protección de marca. Una buena práctica es registrar la marca en cuanto se tiene una estrategia comercial provisional.

El ejemplo didáctico 13 muestra las posibles consecuencias de no tener una estrategia de PI desde las primeras etapas del DNP.

### Consejo útil

Al hacer un análisis SWOT, las fortalezas y las debilidades son internas, es decir, están bajo su control, y las oportunidades y las amenazas son externas y están fuera de su control. Defina previamente la decisión estratégica o táctica por la que hace su análisis SWOT. Después, seleccione entre dos y cinco de los factores más importantes de cada celda. Al comparar las celdas, fomentará el intercambio de ideas. Por ejemplo, si intenta discurrir las variables “producto”, “precio”, “posición” y “lugar” para el DNP, escoja una celda cualquiera y pregúntese qué información le aporta respecto de esas variables. Use las otras tres celdas para darse un contexto que le permita dilucidar las demás variables.

### 8.8 Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT)

El análisis SWOT<sup>55</sup> es útil para evaluar las opciones disponibles y adoptar decisiones fundamentadas durante el DNP. El análisis SWOT utiliza una matriz 2x2, como en la Figura 14, donde los factores más importantes se seleccionan y evalúan al incluirlos en las distintas dimensiones (celdas de la matriz). El análisis SWOT es una herramienta heurística para identificar relaciones entre factores internos, que el interesado puede controlar, y factores externos, que no se pueden controlar y deben aceptarse como parte del entorno empresarial.

El análisis SWOT ayuda a identificar los factores internos y externos que son favorables y poco favorables para lograr los objetivos y puede utilizarse para las principales situaciones hipotéticas alternativas respecto de las opciones de un producto o servicio y su entrada en el mercado. Como herramienta heurística, el análisis SWOT resulta más útil en las primeras etapas del DNP, cuando ya se dispone de los resultados de la investigación inicial del mercado, la inteligencia competitiva y las previsiones tecnológicas. Es una herramienta que le permite abordar el conjunto de datos recopilados. También es útil

### Ejemplo didáctico 13: Inversión en PI para conseguir una ventaja competitiva

Martech (una empresa ficticia para este ejemplo), fundada en 2010, era fabricante de maquinaria pesada para barcos. Martech inició su andadura como una pequeña empresa con capital y recursos humanos limitados. Invertió esos recursos en I+D para obtener los componentes tecnológicos cruciales. Las tecnologías que no generaban mucho valor para la empresa eran provistas por terceros y se escogían en función de sus costos una vez se alcanzaba un umbral de rendimiento. Con el tiempo, Martech adoptó una estrategia de expansión global agresiva, pero se desprecupó de proteger sus tecnologías mediante patente. En 2011, solo tenía una patente en Grecia.

La empresa iba bien hasta que un competidor chino amenazó con demandarla a principios de 2015. Aunque Martech había desarrollado sus propias tecnologías clave y había comprado los demás componentes ya existentes y protegidos por patentes de terceros, el competidor chino alegaba que la empresa había estado copiando sus tecnologías. Al final Martech recibió una intimación a cesar en la práctica. La empresa tenía que encontrar una solución adecuada para proteger sus intereses y al mismo tiempo conservar su cuota de mercado y evitar costosos litigios. Martech nunca solicitó protección por patente para sus tecnologías en China. Solo tenía una sola patente de utilidad en Grecia, que abarcaba cierta tecnología utilizada en uno de sus primeros productos comerciales. Si Martech hubiese accedido a los recursos de PI que ofrecía el CATI de Grecia o de cualquier otro país, habría considerado una estrategia de protección de PI más amplia desde el principio.

Tras una comunicación con el abogado de la competencia, las alegaciones de infracción fueron cuidadosamente investigadas. Entre las patentes chinas que supuestamente se habían infringido había patentes de utilidad extranjeras presentadas por el competidor en los principales países fabricantes de barcos. Dichas patentes extranjeras se presentaron directamente en las oficinas nacionales de patentes pertinentes o recibieron una protección limitada durante el plazo de prioridad. Era una cuestión grave, ya que podía impedir la venta de productos de Martech en los países donde se hubieran concedido y estuvieran en vigor las patentes del competidor. Afortunadamente, tras un análisis riguroso de las patentes, se descubrió que estas protegían invenciones distintas, que se correspondían con aplicaciones técnicas distintas de las que Martech estaba usando. Esto se descubrió

gracias a las reivindicaciones, que tenían fuerza jurídica. El análisis de las reivindicaciones mostró que no se había infringido ninguna, ya que se dirimió la infracción por cada reivindicación y no por patente. Las conclusiones confirmaron que la tecnología de Martech no infringía las patentes chinas como alegaba el competidor chino.

Esta dura experiencia puso de manifiesto las consecuencias para Martech de la falta de una estrategia clara de PI. Como, de manera efectiva, aportó sus invenciones al dominio público en todo el mundo, se privó de su derecho a patentar y proteger las tecnologías subyacentes.

La primera medida para subsanar esta situación fue salvaguardar los derechos de PI restantes de tecnologías sin patentar. Para ello, presentó solicitudes de patentes para nuevas invenciones que no se había divulgado al público. La segunda medida fue contratar servicios profesionales de PI para analizar los resultados de I+D, identificar invenciones patentables, evaluar su potencial comercial y las previsiones de rentabilidad de la inversión, y diseñar una estrategia de PI que se ajustara a la estrategia general de la empresa. A dicha estrategia se incorporaron análisis regulares de su PI y se hizo énfasis en la innovación continua. Se designó un consejero jurídico para orientar a los directivos de la empresa durante la redacción de las solicitudes de patente, la selección de la oficina de presentación, la estrategia de expansión y la inteligencia de PI para identificar nuevas tecnologías para productos y nuevos mercados.

Usted puede aprender de la experiencia de Martech, y prever y adoptar una estrategia de PI desde las primeras fases de creación de su empresa o antes de empezar a desarrollar su producto o servicio.

Figura 14: Matriz de análisis SWOT

	Factores buenos	Factores malos
Factores internos	Fortalezas	Debilidades
Factores externos	Oportunidades	Amenazas

volver a hacer el análisis al comienzo de cada etapa del proceso de DNP.

El análisis SWOT permite comparar las fortalezas con las oportunidades y debilidades para evaluar la sostenibilidad de una ventaja competitiva. También permite explorar cómo algunas medidas pueden mitigar o eliminar las debilidades o amenazas si se aprovechan las fortalezas y las oportunidades.

### Recapitulación

**La selección es la fase del DNP en la que se escogen solo aquellas ideas con mayor potencial para convertirse en productos o servicios de éxito.**

**En la toma de decisiones para el DNP intervienen dos procedimientos de búsqueda y análisis de conocimientos existentes: la inteligencia competitiva y la inteligencia tecnológica.**

**La inteligencia competitiva permite entender mejor el mercado potencial de un nuevo producto o servicio.**

**La inteligencia tecnológica permite entender mejor la tecnología pertinente y las tendencias y los conocimientos científicos, técnicos y de ingeniería subyacentes.**

**Las patentes son fuentes útiles de inteligencia competitiva y tecnológica.**

**Una estrategia de PI clara puede ayudar a que un nuevo producto o servicio reciba la protección adecuada respecto de la competencia y conservar la libertad de acción.**

**Es adecuado solicitar pronto la protección por PI de las ideas que surgen del proceso de selección, aunque no pasen inmediatamente por un procedimiento completo de DNP.**

**Es importante seguir protegiendo por patente el producto o servicio mientras este cambia y evoluciona.**

**La patente no es la única forma de protección de PI disponible: en algunos casos, las marcas, los secretos comerciales o el derecho de autor pueden ser más apropiados o deben solicitarse aparte de la protección por patente.**

**Analizar las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas puede ayudar a evaluar las opciones disponibles para llevar adelante el proceso de DNP, y a determinar cómo las debilidades y las amenazas pueden reducirse si se saca partido a las fortalezas y las oportunidades.**

## 9. Diseño

### 9.1 Introducción

La siguiente fase del proceso de DNP, tras la concepción y la selección, es el diseño. En esta etapa, la idea ha sido avalada por la investigación de mercado y las capacidades internas, y tal vez complementada por recursos externos, necesarios para adoptar un proceso de DNP en torno al concepto de producto. En la fase de diseño, el producto final se organiza en memorias descriptivas del producto que se alcanzan mediante el uso de tecnologías específicas. Se pueden utilizar dibujos asociados al diseño para solicitar patentes de diseño (concedidas por la USPTO) o dibujos y modelos industriales (concedidos por muchas oficinas de PI), que protegen el aspecto ornamental o estético de un producto. Estos derechos de PI protegen el carácter único del diseño estético del producto. Como parte de este proceso, deben tenerse en cuenta las demandas en materia de fabricación, comercialización, venta, asistencia al cliente después de la venta y eliminación (incluido el reciclado).

El método conocido como la teoría de la solución inventiva de problema (TRIZ, por sus siglas en ruso) es un ejemplo de enfoque que puede adoptarse para resolver problemas técnicos durante el diseño. La información contenida en las patentes ayuda a llevar a la práctica dicho método. En esta sección también se analiza la manera en que la concesión de licencias facilita el acceso a tecnologías que pueden introducirse en los diseños del producto o servicio.



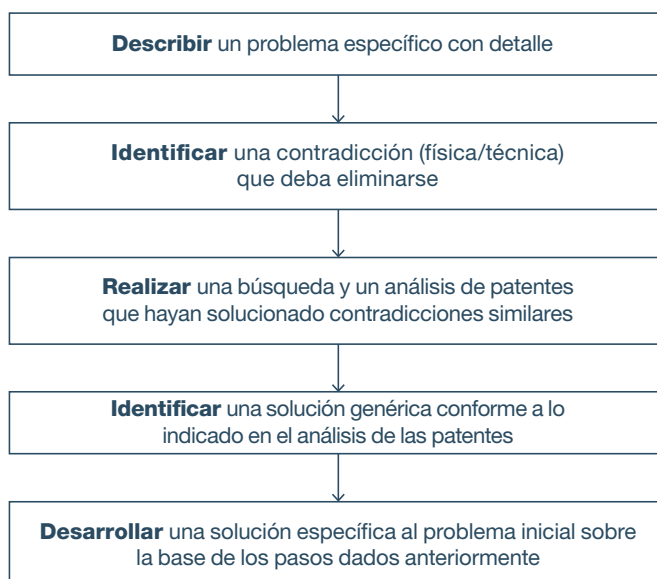
Aún más que en las etapas anteriores, escuchar la opinión del consumidor es crucial. El equipo de DNP debe poner su atención en qué es el producto, cómo puede posicionarse en el mercado objetivo, a qué precio venderlo y cómo llevarlo al consumidor. El diseño de un producto complejo puede suponer ofrecer formación, planes de servicios, garantías adicionales y otras cosas como funcionalidades complementarias.

Para la mayoría de los países en desarrollo y PMA, el dominio público supone un gran depósito de tecnologías establecidas y accesibles que puede usarse libremente a nivel local. En principio, la prioridad debe ser usar las mejores tecnologías disponibles que responden a las necesidades de los usuarios finales y a precios asequibles. Si varias cumplen esas condiciones, ¿por qué no usar las tecnologías de dominio público? Pueden usarse libremente siempre que el producto no se venda o use en un país donde estén protegidas por patente.

## 9.2 Solución de problemas técnicos mediante la teoría TRIZ

La metodología TRIZ se analizó brevemente en la sección 8.5 (“Inteligencia tecnológica a través de las patentes para estudiar la evolución de la innovación y las tendencias tecnológicas”). Genrich Altshuller, creador de dicha metodología, explicó que un problema inventivo es uno que contiene al menos una contradicción. Definió una contradicción como “una situación en la que el intento de mejorar una característica del sistema supone restarle valor a otra”.<sup>56</sup> Por ejemplo, instalar una batería más grande a un teléfono móvil para ampliar su vida puede influir negativamente en su tamaño y peso.

Figure 15: Pasos para seguir la metodología TRIZ



### Consejo útil

Adoptar con éxito la metodología TRIZ, que puede llevarle a descubrir una nueva tecnología desconocida hasta entonces, puede suponer que deba volver a efectuar una búsqueda de la libertad de acción.

Existen varias estrategias de la teoría TRIZ para buscar soluciones a problemas técnicos. La metodología completa de la teoría TRIZ es bastante extensa, tiene muchas opciones según el problema por resolver y puede llevar bastante tiempo dominarla completamente. En esta sección de la guía se presenta únicamente la estrategia inicial para solucionar un problema técnico. Para más detalles, puede consultar varias organizaciones que desarrollan la metodología, como la *European TRIZ Association*.

La Figura 15 muestra los pasos que hay que seguir para facilitar la búsqueda de soluciones a problemas técnicos que deben resolverse mediante el uso de documentos de patente, usando las fases iniciales de la metodología de la teoría TRIZ.

Mediante el análisis de un número amplio de patentes, los especialistas determinan que cada invención no posee el mismo valor inventivo. Altshuller pudo identificar los patrones que se usan más a menudo en los documentos de patente de tecnologías innovadoras.

La metodología TRIZ<sup>57</sup> identifica cinco niveles de invenciones. Estas abarcan desde la simple solución de un problema al descubrimiento de una nueva tecnología.

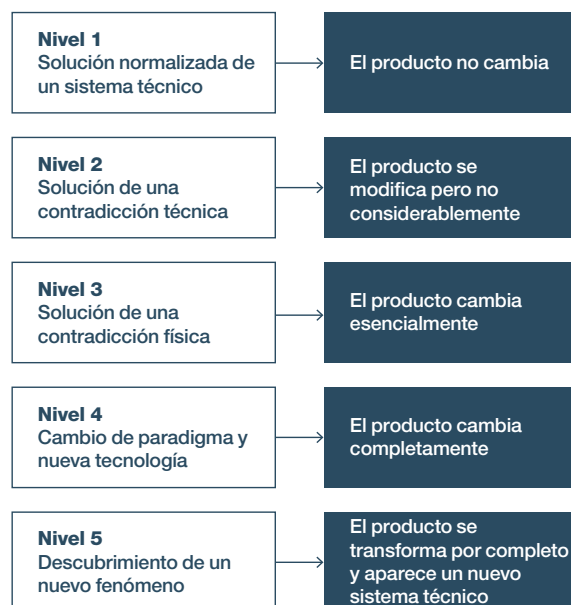
- **Nivel 1: Una solución simple o normalizada a un sistema técnico.** Esta invención precisa aplicar conocimientos generalizados dentro de un ámbito de aplicación o producción. El nivel 1 representa el 32% de las invenciones de patente estudiadas y presenta soluciones obvias derivadas de unas pocas opciones disponibles.<sup>58</sup>
- **Nivel 2: Una invención que incluye la resolución de una contradicción técnica.** Requiere conocimientos de distintos ámbitos tecnológicos, además del ámbito de aplicación o producción en el que la invención se utilizará. Las soluciones de nivel 2 ofrecen pequeñas mejoras a un sistema dado y representan el 45% de las invenciones.
- **Nivel 3: Una invención que contiene la resolución de una contradicción física.** Requiere conocimientos de otros ámbitos de aplicación o producción y tecnológicos. Las invenciones de nivel 3 representan el 18% de las patentes y aportan mejoras importantes a los sistemas existentes, a menudo a través de la introducción de un nuevo elemento.
- **Nivel 4: Cambio de paradigma** que crea un nuevo proceso o una nueva tecnología y contiene una solución revolucionaria y requiere conocimientos de distintos campos de la ciencia. Las soluciones de nivel 4 representan el 4% de las invenciones

y suponen una revolución debido a que las soluciones se salen de los paradigmas habituales de una tecnología.

- **Nivel 5: Descubrimiento,** que implica la creación de un nuevo proceso o una nueva tecnología que modifica los conocimientos que se tienen de la ciencia y establecen un nuevo fenómeno o sustancia. Las soluciones de nivel 5 existen al margen de los parámetros de los conocimientos científicos contemporáneos, por lo que son excepcionales y representan menos del 1% de las invenciones. Esas soluciones únicas ocurren cuando se descubre un nuevo fenómeno y se aplica a un problema inventivo.

El resultado de cada etapa se ilustra en la Figura 16 y en el ejemplo didáctico 14 se muestra la manera en que la metodología TRIZ se ha ido aplicando a lo largo del tiempo para mejorar una cocina eléctrica.

**Figura 16: Desarrollo tecnológico observado según los niveles de invención de la metodología TRIZ**



### 9.3 Determinar las cinco variables y usarlas para orientar el diseño

#### Las cinco variables de la comercialización

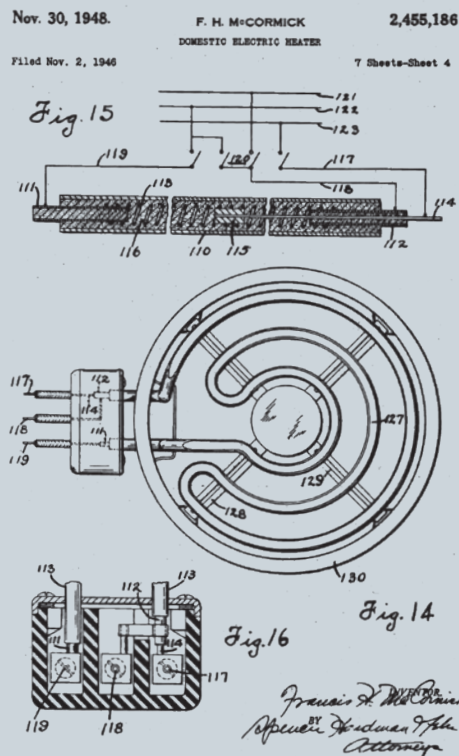
De acuerdo con los expertos en comercialización, para tener éxito en un mercado, ya sea vendiendo un producto o un servicio, es útil contar con una combinación de elementos adecuada. Esta combinación

**Ejemplo didáctico 14: Aplicación de la metodología TRIZ en la evolución de una cocina eléctrica**

Hubo un tiempo en que las cocinas eléctricas se consideraban una tecnología avanzada, ya que no producían humo y eran rentables. Previamente, para cocinar se usaban estufas de leña, gas y keroseno. La cocina eléctrica original tenía una resistencia que producía calor, pero presentaba una seria desventaja. Los primeros modelos calentaban muy despacio en comparación con las estufas de gas. La primera referencia a este problema en las patentes se dio entre 1902 y 1927 (por ejemplo en la patente EE.UU. N.º 1.714.175: placa de cocina eléctrica). Con las siguientes invenciones se intentó superar ese inconveniente.

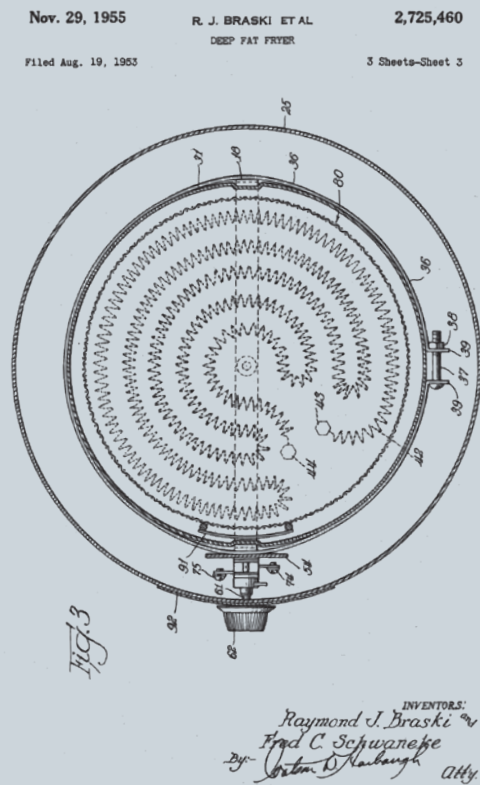
- El **primer nivel** de invención fue la **cocina rápida eléctrica** (véase la imagen A). Una resistencia en espiral de alta temperatura permitía un tiempo de cocción de 10 a 12 segundos, una mejora sustancial respecto al tiempo anterior. Sin embargo, la cocina eléctrica original no se modificó, sino solo los parámetros eléctricos y la forma en espiral. Algunos ejemplos son de 1947 (patente EE.UU. N.º 2.430.194: placa calefactora eléctrica) y de 1946 (patente EE.UU. N.º 2.455.186: dispositivo calefactor doméstico).

Imagen A



- El **segundo nivel** de invención fue la placa “**Hi Light**” (véase la imagen B). El elemento calefactor se mejoró claramente en comparación con el diseño inicial. En él se usaba un elemento en forma de serpiente de una aleación de gran resistencia. Se calentaba al menos entre cuatro y siete segundos más rápido, y el calor se transmitía uniformemente por toda la superficie de cocción. Era novedoso porque se modificó la forma y el material del nuevo elemento calefactor. La modificación ofrecía una solución a la contradicción técnica entre los parámetros de velocidad de calefacción y densidad de poder, pero aumentaba el consumo eléctrico un 30%. Esta invención figura en la patente EE.UU. N.º 2.725.460 (sartén para freír en gran cantidad) y la patente EE.UU. N.º 2.601.011 (aparato calefactor).

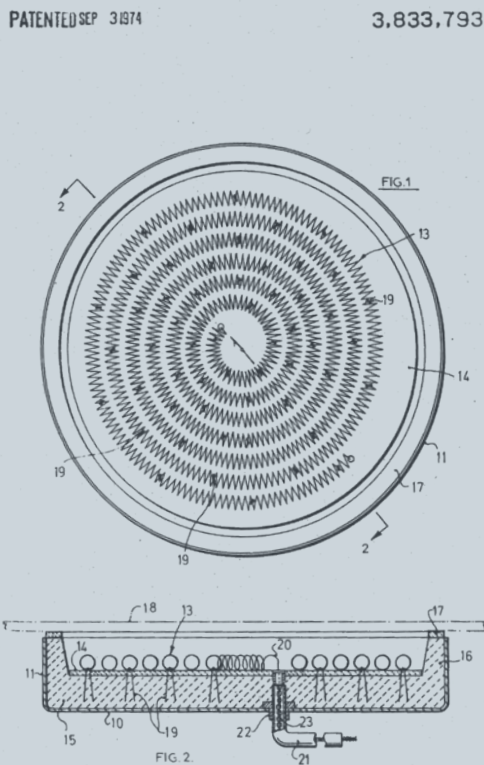
Imagen B



- El **tercer nivel** de invención son las **cocinas eléctricas halógenas** (véase la imagen C), que producían calor mediante una espiral a alta temperatura instalada en una lámpara halógena hecha de un tubo lleno de gas de cuarzo. La lámpara brillaba con una potente luz roja y producía mucho calor. La cocina eléctrica se calentaba al instante y también se enfriaba rápido. La tecnología de este dispositivo

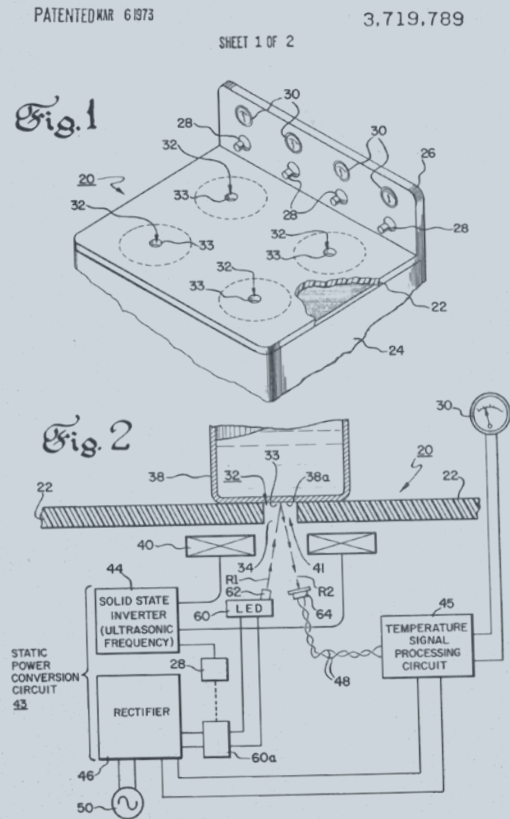
solucionaba la contradicción física del elemento calefactor, ya que era una espiral llena de gas la que generaba calor en vez de la espiral de un metal sólido como en aparatos anteriores. Por tanto, la invención original se modificó por completo al introducir una modificación a nivel físico en el elemento calefactor. Esas modificaciones de la invención se observaron en las patentes de los años 1956 (patente EE.UU. N.º 3.086.101, calefactores), 1969 (patente EE.UU. N.º 3.567.906, superficie calefactora plana con enganche integrado para el elemento calefactor), 1972 (patente EE.UU. N.º 3.828.163, horno eléctrico) y 1973 (patente EE.UU. N.º 3.833.793, unidad de cocina eléctrica para cocina eléctrica de placa de cristal cerámico).

Imagen C



- En el **cuarto nivel** de invención, el elemento calefactor se modificó totalmente con la introducción de una bobina de inducción junto con un potente generador eléctrico (véase la imagen D). Estos componentes creaban un campo electromagnético variable. Debido a la variación del campo electromagnético, los átomos de la red cristalina de la aleación, del que están contruidos los recipientes, creaban un movimiento oscilante y calentaban principalmente el fondo del recipiente. La zona de inducción efectiva

Imagen D



solo calentaba el recipiente, mientras que la placa se mantenía a temperatura ambiente. Una desventaja era la necesidad de utilizar un recipiente con un fondo magnetizado hecho de una aleación ferromagnética para hacer posible la inducción. La invención figura en las patentes de 1906 (patente EE.UU. N.º 932.242, producción calefactora eléctrica para cocina y otros fines), 1916 (patente EE.UU. N.º 1.193.404, dispositivo de calentamiento por inducción) y 1971 (patente EE.UU. N.º 3.719.789, aparato de cocina por inducción con sensor de temperatura del recipiente de cocción receptor del calor por inducción mediante luz “modulada”).

Este es un ejemplo de la evolución que puede observarse en el desarrollo de un producto al ir superando las contradicciones e ineficiencias existentes.

Un aspecto interesante de las patentes relativas al elemento calefactor es que la evolución de la tecnología no avanza junto al desarrollo y la introducción de productos en el mercado. Algunas de las invenciones patentadas mencionadas permanecieron sin utilizarse durante años antes de empezar a comercializarse. En muchos casos las invenciones se olvidaron o no

llegaron al mercado. Ello es seguramente consecuencia de que el producto final no se desarrolló debido a la falta de financiación, a los costos de producción, la resistencia del mercado o alguna otra razón. Lo importante es darse cuenta de que puede haber soluciones a problemas técnicos que ya se desarrollaron hace muchos años, por lo que es importante consultar las patentes de un período de tiempo relativamente amplio.

está formada por cuatro variables tradicionales, aunque a veces se añade una quinta: producto, precio, lugar, promoción (o posición) y personas (a veces llamadas las cinco P, por sus iniciales en inglés).<sup>59</sup> Estos factores surgen de entender las necesidades de los usuarios finales, el tamaño del mercado, los motores y las barreras de mercado, la competencia, el apoyo previsto de las partes interesadas y la cuota de mercado prevista. Esta combinación, como el concepto de producto, se perfecciona mediante el desarrollo de nuevos productos.

- **Producto:** Es lo que se va a vender. No se refiere solo al artículo que se está desarrollando; también incluye las ventajas tangibles complementarias (como el empaquetado, la marca, la calidad, las garantías, etc.), es decir, todo lo necesario para responder a las expectativas del usuario. Por ejemplo, un móvil se suele vender con un cargador. La investigación tecnológica, de PI y de mercado ayuda a definir el producto.
- **Precio:** Es aquello por lo que se vende el producto. Debe cubrir los gastos, generar beneficios aceptables, ser atractivo para los compradores y estar dentro de unos límites de lo que los segmentos de consumidores objetivos están dispuestos a pagar (para que no se lleven una sorpresa desagradable al ver el precio y piensen que el producto o servicio ya no responde a sus expectativas).
- **Lugar:** Se refiere a cómo se presenta el producto al consumidor. Puede ser desde un punto de venta, por correo electrónico desde una plataforma en línea, o una descarga, como suele ocurrir con los programas informáticos. El lugar depende de la complejidad del producto, ya que los productos y servicios complejos suelen precisar una presentación y formación personalizada, mientras que otros productos más sencillos se pueden ofrecer mediante modalidades de venta directa.
- **Promoción:** Se refiere a cómo concienciar a los consumidores del producto y sus beneficios netos. Incluye los canales de comunicación usados para llegar a ellos, y el contenido, formato y duración de los mensajes que leerán, escucharán o verán. El modo de promover un producto depende de cómo está posicionado en el mercado respecto de sus competidores y consumidores (por este motivo, muchos profesionales de la mercadotecnia denominan a esta variable “posición”).
- **Personas:** Son quienes comercializan, venden y entregan el producto. Pueden trabajar para la empresa (como personal) o ser distribuidores, consumidores directos (en el caso de fabricantes de equipo original o OEM por sus siglas en inglés) o representantes de ventas. Se hallan en las etapas posteriores de la cadena de suministro, que va de la empresa al consumidor u otro comprador. Deben poseer las capacidades necesarias para ejecutar una estrategia de comercialización y garantizar el éxito en el mercado; por ello, la mayoría de las empresas combinan empleados internos y contratistas externos.

### Consejo útil

No olvide que los compradores en línea pueden encontrarse en países donde usted podría infringir una patente si envía un producto.

Tenga en cuenta que gestionar adecuadamente la combinación de variables de comercialización respalda la propuesta única de venta y permite sacarle el máximo provecho a fin de obtener un beneficio.

Los responsables del desarrollo de productos no solo deben pensar como innovadores técnicos, sino como operadores del mercado. La

Figura 17 contiene una lista de preguntas que puede ayudarles a entender lo que hay que hacer. Las preguntas también evitan que los inventores e innovadores se obcequen en la promesa del producto y olviden la cuestión más importante: ¿lo comprará alguien?

#### **Figura 17: Diez preguntas para los responsables de productos<sup>60</sup>**

1. ¿Sabe quién comprará el producto?
2. ¿Su producto es convincente para el consumidor objetivo?
3. ¿Es sencillo y fácil de usar?
4. ¿Sobrevivirá a la competencia actual y futura?
5. ¿Puede explicar en un minuto lo que hace diferente a su producto?
6. ¿Funcionará conforme a lo prometido?
7. ¿Su producto está completo (en todo su conjunto)?
8. ¿Las fortalezas de su producto se ajustan a lo que los consumidores quieren?
9. ¿El equipo está de acuerdo sobre las fortalezas del producto?
10. ¿Vale la cantidad de dinero que pretende cobrar por él?

#### **9.4 Diseño para la fabricación y gestión de riesgos tecnológicos<sup>61</sup>**

##### **Realización de pruebas y finalización del proceso de fabricación**

En ocasiones, los empresarios se centran demasiado en su producto y olvidan prestar atención al proceso de fabricación. Decidir cómo fabricar un producto o prestar un servicio es una parte fundamental del desarrollo de productos. Algunos riesgos en la fabricación son la calidad, la rapidez, el costo y la adaptación de escalas u otras variables.

Tenga en cuenta que, aunque haya una fuerte protección por patente y el análisis de la libertad de acción no encuentre obstáculos a la entrada en el mercado, si el producto utiliza tecnología propiedad de terceros y esta está patentada, se estará infringiendo dicha patente.

Normalmente las publicaciones de patentes presentadas en las primeras fases del proceso de I+D divulgan solo la información técnica esencial necesaria para reproducir la invención mediante una producción de a uno. Estas patentes pueden sustituirse por patentes posteriores a medida que se desarrolla la invención. En la patente casi nunca se divulga la información que permitiría reproducir la invención de manera eficiente y comercial, sin ningún defecto y sin despilfarros. Tampoco se suele encontrar en las publicaciones de patente la información sobre cómo fabricar la invención a escala.

Tenga en cuenta las siguientes opciones para evitar este problema al utilizar tecnología patentada no protegida en su país con el fin de fabricar un producto que pueda vender fuera de esa jurisdicción.

- Sustituya la tecnología patentada por otra que tenga un proceso de producción conocido o desarrolle usted sus propios procesos de producción. No es fácil, pero vale la pena intentarlo ya que el ahorro en costos es considerable.
- En una situación en que no pueda comprar una licencia de tecnología patentada, no pueda sustituirla o no pueda eludir la patente, podría ver si puede llevar su producción a un país donde las tecnologías que necesita no estén patentadas y haya vencido el plazo de prioridad para presentar la solicitud.<sup>62</sup>
- Si no es posible reubicarse en otro país, divida la producción en varios países para evitar problemas y aproveche aquellos países donde las partes por construir forman parte del dominio público. Puede ser beneficioso inventar y fabricar en distintos países. Aunque suene extraño, es una opción posible, ya que, para determinarse la infracción de la patente, deben infringirse todos los elementos de al menos una reivindicación. Dicho de otro modo, no infringe si simplemente copia lo que se describe en la memoria descriptiva, siempre que no se reivindique en ninguna de las reivindicaciones de la patente. Es poco probable que esto ocurra si solicita los servicios de un consejero de patentes competente.

##### **Presentación de solicitudes de patente para el proceso de fabricación o máquinas, robots o herramientas**

En muchos casos, los emprendedores o las empresas carecen de la experiencia y las capacidades pertinentes o no pueden dilucidar cómo alcanzar un objetivo de costos de producción. Una posible solución es subcontratar la producción a un fabricante. Como con cualquier proveedor, se precisa diligencia debida para seleccionar a uno bueno y supervisión para garantizar

### Consejo útil

Según el tipo de producto o servicio que quiera proteger y las circunstancias particulares del mercado, podría considerar métodos de protección alternativos. En lo que se refiere a las patentes, puede optar por una “patente de utilidad”, por la que protege la funcionalidad de una tecnología usada en un producto o servicio (es decir, una tecnología o uso novedosos de una tecnología existente).

Si la característica innovadora del producto o servicio no es su funcionalidad, sino su aspecto, la innovación ornamental puede protegerse con una “patente de diseño” (conocida como diseño industrial registrado).

Cada oficina nacional de patentes es distinta, por lo que debe dirigirse a cada una para más información.

*Nota:* Para más información sobre los diseños industriales, véase [www.wipo.int/designs](http://www.wipo.int/designs).

que se reciben las cantidades y la calidad oportunamente y al costo acordado en el contrato.

Celebrar estos contratos plantea riesgos sobre los derechos de PI. Ello se debe a que el diseño del producto debe divulgarse con todo detalle (si no el producto entero, al menos las partes que el contratista fabricará). Desgraciadamente, a veces se roban diseños: el mercado de falsificaciones está lleno de productos de imitación que llevan una marca original y se venden a precios de ganga. Este robo sin duda puede dañar la cuota de mercado prevista o hacer que se abandonen ciertos mercados. El robo de la PI es un reto constante que debe afrontarse escogiendo a socios fabricantes competentes, reconocidos y fiables, con una sólida protección de patentes, que exijan que cualquier persona o entidad que tenga acceso a información privada firme acuerdos de no divulgación<sup>63</sup>, y hagan una labor rigurosa de supervisión contra cualquier incumplimiento del acuerdo debido a un robo de PI o negligencia en cuanto a su gestión. En jurisdicciones débiles en lo que respecta a la observancia de los derechos de PI, se deben adoptar medidas adicionales.

Antes de discutir sobre un producto con un fabricante externo o divulgarlo, solicite patentes que abarquen la invención y cualquier otra invención conexas en la que se describa el proceso de fabricación usado para producirla. La presentación de solicitudes internacionales es costosa, pero como mínimo debe llevarse a cabo en jurisdicciones que vayan a suponer importantes ingresos o donde tenga lugar la fabricación.

### Gestión de riesgos tecnológicos

El análisis de las patentes indica en qué mercados se protegen normalmente las tecnologías conexas. Los resultados pueden usarse para averiguar la mejor manera de proteger las tecnologías al presentar solicitudes de patente en esos países. Pueden presentarse todas en el mismo país o en varios países (por ejemplo, si la fabricación se divide en varias fábricas del planeta, o si la provisión de servicios incluye servidores localizados en diferentes países, como ocurre con la computación en la nube).

Las opciones para asegurarse de que las patentes de terceros no afectan a su libertad de acción son, entre otras:

- Comprar los equipos al titular en forma de componentes o programas informáticos OEM, etc. Un bien adquirido debe venir con una licencia de uso del vendedor y garantías de que el vendedor es titular de los derechos de PI o una licencia del titular que permita a esa parte vender los derechos y transferir una sublicencia de uso.
- Comprar una licencia del titular de la patente y seguir desarrollando o mejorando la tecnología internamente. Ello permite usar la tecnología patentada en condiciones mutuamente acordadas.
- Encontrar tecnologías alternativas que no estén protegidas. Esta decisión no exige el pago de un precio de compra, regalías o remuneraciones de otro tipo. En cambio, se deben tener en cuenta los costos del desarrollo y mantenimiento de las tecnologías alternativas.



La mejor opción depende del contexto de mercado, las tecnologías disponibles y las circunstancias del empresario o la empresa que desarrolle el nuevo producto. Encontrar tecnologías alternativas (y, por tanto, eludir las patentes de terceros) es la única solución que no depende de la voluntad de los titulares de las patentes de trabajar con las personas y entidades involucradas en el DNP. Se reduce básicamente a la decisión de fabricar o comprar.

En caso de que solicitar la protección por patente sea una opción probable, la búsqueda de tecnologías y previsiones debe ser internacional e incluir búsquedas de fuentes de información distintas de las patentes para dar con materiales como folletos sobre los productos o servicios de la competencia, ponencias en conferencias y exposiciones, publicaciones científicas con autores que trabajen para un competidor o estén financiados por él, anuncios de ventas, publicidad, artículos de prensa, etc., así como entrevistas con personas que se encuentren en puntos de comunicación nodales respecto de tecnologías de interés. Estas personas son, entre otras, directivos de programas gubernamentales, personal de enlace industrial o transferencia de tecnología y de investigación que trabaje en el ámbito tecnológico o de utilización, editores y autores de publicaciones comerciales y presidentes de comités de asociaciones profesionales y comerciales pertinentes. Es adecuado ampliar la búsqueda porque la información disponible al público (de patentes y no de patentes), en la fecha de presentación de la solicitud de patente (independientemente del lugar donde se hizo la presentación), se considera estado de la técnica frente a la invención que figura en la solicitud de patente.

Con independencia de si se solicita la protección por patente para un producto, por ejemplo, en el caso de los programas informáticos, existe además la protección por derecho de autor. Este puede ayudarle a impedir que otros hagan copias literales de sus contenidos creativos, en este caso el código del programa informático. Sin embargo, el derecho de autor no impide que los competidores trabajen con el código mediante el uso de distintos comandos, nombres de variables, lenguajes de programación, etc. para llegar al mismo resultado o la misma función. Por ello, suele ser preferible presentar una solicitud de patente y también registrar un derecho de autor si la patentabilidad es una opción. La solicitud de patente puede presentarse cuando el diseño del programa informático se haya desarrollado o haya sido finalizado, mientras que el derecho de autor se presenta cuando el programa informático ha sido escrito. Esta protección también

puede limitarse a regiones donde existe protección por patente para ese tipo de invención.

Puede estudiarse la patentabilidad de una invención al buscar invenciones similares que hayan sido aceptadas o rechazadas por el examinador de la oficina de patentes. No olvide que cuando se presenta la solicitud de patente, la invención suele pasar a formar parte del conocimiento público (suele darse una exención en invenciones relacionadas con problemas de seguridad nacional). La divulgación suele tener lugar a los 18 meses de la fecha de presentación (el plazo puede variar según la región). En consecuencia, si se rechaza o abandona, los competidores tienen libertad para copiarla y sabrán de la invención tecnológica divulgada.

Siempre es importante sopesar las ventajas y los inconvenientes de la protección por patente desde una perspectiva empresarial. Un ciclo del producto rápido reduce el valor de su patente. Lo mismo ocurre con las tecnologías que pueden eludirse fácilmente con un determinado diseño. Las patentes que divulgan métodos de producción que pueden guardarse “tras las paredes de la fábrica” suelen protegerse mejor mediante secretos comerciales. Estos, como su nombre indica, se utilizan cuando la invención se mantiene en secreto. Se puede confirmar oficialmente la posesión del secreto ante notario mediante un acuerdo de no divulgación u omitir por completo este paso y tratarlo como un secreto normal.

Los secretos comerciales son adecuados para productos o servicios que los competidores encuentran muy difíciles o prácticamente imposibles de descubrir y copiar, o aquellos que tienen una vida muy corta en el mercado. Un ejemplo famoso es la receta original de la Coca-Cola®. Tenga en cuenta que la ingeniería inversa a menudo ayuda a desvelar secretos comerciales muy bien guardados. Además, un secreto comercial puede divulgarlo al público un empleado antiguo o en activo. Una alternativa más segura es combinar las patentes y los secretos comerciales, ya que casi siempre se necesitan unos conocimientos técnicos específicos para usar una tecnología patentada de la manera más eficaz y eficiente.

El paso de la gestión de los riesgos tecnológicos es importante. Si se hace bien, se evitan o al menos se mitigan futuros problemas jurídicos. Este paso permite presentar solicitudes de patente para proteger tecnologías y aprovechar la tecnología protegida al venderla usted mismo o conceder sus derechos de PI en licencia a terceros. La segunda opción tiene

### **Ejemplo didáctico 15: Gestión de riesgos tecnológicos y búsqueda de soluciones técnicas a partir de fuentes de información de patentes y de otros tipos**

Los neumáticos de vehículos desechados suponen un serio problema medioambiental en Cuba. Otras amenazas son los incendios forestales y la expansión de enfermedades mortales como el dengue y la fiebre amarilla se agrava por la destrucción o el uso indebido de los neumáticos desechados. La Empresa Nacional de Recuperación de Materias Primas de La Habana (Cuba), también conocida como la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP), perteneciente al Ministerio de la Industria Sideromecánica, recibió el mandato de gestionar los neumáticos desechados.

La UERMP acudió al CATI de la oficina cubana de patentes para conseguir información tecnológica sobre los métodos de tratamiento de los vehículos desechados. La primera medida consistía en triturarlos. Para ello, el CATI facilitó a la UERMP los resultados de búsqueda de patentes de una base de datos internacional sobre trituradoras. Se identificaron 51 patentes o modelos de utilidad para el “tratamiento mecánico de residuos sólidos, en particular triturado”. Las solicitudes de patente se examinaron para restringir la búsqueda de tecnologías de interés a aquellas pertenecientes a empresas multinacionales establecidas que pudieran suministrar su maquinaria en Cuba.

Como resultado del análisis de la información de patentes que figuraba en el dominio público, se seleccionó la empresa Guangzhou Lianguan Machinery Co. Ltd. para la adquisición de la tecnología de triturado. Guangzhou Lianguan tenía los modelos de utilidad CN 202045120 U, CN 201997367 U y la patente CN 102166578 B, relacionados con tecnologías para el tratamiento de residuos sólidos, incluidos los neumáticos desechados.

Cuando la UERMP decidió adquirir la tecnología de Guangzhou Lianguan, el Departamento de Invenciones de la oficina cubana de patentes realizó una búsqueda de la libertad de acción para asegurarse de que la tecnología que iba adquirirse para su uso en Cuba no estaba protegida por alguna otra patente o modelo de utilidad en el país. Esta búsqueda de patentes era parte de la práctica en materia de gestión de riesgos tecnológicos de la UERMP y se ajustaba a su forma de proceder.

Además de la búsqueda de patentes, la UERMP también consultó la literatura distinta de la de patentes de países desarrollados para analizar cómo ellos trataban sus neumáticos desechados. Esto ayudó a la UERMP a dar el siguiente paso para el tratamiento de sus neumáticos desechados tras haber adquirido la tecnología de triturado de Guangzhou Lianguan. Las principales conclusiones se basaron en la manera en que las empresas estadounidenses y españolas reutilizaban las materias primas procedentes de los neumáticos desechados. Por ejemplo, America Rubber Technologies Inc. reutilizaba los neumáticos para fabricar una amplia gama de productos como bolsas y maletines. Una empresa española llamada ELSAMEX reutilizaba los materiales procedentes de los neumáticos para fabricar conglomerantes hidráulicos y agentes emulsionantes en la construcción de carreteras.

UERMP no solo empezó a procesar los neumáticos desechados de Cuba, sino que además diseñó una estrategia clara para reutilizar los materiales tratados. Lo consiguió en parte porque consultó y utilizó la literatura de las patentes y distinta de la de patentes procedente de recursos disponibles en el dominio público.

sentido si la respuesta del mercado a una tecnología es positiva y el titular de la patente no puede abarcar por sí solo toda la oferta.

El ejemplo didáctico 15 nos muestra cómo la gestión de los riesgos tecnológicos puede ayudar a identificar tecnologías que pueden adquirirse del titular de una patente, y también la manera en que la literatura distinta de la de patentes puede resultar una fuente útil de información sobre posibles soluciones a un problema técnico.

Existen herramientas para evaluar el riesgo tecnológico y pueden ayudar a eludir las patentes de los competidores. Estas son, entre otras, los sistemas de puntuación y las herramientas de visualización gráfica (como gráficos) o visualización geográfica.

### Recapitulación

**La teoría de la solución inventiva de problemas (TRIZ) es una herramienta de inteligencia tecnológica que ayuda a identificar las tendencias actuales y a prever las posibles tendencias emergentes en el ámbito de la tecnología; también es una herramienta eficaz para encontrar soluciones a problemas técnicos existentes y sin resolver.**

**La teoría TRIZ establece cinco categorías o niveles de invención, desde soluciones simples a problemas conocidos, que no modifican sustancialmente el producto o servicio existente hasta las soluciones que implican la creación de un nuevo proceso o una nueva tecnología que cambian los conocimientos de la ciencia hasta ese momento y establecen un nuevo fenómeno o sustancia.**

**Una vez que la idea de un producto o servicio sale del proceso de selección, pasa a la fase de diseño. Los parámetros que deben tenerse en cuenta en esta fase son, entre otros:**

- la fórmula mercadotécnica para el producto o servicio
- la manera de fabricar el producto o de prestar el servicio
- si es necesaria la protección por patente para el proceso de fabricación de un producto
- en qué países se debe solicitar la protección por patente.

**El tipo de protección de PI que le conviene depende de lo que desee proteger.**

**Al proteger su producto o servicio, también adquiere el derecho a conceder licencias sobre sus derechos de PI o venderlos a terceros.**

## 10. Desarrollo y aplicación

En esta etapa o fase, la tecnología se ha desarrollado hasta convertirla en un prototipo listo para la fabricación. Se evalúan las opciones de materiales, componentes, subsistemas y sistemas. Los equipos y la demás maquinaria se construyen usando materiales, subsistemas y sistemas que se incorporarán en el producto final. Se escribe el código del programa informático. Esta fase puede implicar hacer solo un prototipo o un enfoque de desarrollo en espiral, por el cual se fabrica y prueba un prototipo. Después, los resultados de la prueba se analizan para detectar mejoras y se hace el siguiente prototipo. El ciclo entonces se repite hasta que se consigue la memoria descriptiva del servicio o el producto. Mientras tanto, también se analiza en todo momento la manera en que el producto se fabricará y venderá, así como los servicios de apoyo y su desecho.

Desde una perspectiva de PI, la actividad principal en esta fase es controlar los nuevos activos de PI que pueden crearse y necesitar protección. Entre estos, cabe destacar los métodos de fabricación y los nuevos materiales o componentes, subsistemas o sistemas. Una actividad secundaria es el seguimiento de las bases de datos de patentes y de otros tipos y el contacto con expertos para garantizar que no surge ninguna tecnología nueva que pueda poner en peligro la libertad de acción o la viabilidad de mercado.

## 11. Prueba

Esta fase consiste en confirmar que el nuevo producto en fase de desarrollo responde a las necesidades del mercado, satisface la finalidad del diseño y puede obtener los certificados facultativos de los organismos normativos y regulatorios. Las pruebas varían en complejidad en función del nivel tecnológico de los productos. Mediante estas pruebas, los nuevos productos se evalúan para garantizar que la calidad de la producción es suficiente para su lanzamiento en el mercado.

Las pruebas tienen un carácter similar a las **versiones alfa y beta**, que son los términos más comúnmente empleados a la hora de probar aplicaciones y productos informáticos. En la **versión alfa**,

el producto pasa por unas pruebas internas para comprobar que se cumple la memoria descriptiva del diseño. Las pruebas se realizan antes de pasar a la etapa de la producción comercial a gran escala. Cumplir la memoria descriptiva del diseño supone en parte garantizar que la experiencia del usuario con el producto es la que se previó. Estas pruebas suelen hacerse internamente por empleados, ingenieros, amigos y miembros de la familia.<sup>64</sup> La **versión beta** se hace después de que se haya iniciado la producción inicial pero justo antes de pasar a la producción a escala, ya que se centra en solucionar los problemas menores que puedan incidir en la satisfacción del consumidor. Permite detectar cualquier fallo técnico o cualquier elemento del producto que deba eliminarse. Las pruebas beta normalmente se llevan a cabo con los consumidores existentes, para comprobar de manera más precisa el rendimiento del producto. Se trata de una prueba final antes de pasar a la producción a gran escala y realizar la presentación principal del producto.<sup>65</sup>

Antes de sacar un producto al mercado debe revisarse el paquete de PI. Esta revisión permite identificar mejoras y nuevas invenciones realizadas durante el proceso de DNP. Proteger estos activos intelectuales como PI es una medida preventiva que dificulta la entrada de competidores potenciales en sus mercados objetivos con una oferta parecida. Una buena estrategia de PI incluye evaluar dónde y cuándo presentar solicitudes de patente para cada mejora del rendimiento, y forma parte del cálculo o de la gestión del producto durante el “ciclo de vida” de la oferta. Entre las tareas relativas a la gestión del ciclo de vida se incluyen elementos relacionados con el lanzamiento del producto y posteriores a este.

## 12. Lanzamiento

Es la culminación de los esfuerzos desplegados en las fases previas del DNP. Esta etapa consiste en invertir recursos como tiempo, dinero y personal para preparar al mercado para el nuevo producto. En ella se ponen en marcha las cinco variables de la comercialización mencionadas anteriormente. Los resultados vuelven a examinarse para comprobar si aún responden a las expectativas y el rendimiento del producto o servicio a tenor de las aportaciones recibidas durante las pruebas y de las condiciones actuales del mercado. Aunque las técnicas de venta no se incluyen en el alcance de la presente guía, ya que no se suelen servir de la información de las patentes, son muy importantes.

Las patentes de tecnologías conexas pueden utilizarse durante el lanzamiento. Por ejemplo, los informes sobre la actividad de patentamiento constituyen análisis detallados de las patentes en un sector específico. Para elaborar estos informes se necesita tiempo y conocimientos técnicos, pero son útiles para identificar posibles socios y licenciantes estratégicos cuyas licencias protegerían el producto en regiones donde los derechos de patente vigentes limitarían el lanzamiento del producto, o evitarían que la competencia sacara su propio producto. La *Guía de la OMPI para la elaboración de informes sobre la actividad de patentamiento* (véase el Anexo) es útil para entender la importancia y las características de estos informes.

Se han analizado las búsquedas de la libertad de acción y su importancia para formular estrategias de patentes durante el proceso de desarrollo del producto. En esta fase debe actualizarse su búsqueda de la libertad de acción para reducir el riesgo derivado de una nueva tecnología patentada no descubierta anteriormente.

## 13. Poslanzamiento

Esta sección es breve pero tan importante como las demás. Sacar al mercado un nuevo producto no es el final del camino para el inventor o empresario o la empresa, ya que se deberá seguir realizando iteraciones y mejoras para garantizar el éxito continuo del producto. El proceso de DNP puede reiniciarse sobre la base de nuevas ideas generadas a raíz del estudio constante de los conocimientos de dominio público. La fase posterior al lanzamiento del producto también permite el aprendizaje del empresario o directivo, ya que las dinámicas del mercado y las capacidades internas siguen evolucionando. El desarrollo del producto debe ser un proceso iterativo, multifacético y continuo. Aceptar y utilizar todos los tipos de información disponibles en el dominio público tras el lanzamiento le ayudará a realizar con el tiempo mejoras al producto.

### Recapitulación

**Cuando un nuevo producto o servicio pasa a las fases de desarrollo y aplicación, es importante seguir solicitando la protección de PI para cada tecnología o proceso nuevo que se desarrolle.**

**En las fases finales del DNP, incluida la de lanzamiento, se debe seguir haciendo un seguimiento en la literatura de patentes de aquellas patentes emergentes que pudieran influir en su producto o servicio. Una nueva búsqueda de la libertad de**

**acción le ayudará a reducir el riesgo de que haya una nueva tecnología patentada que no se hayan descubierto anteriormente.**

**Se deberá hacer una comprobación final del paquete de PI de un producto o servicio nuevo justo antes de sacarlo al mercado para garantizar que todos los elementos están debidamente protegidos y para dificultar a la competencia su entrada en el mercado con un producto parecido.**

**El DNP es un proceso iterativo y puede seguir generando nuevas ideas mediante el estudio continuo de la información que figura en el dominio público.**

## 14. Conclusión

El contenido de esta guía fue preparado y organizado para ayudar a lectores como inventores, empresarios, académicos, profesionales y el personal de CATI que asiste a clientes en países en desarrollo y PMA a entender el modo en que los conocimientos inventivos divulgados en las patentes y disponibles en el dominio público pueden utilizarse para convertir una idea o una invención en un producto o servicio rentable. Con esta finalidad, en la guía se empieza definiendo el dominio público y la relación entre las patentes y el dominio público. A continuación, se presentan los elementos de la literatura de patentes y distinta de la de patentes que contienen información que puede usarse para aumentar su inteligencia tecnológica y competitiva. Después se analizan las fases de DNP sobre la base de los conocimientos de dominio público.

La guía se diseñó con el objetivo brindar información preliminar y ayudar al lector que tenga una idea para una nueva oferta o dé servicios de apoyo a inventores e innovadores. Se centra en cómo usar la información de dominio público para convertir una idea en un producto o servicio. Con la ayuda de varias herramientas de gestión como sistemas equilibrados de puntuación o plantillas de modelos de negocio, la guía ofrece al lector herramientas para analizar la información de dominio público durante el DNP. Entendiendo que los recursos de información de dominio público pueden ser limitados, la guía ofrece maneras para empezar a pensar lo que puede hacerse para aprender más sobre el mercado objetivo y tecnologías sustitutas emergentes durante el proceso de desarrollo del producto. En cada una de las etapas principales del proceso de desarrollo del producto, la guía analiza cómo puede usarse la información de patente pertinente.

Entre los marcos y la información de dominio público que se presentan y examinan en el módulo final, cabe citar los siguientes:

- Ilustración de las etapas en un ejemplo de proceso lineal de desarrollo de productos.
- Visualización de cómo se puede socializar, financiar y desarrollar la idea utilizando consejos e información de dominio público.
- Método para puntuar y seleccionar ideas mediante un sistema de puntuación equilibrado.
- Consideraciones de la cultura de equipo durante el desarrollo del producto.
- Teoría de la cadena de valor para entender las funciones de la empresa que pueden influir en el DNP o verse influidas por este.
- Marcos para la búsqueda de recursos dentro de la empresa y en el dominio público.
- Comparación de los objetivos de diferentes búsquedas de patentes.
- Método de la plantilla de modelo de negocio para ver las tareas clave a fin de llevar un nuevo producto al mercado.
- Consideraciones respecto de la selección del concepto.
- Consideraciones en materia de marcas y presentación de solicitudes de otros derechos de PI.
- Análisis SWOT para perfeccionar las estrategias y tácticas.
- Metodología de análisis de tecnología TRIZ para encontrar soluciones a problemas técnicos y desarrollar productos y servicios innovadores.
- Las variables de la fórmula mercadotécnica: producto, precio, lugar, promoción y personas.
- Consideraciones en materia de gestión del producto y el proyecto.

El uso de la información de dominio público se examina e ilustra con ejemplos didácticos de distintos contextos, entre otros:

- Concepción y desarrollo de Gwatamatic para cocinar *sadza* en Zimbabwe.
- Concepción y desarrollo de la máquina de residuos BIODOME para procesar residuos orgánicos en el contexto marroquí.
- Concepción y desarrollo de una bomba médica de succión para el contexto de mercado de Kenya.
- Uso de la plantilla de modelo de negocio para desarrollar un zapato-cargador en el mercado de Kenya.
- Uso de datos de patente con el fin de conceptualizar y desarrollar un simulador de entrenamiento atlético mejorado para jugadores de voleibol en Rusia.
- Uso de recursos externos para validar un concepto, y planificar y sacar un nuevo producto (Chai Rum®) procedente de Trinidad y Tabago en el mercado

- mundial de bebidas espirituosas de alta gama.
- Aplicación de la metodología TRIZ para entender mejor los importantes avances de las tecnologías de cocción.
- Uso de información de patentes para entender y seleccionar proveedores de maquinaria para el tratamiento y triturado de neumáticos desgastados en Cuba.

Esta guía es un punto de partida para pensar en el papel de la información de dominio público en el DNP. Es responsabilidad de los lectores y usuarios de los

CATI aplicarla. Existen muchos otros recursos que ofrecen orientaciones más completas y específicas para elaborar programas de DNP y sobre el uso de la información divulgada al público. Las publicaciones y los eventos de carácter mundial de la *Product Development and Management Association* (PDMA) son un buen lugar para empezar. Los profesionales de DNP certificados por PDMA son una fuente de expertos reconocidos y cualificados que puede brindarle ayuda en profundidad. En el Anexo encontrará otras fuentes de información útil.

# Anexo

## Recursos y herramientas de la OMPI

### Estudios

Conley, J.G., P.M. Bican y N. Wilkof (16 de septiembre de 2013). *Resumen del estudio sobre las patentes y el dominio público (II)*. (CDIP/12/INF/2 REV). OMPI.

Phillips, J., M. Sibanda, H. El Saghir, E. Rengifo García, O.P. Orlyuk y C. Gabriel (28 de febrero de 2012). *Estudio sobre las patentes y el dominio público*. (CDIP/8/INF/3 REV. 2). OMPI

### Guías

Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores (2019)

Guía de la OMPI sobre el uso de la información de patentes (2015): [www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=180&plang=EN](http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=180&plang=EN)

Guía de la OMPI para la elaboración de informes sobre la actividad de patentamiento (2015): [www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=3938&plang=EN](http://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=3938&plang=EN)

### Herramientas

Base Mundial de Datos sobre Marcas: [www3.wipo.int/branddb/es/](http://www3.wipo.int/branddb/es/)

Base Mundial de Datos sobre Dibujos y Modelos: [www3.wipo.int/designdb/es/index.jsp](http://www3.wipo.int/designdb/es/index.jsp)

Clasificación Internacional de Patentes (CIP): [www.wipo.int/classifications/ipc/es/](http://www.wipo.int/classifications/ipc/es/)

PATENTSCOPE: [www.wipo.int/patentscope/es/](http://www.wipo.int/patentscope/es/)

Datos y cifras de la OMPI sobre PI: [www.wipo.int/publications/es/series/index.jsp?id=36](http://www.wipo.int/publications/es/series/index.jsp?id=36)

Centro de datos estadísticos de la OMPI sobre PI: [www.wipo.int/ipstats/es/help/](http://www.wipo.int/ipstats/es/help/)

WIPO Lex: [wipo.lex.wipo.int/es/main/legislation](http://wipo.lex.wipo.int/es/main/legislation)

Sistema de Madrid de la OMPI: [www.wipo.int/madrid/es/](http://www.wipo.int/madrid/es/)

Indicadores mundiales de propiedad intelectual: [www.wipo.int/publications/es/series/index.jsp?id=37](http://www.wipo.int/publications/es/series/index.jsp?id=37)

## Otros recursos útiles

Guía de la OMPI de Oficinas de Propiedad Intelectual y Oficinas Regionales: [www.wipo.int/directory/es/urls.jsp](http://www.wipo.int/directory/es/urls.jsp)

Informes de la OMPI sobre la actividad de patentamiento: [www.wipo.int/patentscope/es/programs/patent\\_landscapes/](http://www.wipo.int/patentscope/es/programs/patent_landscapes/)

Centros de la OMPI de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI): [www.wipo.int/tisc/es/](http://www.wipo.int/tisc/es/)



## Notas finales

- 1 Por ejemplo, EMBRAPA es una institución estatal de investigación del Brasil que también funciona como empresa cooperativa y colabora con instituciones y centros de investigación del Brasil y otros países.
- 2 El Módulo I, titulado “Las patentes y el dominio público” en la publicación de la OMPI *Identificación de invenciones que están en el dominio público: Guía para inventores y emprendedores* (2020) pone de relieve algunas condiciones en las que las invenciones pueden ser de libre uso.
- 3 Conley, J.G., P.M. Bican y N. Wilkof (16 de septiembre de 2013). *Estudio sobre las patentes y el dominio público (II)* (CDIP/12/INF/2 REV.) OMPI.
- 4 Según se informa en Conley et ál. (2013).
- 5 Conley et ál. (2013).
- 6 Phillips, J., M. Sibanda, H. El Saghir, E. Rengifo García, O.P. Orlyuk y C. Gabriel (28 de febrero de 2012). *Estudio sobre las patentes y el dominio público*. (CDIP/8/INF/3 REV. 2). OMPI.
- 7 El número total mundial se basa en la estimación llevada a cabo por la OMPI de los datos presentados por 125 jurisdicciones. *Indicadores mundiales de propiedad intelectual de 2019*. OMPI.
- 8 *Indicadores mundiales de propiedad intelectual de 2019*. OMPI.
- 9 Conforme a los datos proporcionados en los *Indicadores mundiales de propiedad intelectual de 2019*. OMPI.
- 10 Aharonian, G. y R. Stim (2004). *Patenting Art and Entertainment: New Strategies for Protecting Creative Ideas*. NOLO.
- 11 Guía de la OMPI de Oficinas de PI y Oficinas regionales (véase el Anexo).
- 12 Disponible en: <https://www.aripo.org/member-states/>. Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 13 Centro de Datos Estadísticos de la OMPI sobre PI (véase el Anexo).
- 14 *Indicadores mundiales de propiedad intelectual de 2019*. OMPI.
- 15 Ernst, H. y N. Omland (2011). *The Patent Asset Index – A New Approach to Benchmark Patent Portfolios*. World Patent Information.
- 16 Conley, J.G., P.M. Bican y H. Ernst (2013). “Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property”. *California Management Review*, 55 (44).
- 17 Véase Conley, J.G., P.M. Bican y H. Ernst (2013). “Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property”. *California Management Review*, 55 (4), 102–120; Conley, J.G., J.D. Berry, L. Dewitt y M. Dziarski (2010). “Inventing brands: Opportunities at the nexus of semiotics and intellectual property”. *Design Management Review*, 19 (2), 58–66; Parchomovsky, G. y P. Siegelman (2002). “Towards an integrated theory of intellectual property.” *Virginia Law Review*, 88 (7).
- 18 Los principales se presentan en Anderson, A (2017). “New Product Processes”. En *Product Development and Management Body of Knowledge*. Para consultar texto detallado sobre la introducción de nuevas ideas y productos en el mercado, que además contiene orientaciones y guías prácticas y amplias, véase Speser, P (2006). *The Art and Science of Technology Transfer*. John Wiley and Sons.
- 19 Basado en el proceso de DNP descrito por el cuerpo docente de McDonough School of Business (MSB) de los EE.UU. La fase de “poslanzamiento” ha sido añadida y no forma parte del proceso de DNP como lo planteó la MSB.
- 20 Para una introducción mucho más detallada y completa del desarrollo de productos, véase *Handbook Of New Product Development* (3.ª edición) de *Product Development and Management Association* (PDMA). La tercera edición de este manual de PDMA para el DNP sí puede usarse para desarrollar productos.
- 21 Según Ron Adner en *The Wide Lens* (Portfolio, 2013), el desarrollo de productos implica crear escenarios en que puedan beneficiarse tres grupos: la empresa y el equipo encargado del desarrollo del nuevo producto; sus colaboradores internos y externos en materia de desarrollo, comercialización y venta del nuevo producto; y los usuarios finales, que lo comprarán, adoptarán y recomendarán para que otros lo compren también. Un marco útil para reflexionar sobre la relación de estos grupos durante el desarrollo de productos es considerar la manera en que encajan en la cadena de valor de Michael Porter, analizada en la página 31.
- 22 Gregersen, H (marzo/abril de 2018). “Better brainstorming”. *Harvard Business Review*.
- 23 Annacchino, M. (2011). *The Pursuit of New Product Development: The Business Development Process*. Amsterdam, Boston. Butterworth-Heinemann. (p. 21). Anderson, A. (2017). “Strategy”. En *Product Development and Management Body of Knowledge*. Chicago, PDMA.
- 24 Kaplan, R. y D. Norton (1992). “The Balanced Scorecard: measures that drive performance”. *Harvard Business Review* (enero-febrero).
- 25 Kaplan y Norton (1992)
- 26 Para obtener información detallada sobre esta metodología de puntuación, véase Kaplan y Norton (1992).
- 27 En el siguiente enlace pueden consultarse algunos ejemplos de uso actual del sistema equilibrado de puntuación: [www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/Examples-Success-Stories](http://www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/Examples-Success-Stories). Consultado el 13 de septiembre de 2018.

- 28 En la versión original del sistema equilibrado de puntuación creado por Kaplan y Norton se enumeran las cuatro perspectivas del siguiente modo: financiera, de clientes, proceso operativo interno, y aprendizaje y crecimiento. La decisión de sustituir “aprendizaje y crecimiento” por “tecnología” ha sido tomada por los autores de la guía para explicar más concretamente los objetivos.
- 29 A esta colaboración a veces se la denomina innovación colectiva. Un buen ejemplo de innovación colectiva de inventores, innovadores o pequeñas empresas es *Open Innovation Essentials for Small and Medium Enterprises: A Guide to Help Entrepreneurs in Adopting the Open Innovation Paradigm in Their Business* (Escoffier et al., 2016). Business Expert Press. El libro adopta un enfoque lógico, basado en conclusiones principales, respecto del uso de la innovación abierta, y presenta métodos de lograrla y recursos para recopilar información y obtener tecnologías.
- 30 Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Nueva York, Londres: Free Press; Collier Macmillan.
- 31 “Product concept” en C. Pass (ed.) (2006), *Collins Dictionary of Business* (3.ª edición). Londres, Reino Unido: Collins.
- 32 Keinonen, T. (2006). “Introduction to concept design”. En Keinonen, T. y R. Takala. *Product Concept Design*. Londres. Springer. p. 24.
- 33 Keinonen (2006) p. 20.
- 34 El concepto de producto es la base de la *carta de innovación del producto* (PIC, por sus siglas en inglés). En la PIC se explica por qué se inicia el proyecto de desarrollo del nuevo producto y otra información crucial sobre el quién, el qué, el dónde, el cuándo y el por qué del proyecto. Contiene secciones sobre antecedentes, tecnologías y mercados involucrados, así como competidores actuales y potenciales, metas y objetivos, y orientaciones especiales para el equipo a cargo del desarrollo del nuevo producto. La PIC define lo que constituye un resultado aceptable en materia de DNP, y los posibles desafíos y las soluciones o maneras conocidas de abordar dichos desafíos para garantizar soluciones viables desde el punto de vista económico y técnico.
- 35 Patente de los EE.UU. N.º 5.913.629, concedida en junio de 1999 al inventor Tom Hazzard de ttools Inc.
- 36 “Product concept” en C. Pass (ed.) (2006).
- 37 Hartung, A. (2015). “The reason why Google Glass, Amazon FirePhone and Segway all failed”. Disponible en: [www.forbes.com/sites/adamhartung/2015/02/12/the-reason-why-google-glass-amazon-firephone-and-segway-all-failed/2/#765365978066](http://www.forbes.com/sites/adamhartung/2015/02/12/the-reason-why-google-glass-amazon-firephone-and-segway-all-failed/2/#765365978066). Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 38 Conley, J.G., P.M. Bican, y H. Ernst (2013). “Value articulation: A framework for the strategic management of intellectual property”. *California Management Review*, 55 (4), 102–120.
- 39 Burrone, E. “New Product Launch: Evaluating Your Freedom to Operate”. Disponible en: [https://www.wipo.int/sme/en/documents/freedom\\_to\\_operate\\_fulltext.html](https://www.wipo.int/sme/en/documents/freedom_to_operate_fulltext.html). Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 40 Osterwalder, A. y Pigneur (2013). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley & Sons.
- 41 Blank, S.G. y B. Dorf (2012). *The Startup Owner’s Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. Pescadero, CA: K&S Ranch.
- 42 Fuente: strategyzer.com. Diseñado por Strategyzer AG.
- 43 Véase también el capítulo 2, “IP Brokerage and IP Auctions”, en Escoffier et al. (2016). *Open Innovation Essentials for Small and Medium Enterprises: A Guide to Help Entrepreneurs in Adopting the Open Innovation Paradigm in Their Business*. Business Expert Press.
- 44 Murphy, C. (2006). “Competitive intelligence”. *Business Information Review*, 23 (1), 35–42.
- 45 Murphy (2006).
- 46 Murphy, C. (2006).
- 47 Murphy, C. (2016). El derecho de autor y las máscaras también son importantes. Las máscaras se refieren al trazado de los circuitos de un chip o circuito impreso. Las máscaras pueden estar en un plano o varios en función de la complejidad de la placa o el chip. La categoría de PI fue establecida en los EE.UU. después de que los tribunales estimaran que las máscaras no tenían un grado de creatividad suficiente para optar a la protección del derecho de autor.
- 48 La búsqueda de la libertad de acción ya se ha examinado en la sección 6, titulada “Determinar si existen tecnologías que puede usar para identificar oportunidades de mercado” del Módulo III de la presente guía.
- 49 Kerr, C., L. Mortara, R. Phaal y D. Probert (2006). “A conceptual model for technology intelligence”. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*.
- 50 Kelly, B., D. Papanikolaou, A. Seru y M. Taddy (20172018). “Measuring technological innovation over the long run”. 1–60. p. 2. NBER Documento de trabajo 25266, *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, Massachusetts (EE.UU.). <https://www.nber.org/papers/w25266.pdf>. Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 51 Schuh, G. y M. Grawatsch (2004). “TRIZ-based technology intelligence”. *13th International Conference on Management of Technology*. 1–10. Disponible en: [www.researchgate.net/publication/288034712\\_TRIZ-based\\_technology\\_intelligence](http://www.researchgate.net/publication/288034712_TRIZ-based_technology_intelligence). Consultado el 15 de mayo de 2018.
- 52 Para más información sobre estrategias internas y externas de PI, véase Pitkethly, R. (2007). “IP Strategy” en *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (eds. A. Krattiger, R.T. Mahoney, L. Nelsen, et al.). Oxford, Reino Unido: MIHR, y Davis, EE.UU.: PIPRA.

- 53 Guía de la OMPI de Oficinas de PI y Oficinas Regionales (véase el Anexo).
- 54 Disponible en: <https://medium.com/@quantifyip/tapping-into-the-potential-of-independent-inventors-5ea6b381e5e0>. Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 55 Fine, L.G. (2010). *The SWOT Analysis: Using Your Strength to Overcome Weaknesses, Using Opportunities to Overcome Threats*. Charleston, WV: Kick It, LLC.
- 56 Terninko, J., A. Zusman y B. Zlotin (1998). *Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.
- 57 Genrich Altshuller era un alemán que vivía en la antigua URSS y desarrolló el método entre 1945 y 1985. Altshuller creó un nuevo método respecto de las invenciones al estudiar miles de “certificados de autor” (un derecho de PI de la URSS equivalente al derecho de patente). El certificado de autor incluye una portada, una única página de boceto y una breve descripción de la invención. De 1946 a 1948 estudió 200.000 patentes, de las cuales 40.000 fueron seleccionadas como ejemplos representativos de soluciones más eficaces.
- 58 Solo se puede ver la evidencia de algo cuando se sabe lo que es. Estimula la sensación que se produce cuando uno oye algo y piensa “¡claro! ¿cómo no me di cuenta?”. De lo contrario, no cumpliría el requisito de no evidencia de una patente.
- 59 Kotler, P.T. y K.L. Keller (2016). *Marketing Management*, 15th Edition. Londres, Reino Unido: Pearson.
- 60 Sawhney, M. (2017). “Lecture on foundations of product management”. Kellogg School of Management.
- 61 Una historia especialmente interesante, en la cual se muestra cómo una inventora usó la literatura de patentes y recursos externos de información (terceros expertos) para concebir una idea y posteriormente conceptualizarla, realizar prototipos basados en ella y finalmente hacerla realidad, es la de Sarah Blakely, inventora de Spanx. Puede escuchar su historia en National Public Radio (emisora de radio estadounidense sin ánimo de lucro de financiación pública y privada). Disponible en [www.npr.org/2017/08/15/534771839/spanx-sarah-blakely](http://www.npr.org/2017/08/15/534771839/spanx-sarah-blakely). Consultado el 10 de septiembre de 2019.
- 62 Suponiendo que puede transportar el producto al mercado deseado sin cometer una infracción, lo cual podría ocurrir si el producto está patentado en un país donde este se transborda, como Singapur, y al pasar del país de origen al país de destino se celebra un contrato en el país del transbordo que tiene como resultado la venta, lo cual supondría una infracción.
- 63 Para más información sobre los acuerdos de no divulgación, véase Irish V., “Disclosing Confidential Information”. Disponible en: [www.wipo.int/sme/en/documents/disclosing\\_inf\\_fulltext.html](http://www.wipo.int/sme/en/documents/disclosing_inf_fulltext.html). Consultado el 10 de 2019.
- 64 Thota, H. y Z. Munir (2011). *Key Concepts in Innovation*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- 65 Dolan, R.J. y J.M. Matthews (1993). “Maximizing the utility of customer product testing: Beta test design and management”. En *Journal of Product Innovation Management*.





Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
34, chemin des Colombettes  
P.O. Box 18  
CH-1211 Ginebra 20  
Suiza

Tel. +41 22 338 91 11  
Fax: +41 22 733 54 28

Para consultar la información de contacto de las  
Oficinas de la OMPI en el exterior, sírvase consultar:  
[www.wipo.int/about-wipo/es/offices](http://www.wipo.int/about-wipo/es/offices)

Publicación de la OMPI N.º 1063S  
ISBN 978-92-805-3195-4

