



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

# **LA INNOVACIÓN ABIERTA EN 12 EMPRESAS ESPAÑOLAS.**

Trabajo de Fin de Grado presentado por **Elena Rubio Bermúdez**, siendo el tutor del mismo el profesor **Don José Luis Galán González**.

Vº. Bº. del Tutor:

Alumna:

D. José Luis Galán González

D. Elena Rubio Bermúdez

Sevilla, Julio de 2018

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**CURSO ACADÉMICO 2017-2018**

TÍTULO:

**LA INNOVACIÓN ABIERTA EN 12 EMPRESAS ESPAÑOLAS.**

AUTOR:

**ELENA RUBIO BERMÚDEZ**

[elenrubio@hotmail.com](mailto:elenrubio@hotmail.com)

TUTOR:

**DON JOSÉ LUIS GALÁN GONZÁLEZ**

DEPARTAMENTO:

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y  
COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

ÁREA DE CONOCIMIENTO:

**ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

RESUMEN:

La innovación abierta se ha convertido en un tema muy concurrido en los últimos años, tanto en el mundo empresarial como académico, debido fundamentalmente al entorno cambiante. El presente Trabajo de Fin de Grado, además de una revisión bibliográfica, analiza de forma descriptiva las herramientas de innovación abierta de 12 empresas españolas y como afecta pertenecer a un sector de actividad a la apertura del modelo de negocio. Este estudio ha dejado de manifiesto que las empresas pertenecientes al sector de las tecnologías de la información y al sector energético y de infraestructuras disponen de un mayor número de herramientas de innovación abierta, siendo la apertura de sus modelos de negocio también mayor. Por otra parte, la información obtenida también muestra que las aceleradoras de startups son los instrumentos más utilizados por las empresas para llevar a cabo un modelo de innovación abierta.

PALABRAS CLAVE: innovación; innovación abierta; herramientas de innovación abierta

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
<b>2. LA INNOVACIÓN: CONCEPTO Y TIPOLOGÍA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. NACIMIENTO DE LA INNOVACION ABIERTA.</b> .....	<b>9</b>
3.1. LIMITACIONES DE LA INNOVACION CERRADA.....	9
3.2. MOTIVOS POR LOS QUE SURGE LA INNOVACIÓN ABIERTA.....	11
<b>4. INNOVACIÓN ABIERTA: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
4.1. ELEMENTOS CLAVE DE LA INNOVACIÓN ABIERTA. ....	13
4.2. LOS TIPOS DE INNOVACIÓN ABIERTA. ....	15
4.3. EL PROCESO DE INNOVACIÓN ABIERTA.....	20
4.4. VENTAJAS DE LA INNOVACIÓN ABIERTA. ....	22
4.5. DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA. ....	23
4.6. RECOMENDACIONES EN LA IMPLANTACIÓN.....	24
4.7. APLICACIONES DE LA INNOVACIÓN ABIERTA. ....	26
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	<b>27</b>
<b>6. SECTORES Y EMPRESAS DESDE LA INNOVACIÓN ABIERTA</b> .....	<b>29</b>
6.1. SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.....	29
6.2. SECTOR ENERGÉTICO Y DE INFRAESTRUCTURAS .....	30
6.3. SECTOR FARMACÉUTICO .....	31
6.4. SECTOR LEGAL .....	33
6.5. SECTOR BANCARIO.....	33
6.6. TABLA DE HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN ABIERTA .....	35
<b>7. HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN ABIERTA.</b> .....	<b>37</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	<b>40</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>43</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<u>Ilustración 1: Tipos de innovación</u> .....	5
<u>Ilustración 2: Modelo de Negocio Tradicional</u> .....	7
<u>Ilustración 3: Modelo de Negocio Abierto</u> .....	8
<u>Ilustración 4: Evolución del proceso de innovación abierta</u> .....	9
<u>Ilustración 5: Limitaciones de la innovación cerrada</u> .....	10
<u>Ilustración 6: Motivos del cambio a la innovación abierta</u> .....	12
<u>Ilustración 7: Elementos de la innovación abierta</u> .....	15
<u>Ilustración 8: Tipos de innovación abierta</u> .....	16
<u>Ilustración 9: Factores del Modelo de Negocio Abierto (The Buying Side)</u> .....	17
<u>Ilustración 10: Factores del Modelo de Negocio Abierto (The Selling Side)</u> .....	19
<u>Ilustración 11: Clasificación de los Modelos de Negocio Abierto</u> .....	20
<u>Ilustración 12: Modelo de enlaces en cadena de Kline y Rosenberg</u> .....	21
<u>Ilustración 13: Las ventajas de la Innovación Abierta</u> .....	23
<u>Ilustración 14: Desafíos de la Innovación Abierta</u> .....	24
<u>Ilustración 15: Recomendaciones</u> .....	26
<u>Ilustración 16: Sectores de actividad y empresas seleccionadas</u> .....	28
<u>Ilustración 17: Herramientas de innovación abierta a analizar</u> .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1: Herramientas de innovación abierta según las empresas</u> .....	36
---	----

## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

Vivimos en una era en la que las empresas tienen que adaptarse de forma rápida a los cambios que surgen en el entorno, incluidos sus procesos de investigación y desarrollo (i+D) lo cual lleva inmediatamente al concepto de innovación. A pesar de que tradicionalmente se han aplicado en las empresas Modelos de Innovación Cerrada donde se centraban exclusivamente en el departamento de I+D de la empresa en cuestión, es clara la tendencia de éstas a abrir cada vez más sus modelos de negocio. Ya hace algún tiempo un famoso proverbio africano dejaba entrever los beneficios que colaborar con otros agentes puede ofrecer: "Si quieres ir rápido camino solo; si quieres llegar lejos ve acompañado". Esto muestra la predisposición que las empresas pueden llegar a tener por implantar a sus modelos un proceso de innovación abierta, donde la colaboración y la cooperación son la base para tener éxito.

En este sentido, ha cobrado especial relevancia el término de la Innovación Abierta, que fue acuñado en 2003 por Henry Chesbrough, aunque en realidad, antes de encasillar este concepto las empresas ya venían dando indicios de apertura en sus modelos de negocio. El auge de esta nueva tendencia se debe principalmente a las grandes ventajas que iré materializando a lo largo del presente Trabajo de Fin de Grado.

El objetivo de este trabajo es conocer la tendencia de 12 empresas españolas en cuanto a las herramientas de innovación abierta con las que cuentan, así como establecer unos patrones relativos a la innovación abierta por sectores de actividad.

Desde un punto de vista personal, este TFG debe ayudarme a analizar un aspecto del mundo empresarial que actualmente es un tema muy concurrido, mediante la exploración de la literatura necesaria y el empleo de información acerca de las compañías seleccionadas, en este caso referida a la innovación abierta.

El presente TFG consta de 8 epígrafes, donde 6 de ellos son los más trascendentes. Tras esta introducción llevaré a cabo una revisión bibliográfica sobre la innovación y en especial sobre la innovación abierta. Seguidamente, explico la metodología utilizada para el estudio y paso a analizar las empresas agrupadas por sectores de actividad para luego establecer diferencias entre sus principales herramientas de innovación abierta. Por último, el trabajo finaliza con las conclusiones que se pueden extraer del estudio.

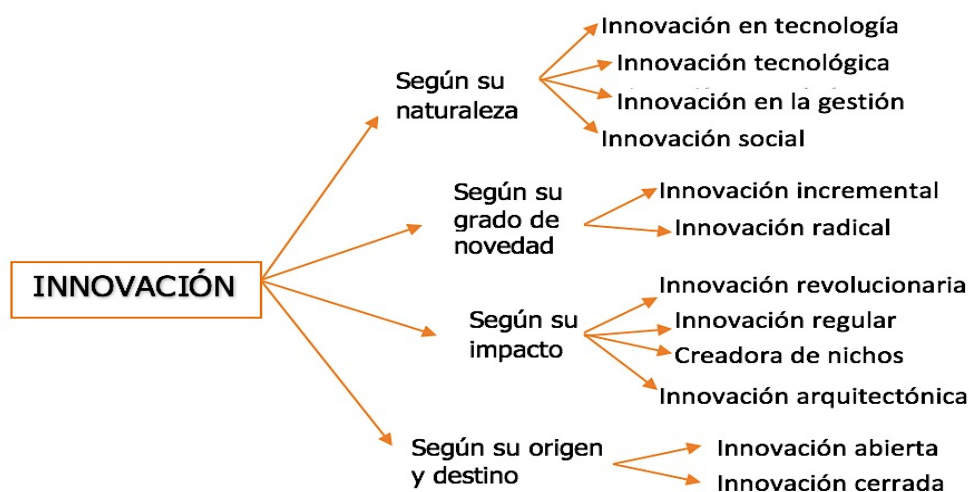
## 2. LA INNOVACIÓN: CONCEPTO Y TIPOLOGÍA

Es difícil dar una definición exacta sobre que es la innovación, pues se trata de un concepto amplio que recoge una diversidad de realidades y, en consecuencia, muchos autores han decidido precisar su significado. No obstante, existe una cierta convergencia acerca de los rasgos que caracterizan ese concepto. Según la RAE (Real Academia Española), innovar consiste en “introducir modificaciones adecuadas a la moda entendiendo por moda el uso, modo y costumbre en auge”. Por otra parte, una definición más completa la proporciona la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) para quien la innovación es un “proceso iterativo activado por la percepción de una oportunidad proporcionada por un nuevo mercado y/o nuevo servicio y/o avance tecnológico que se puede entregar a través de actividades de definición, diseño, producción, marketing y éxito comercial del invento.”

De esta última definición podemos argumentar que, en primer lugar, la innovación implica identificar una oportunidad en el mercado que permita sacar partido a nuestra idea y, en segundo lugar, debe ser algo novedoso, como introducir una unidad de negocio en un nuevo mercado o crear un nuevo producto.

Como consecuencia de esa realidad tan amplia, existen numerosos tipos de innovación que, a continuación, pasamos a analizar, siguiendo algunos de los criterios más habitualmente utilizados.

Ilustración 1: Tipos de innovación



Fuente: Elaboración propia.

Según su naturaleza, la Norma UNE 166.000 (AENOR, 2006) distingue tres tipos de innovaciones: (1) la innovación en tecnología, definida como una actividad de generación y puesta a punto de nuevas tecnologías en el mercado que, una vez consolidadas, empezarán a ser empleadas por otros procesos innovadores asociados a productos y procesos; (2) la innovación tecnológica, cuya actividad se centra en la incorporación en el desarrollo de un nuevo producto o proceso, de tecnologías básicas existentes y disponibles en el mercado; y (3) la innovación en la gestión, la cual implica mejoras relacionadas con la manera de organizar los recursos para conseguir productos o procesos innovadores. Desde este punto de vista, Cormas Canós (2011) también incluye en esta categoría las innovaciones sociales, cuyo propósito principal consiste en la creación de nuevas funciones, la mejora de las condiciones de trabajo, la formación de grupos creativos y la descentralización de las tareas.

Según su grado de novedad, podemos distinguir dos tipos de innovación: incremental y radical (Fernández Sánchez, 2005). Se considera incremental aquella innovación que introduce mejoras y valor a un producto ya existente; suelen ser cambios pequeños que van renovando el mismo producto. Por el contrario, una innovación radical inserta en el mercado un producto totalmente nuevo, que nunca se había visto anteriormente.

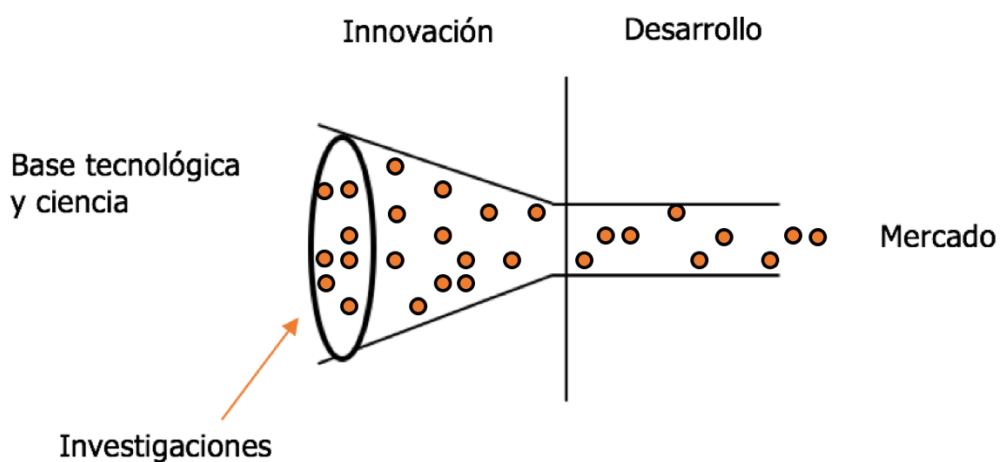
Del mismo modo, se puede clasificar la innovación según su impacto y, en función de este criterio, existen cuatro tipos: revolucionaria, regular, creadora de nichos y arquitectónica (Abernathy y Clark, 1985). La innovación regular implica cambios incrementales en el producto ya existente para satisfacer mejor los mercados en los que ya está implantado. Por otra parte, la innovación revolucionaria, consiste en introducir una nueva tecnología al mercado actual en el que se encuentra. En cambio, la creadora de nichos hace uso de la tecnología ya existente para abrirse paso en otros mercados nuevos. Por último, la innovación arquitectónica es aquella que crea nueva tecnología para un nuevo mercado.

Seguidamente, analizaremos la innovación más detalladamente desde el punto de vista de su origen y destino: innovación cerrada y abierta, pues constituye el objeto del presente Trabajo de Fin de Grado.

La innovación cerrada, también conocida como innovación tradicional, hace uso de inputs procedentes de fuentes internas, los cuales procesa y salen al mercado en forma de output

(González Sánchez y García Muiña, 2011). En este caso, es el departamento de I+D interno de la empresa quien casi exclusivamente realiza los procesos de invención, evolución y perfeccionamiento de las tecnologías para el desarrollo de los productos. El claro objetivo de esta forma de actuar es la explotación propia de las ideas que se generan dentro de una organización. Se sigue así la famosa cita de Roger H. Lincoln de "nunca digas todo lo que sabes", que refleja lo que las empresas esperan de este tipo de modelo: evitar que las ideas que se han desarrollado dentro de sus límites lleguen a manos de la competencia.

### Ilustración 2: Modelo de Negocio Tradicional



Fuente: Elaboración propia a partir de Chesbrough, Vanhaverbeke, y West, (2006).

En la imagen podemos observar cómo funciona un Modelo de Innovación Cerrada: por el lado izquierdo se introducen los conocimientos o ideas internas y, tras un proceso, salen por el lado derecho convertidos en producto para el mercado, sin ninguna salida o entrada ajena a estas dos últimas (Chesbrough, Vanhaverbekey y West, 2006).

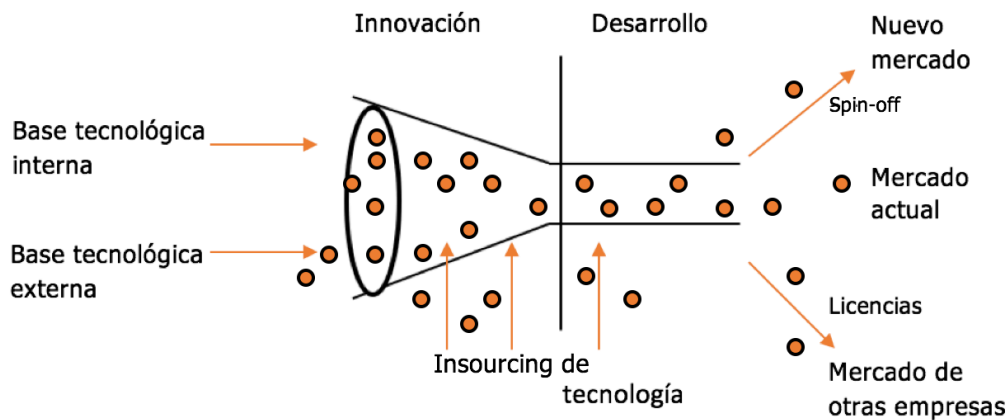
Este tipo de innovación se caracteriza por las siguientes cuatro premisas (Castillo Araujo, 2015): (1) las personas más inteligentes son las que trabajan dentro de nuestra organización; (2) la innovación y el desarrollo debe ser descubierto, desarrollado y aplicado únicamente por nosotros mismos; (3) si lo descubrimos nosotros internamente seremos los primeros en comercializar la idea; y (4) si poseemos el control de la propiedad intelectual, los competidores no sacarán partido de nuestras ideas.



En contraposición, la innovación abierta, cuyo pionero es Henry Chesbrough, es aquel tipo de innovación que hace un uso intencionado de flujos de entrada y salida de conocimiento para acelerar la innovación interna de una empresa, así como para expandir el mercado con el uso externo de la misma (Chesbrough et al., 2006), es decir, trabajarán conjuntamente la parte interna de la organización y la parte externa.

Al igual que la innovación tradicional, la innovación abierta también cuenta con cuatro principios fundamentales (Castillo Araujo, 2015): (1) hay que buscar y aprovechar el conocimiento y la experiencia de los individuos fuera de nuestra empresa; (2) la innovación y desarrollo externo puede crear mucho valor; (3) no es necesario que tan solo nosotros nos beneficiemos de la innovación; y (4) debemos sacar provecho de la competencia usando nuestra propiedad intelectual, así como tenemos que adquirir la propiedad intelectual de otros si eso nos beneficia a largo plazo.

### Ilustración 3: Modelo de Negocio Abierto



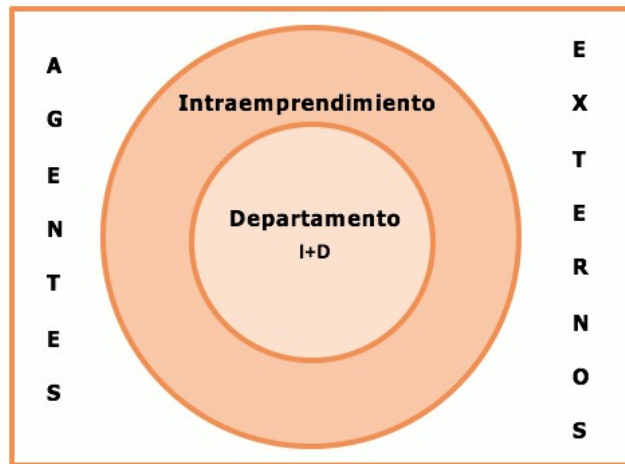
Fuente: Elaboración propia a partir de Chesbrough, Vanhaverbeke, y West, (2006).

El Modelo de Innovación Abierta se caracteriza porque las ideas son desarrolladas a partir de fuente internas y externas de tecnología y conocimiento, las cuales, al ser procesadas, saldrán al mercado de distintas formas (licencias, spin-off...), no siendo necesario que solo sea comercializado por nuestra empresa (Chesbrough, Vanhaverbekey y West, 2006).

### 3. NACIMIENTO DE LA INNOVACION ABIERTA.

Inicialmente, las empresas solo hacían uso de su departamento de I+D sin necesidad de hacer uso de ninguna persona ajena a la organización. Esto comenzó a cambiar cuando las entidades introdujeron la práctica del intraemprendimiento a sus procesos de innovación y desarrollo, siendo esto la primera aproximación al concepto de innovación abierta que conocemos hoy en día. Más adelante, las empresas empezaron a darse cuenta de la gran cantidad de información que se perdían sino abrían sus fronteras a otros agentes. La Figura muestra como una organización comienza la apertura de su modelo de negocio por su propio departamento de I+D hasta llegar a colaborar con agentes externos.

Ilustración 4: Evolución del proceso de innovación abierta.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, plasmaré las principales limitaciones de la innovación cerrada y los motivos por los que ha surgido la innovación abierta, así como las razones de porque las empresas han optado por este tipo de modelo.

#### 3.1. LIMITACIONES DE LA INNOVACION CERRADA.

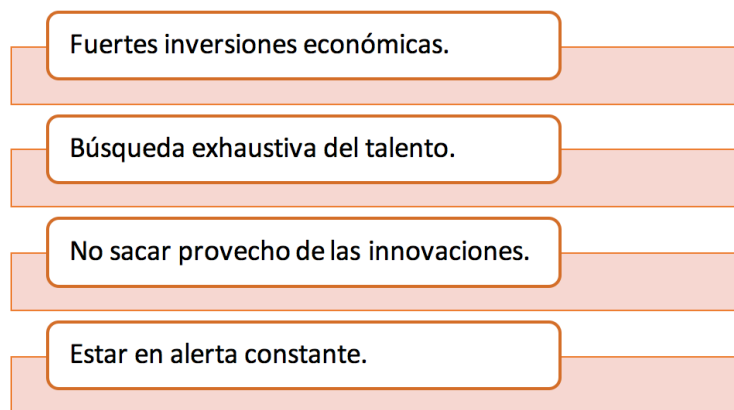
En primer lugar, una empresa que aún no haya abierto su modelo de negocio debe enfrentarse a unas **grandes inversiones monetarias** para poder hacer frente al coste que implica

desarrollar, tan solo internamente, el conocimiento<sup>1</sup>. Esto se explica por la existencia de un departamento de I+D que incrementa sus niveles de información con base tecnológica interna, sin hacer uso de lo que el exterior puede ofrecerles, por lo que el esfuerzo monetario a realizar es mucho más significativo.

En segundo lugar, debido a la exclusividad en materia de desarrollo del departamento de I+D de la empresa, esta debe encargarse de **tener a los mejores empleados a su cargo** para asegurar que, gracias a ese conocimiento, pueden diferenciarse de la competencia (Castillo Araujo, 2015). Esto no es una tarea fácil teniendo en cuenta que, actualmente, es una tendencia que el talento emigre a otros países a buscar empleo, provocando que las empresas tengan que hacer una búsqueda aún más exhaustiva de personal.

Para finalizar, las entidades que optan por el modelo de innovación tradicional tienden a ser los únicos que se benefician de las innovaciones que crean ellos mismos (Chesbrough, 2003), es decir, no prestan sus conocimientos a otros. En consecuencia, sacan menos partido al trabajo realizado obteniendo **menores ingresos**. Además, esto también provoca que las empresas tengan que estar en constante alerta para resguardar su conocimiento y que la competencia no lo pueda copiar<sup>2</sup>.

#### Ilustración 5: Limitaciones de la innovación cerrada.



Fuente: Elaboración propia.

<sup>1</sup> <http://www.revistadeinnovacion.com/es/entrevistas.php?var1=Henry%20Chesbrough-%20Padre%20de%20la%20Innovaci3n%20Abierta&nar1=MjA>

<sup>2</sup> <http://www.imasdea.com.mx/innovacion-abierta-vs-innovacion-cerrada/>

### 3.2. MOTIVOS POR LOS QUE SURGE LA INNOVACIÓN ABIERTA.

Más allá de los inconvenientes de la innovación tradicional, existen muchas razones por las que las empresas han decidido optar por un Modelo de Negocio Abierto y son numerosos los autores que han escrito sobre ello (González Sánchez y García Muiña, 2010; Obea Research Group, 2009; Rey, 2009). En este epígrafe voy a recolectar los motivos más relevantes:

- La **globalización**, entendida como el proceso de integración mundial en ámbitos económicos, culturales, políticos, etc..., implica un mundo más interconectado (Ianni, 1996). Este proceso, que también implica la apertura de los mercados, ha dado lugar a un aumento generalizado de la competencia, donde todas las empresas han tenido que luchar para incrementar la cantidad de innovaciones generadas y no quedarse rezagadas en comparación con sus rivales. En consecuencia, las compañías se han visto obligadas a ir al ritmo de sus contrincantes, buscando conocimiento en otras dimensiones ajenas a las suyas propias.
- La **pérdida de competitividad**, debida fundamentalmente a la disminución del valor de la información propia de las empresas. Las industrias están adaptándose a una época donde la colaboración es clave para el éxito y no solo dentro de las organizaciones, sino también fuera. Si una empresa comienza a colaborar con agentes externos es probable que incremente su posicionamiento y esto hará que otras empresas tengan que hacer lo mismo para mantener sus ventajas competitivas.
- Los **usuarios más exigentes**<sup>3</sup>, en una era donde los clientes han sabido posicionarse como una figura muy relevante para las empresas. Cada vez los consumidores están mejor informados acerca de la calidad de los productos y servicios y esto hace que sean más estrictos a la hora de satisfacer sus necesidades. Por consiguiente, las empresas han decidido introducir a los consumidores en sus procesos de innovación, ahorrándose costes innecesarios en producir algo que tal vez no vaya a complacer a sus clientes.
- La **movilidad del personal innovador**, que obstaculiza la posibilidad de retener en una misma empresa a los empleados de más talento o que podría dar lugar a "fugas" de conocimiento si el trabajador hace un uso indebido del mismo en otra empresa.

---

<sup>3</sup> <https://www.puomarketing.com/88/22399/nuevo-perfil-consumidor-mas-conectado-informado-participativo-exigente.html>

Para evitar estos problemas, las industrias prefieren compartir su conocimiento de forma lícita y adquirir el conocimiento de otras de igual forma.

- Un **mundo acelerado**, donde las empresas tienen que amoldarse al ritmo elevado de avances tecnológicos, lo cual sería más complejo si tan solo contaran con su departamento interno de I+D. Este motivo es uno de los más significativos del por qué las empresas están abriendo cada vez más sus procesos de innovación. Ya lo decía Morales Nieto (2015): "Innovar o morir", y ya no solo innovar, sino colaborar para que todas las empresas puedan crecer en conjunto.
- Las **facilidades para el acceso a la información**, antiguamente y debido al alcance limitado de las tecnologías de la información, era más difícil llegar a conseguir conocimiento de cualquier tipo. Actualmente esto ha cambiado, ya que las empresas incluso tienen plataformas donde ofrecen a los usuarios los conocimientos que han generado, algo impensable hace algunos años.

Ilustración 6: Motivos del cambio a la innovación abierta.



Fuente: Elaboración propia.

## 4. INNOVACIÓN ABIERTA: MARCO TEÓRICO

### 4.1. ELEMENTOS CLAVE DE LA INNOVACIÓN ABIERTA.

Para entender la innovación abierta, es conveniente que analicemos sus elementos clave (Obea Research Group, 2009), es decir, aquellos que facilitarán la posterior implantación en las empresas de este tipo de innovación.

En primer lugar, el **modelo de negocio**, conocido como Open Source. Un modelo de negocio abierto tiene dos importantes ventajas para la empresa, crear una fuente de información y conocimiento de mayor valor y permitir a las empresas ser más eficientes creando y adquiriendo ese valor (Chesbrough y Sandulli, 2009). Son muchas las compañías que han adoptado por este tipo de modelo de negocio, por ejemplo, el vicepresidente ejecutivo de Innovación y Desarrollo de Almirall afirmó en un comunicado que "están convencidos de que existen gran cantidad de ideas revolucionarias e innovadoras más allá de sus instalaciones"<sup>4</sup>. Esto muestra la clara tendencia de las empresas por buscar fuera de sus fronteras otro tipo de información o conocimiento.

En segundo lugar, la **tecnología o los sistemas de comunicación e información**. En este apartado podríamos hacer especial hincapié en el uso de las redes sociales. No es algo nuevo el auge de este tipo de plataformas, donde compartir información es la clave para su funcionamiento y permite a las empresas desarrollar una fuerte comunidad de innovadores externos con ganas de resolver problemas (Christensen, 2012). Además, facilita cualquier tipo de comunicación entre personas, así como entre empresas, por lo que hace que establecer un proceso de innovación abierta sea mucho más fácil. Empresas como Starbucks han creado plataformas ("My Starbucks Idea"<sup>5</sup>) donde cualquier persona puede ingresar y compartir sus ideas acerca de los productos que desearían probar, con el objetivo de satisfacer de una manera más amplia a sus clientes.

En tercer lugar, la **gestión del conocimiento**. Es necesario que las empresas tengan en cuenta todos los tipos de conocimiento que pueden utilizar, distinguiendo entre conocimiento implícito y explícito. Por una parte, el implícito es individual y subjetivo siendo de difícil difusión, y, por lo tanto, difícil de compartir. Por otra parte, el explícito es más fácil de transmitir,

---

<sup>4</sup> <http://www.lavanguardia.com/vida/20170918/431393706019/almirall-lanza-una-plataforma-de-innovacion-en-investigacion-dermatologica.html>

<sup>5</sup> <https://ideas.starbucks.com>

clasificar y difundir, siendo este el más adecuado para la innovación abierta (Gómez Vieites y Calvo González, 2010). Por ello, hay que intentar que las empresas compartan y conecten su conocimiento para así poder evolucionar todos juntos. La compañía bancaria Bankinter realiza reuniones de expertos para sacar conclusiones sobre temas concretos (Future Trends Forum), luego estos contenidos son compartidos en su página web.

En cuarto lugar, la **propiedad intelectual**, que establece un derecho de uso sobre el conocimiento y, por tanto, facilita la transferencia pactada, evitando los spillovers<sup>6</sup> no deseados, es decir, aquel conocimiento que la empresa genera pero que no consigue transformar en valor y beneficios propios, sino para otros. (Fernández Sánchez, 1996). Permite una forma de adquirir conocimiento o innovación de una manera rápida y sencilla, ya que el autor o innovador queda protegido y, a cambio de unas cuotas, el adquiriente puede hacer uso del conocimiento. En consecuencia, ayuda a la apertura de la innovación, tanto de dentro hacia fuera como de fuera hacia dentro. La forma más común de adquirir innovación, así como de explotarla externamente, es un contrato de licencia (López Rodríguez y García Lorenzo, 2010).

En quinto lugar, el **liderazgo**, considerado por muchos autores como un factor clave para el correcto funcionamiento de la innovación abierta (Bravo Ibarra, León Arenas y Serrano Cárdenas, 2014; González Sánchez y García Muíña, 2011; entre otros). Entre las características que un buen líder debe tener destacan: la participación permanente en el proceso de innovación, el compromiso de los altos directivos con sus empleados y conseguir el apoyo de éstos en la implantación del proceso de innovación abierta. El vicepresidente del Centro de Innovación Abierta de Samsung, Marc Shedroff, afirmó en una entrevista que "lideran equipos de 5 o 6 personas, entregándoles autonomía y libertad para crear productos; luego les dan los beneficios de una gran empresa"<sup>7</sup>. De esta forma, podemos ver como los empleados se ven incentivados a participar en el proceso de innovación abierta, por medio de la confianza que el líder les otorga.

Por último, la **cultura organizacional** (Álvarez Aros y Bernal Torres, 2017), que reúne las creencias y valores compartidos dentro de la organización (Leal Millán, 1991). La cultura de una empresa existe en distintos niveles y resulta muy difícil su modificación. En consecuencia, cambiar de una cultura tradicional a una abierta es complicado, aunque no imposible. Es

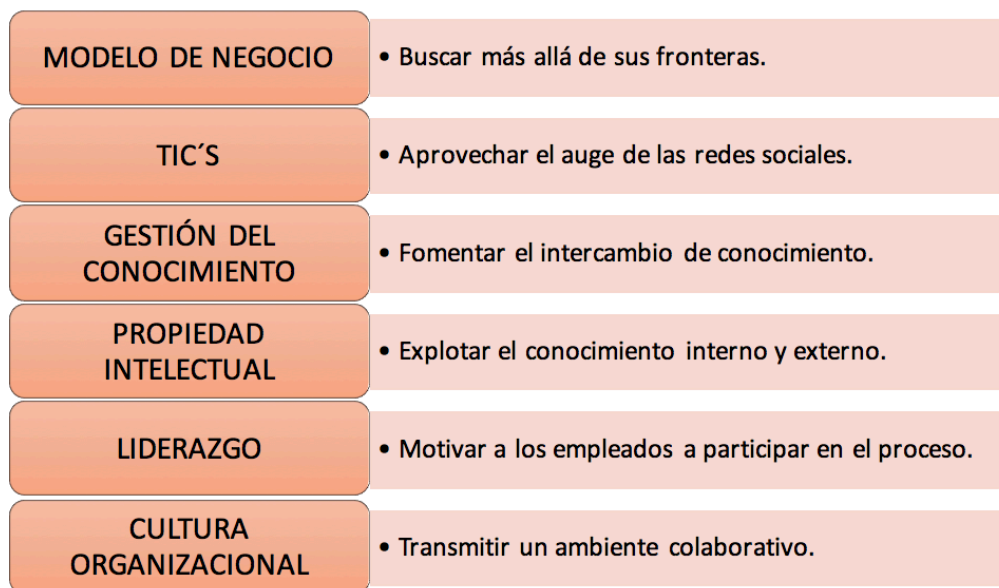
---

<sup>6</sup> [http://www.emotools.com/static/upload/files/FAQsobre\\_Innovacion\\_Abierta.pdf](http://www.emotools.com/static/upload/files/FAQsobre_Innovacion_Abierta.pdf)

<sup>7</sup> <http://www.innovacionabierta.cl/innovacion-abierta-claves/>

importante inculcar a los trabajadores desde que entran en la empresa la mentalidad de trabajar de forma colaborativa, por ejemplo, a través del trabajo en equipos. Para Repsol, innovar implica la suma de talento y, por este motivo, fomenta un ambiente de trabajo donde las ideas de todos son válidas. Concienciar a los empleados de una empresa de abrir el modelo de negocio es una acción que facilita el proceso de la innovación abierta, pero que, en muchos casos, da lugar al síndrome "no inventado aquí", del cual hablaremos más adelante.

#### Ilustración 7: Elementos de la innovación abierta



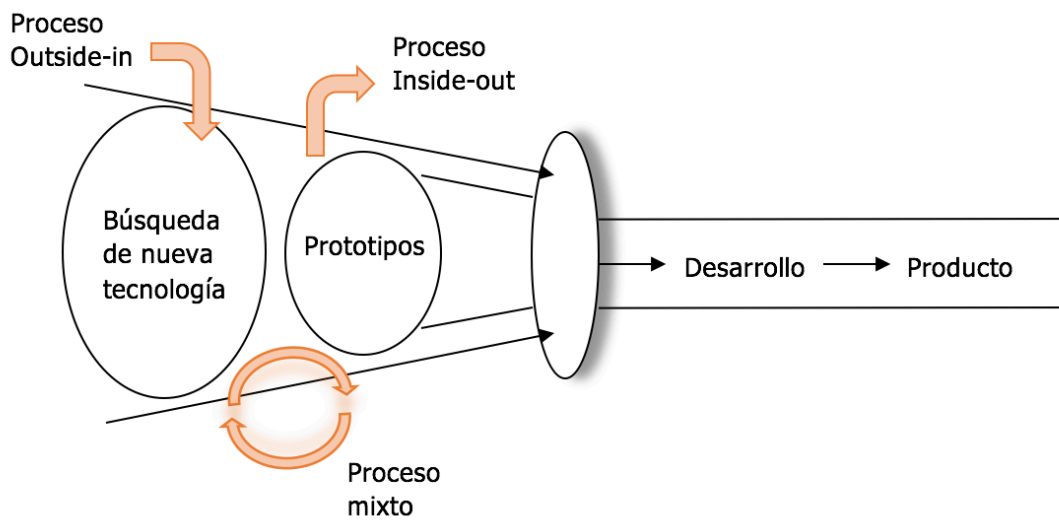
Fuente: Elaboración propia.

## **4.2 LOS TIPOS DE INNOVACIÓN ABIERTA.**

Una vez analizados los elementos clave de la innovación abierta, es conveniente hablar acerca de la forma en la que las empresas pueden implantar este tipo de modelo. Según Gassman y Enkel (2004), la innovación abierta puede distinguirse en tres tipos de procesos básicos:



## Ilustración 8: Tipos de innovación abierta



Fuente: Elaboración propia a partir de Gassman y Enkel, 2004.

### El proceso "Outside-In"

Este tipo de proceso se centra fundamentalmente en adquirir conocimiento externo, tanto de clientes como de proveedores o cualquier otro agente que no pertenezca a la organización. Dentro de este contexto existen diferentes vías de adquisición tecnológica (López Rodríguez y García Lorenzo, 2010), entre las cuáles podemos destacar la compra de propiedad intelectual (Chesbrough, 2003), las redes externas y la participación de clientes.

Como ya explicamos anteriormente, hacer uso de la propiedad intelectual permite que las empresas adquieran de forma rápida y fácil tecnología o cualquier conocimiento externo. Es una práctica común en las empresas actuales, ya que evitan tener que desarrollar ellos mismos las innovaciones, ahorrando así en costes.

Por otra parte, las redes externas o *networking* (Calvo y Rojas, 2009), siendo aquellas actividades que facilitan el contacto entre empresas e incluso el contacto entre empresa-clientes u otros individuos. Esto ayudaría en gran medida al departamento de I+D interno, ya que podrían utilizar más rápidamente el conocimiento externo que otros agentes están dispuestos a compartir.

Por último, la participación de los clientes es un método que permite a estos individuos a colaborar en el proceso de innovación de una compañía, por lo que finalmente, los productos que elabore la empresa serán más adecuados a las necesidades y podrán satisfacer de una mejor forma a los clientes. Empresas como Lego crean plataformas donde tanto los clientes como otros individuos pueden compartir sus ideas, luego, la empresa produce una de ellas, llevándose el creador un porcentaje de los beneficios. De esta manera, tanto el cliente como la empresa ganan.

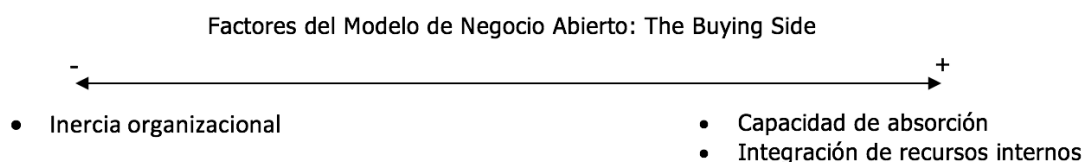
Otros autores han dado nombre a este tipo de modelo, como Chesbrough y Sandulli (2009), conocido como "The buying side", basado en la incorporación de recursos externos al modelo de negocio de una organización. En este caso, hacen especial hincapié en la cooperación con competidores, justificado con la necesidad de obtener sinergias entre los recursos y con la necesidad de compartir costes.

Por consiguiente, estos dos autores concluyen que hay factores que harán que un Modelo de Negocio sea más abierto:

- (1) la capacidad de absorción de conocimiento externo de una empresa debe ser alta y se podrá beneficiar a partir de la correcta identificación de recursos que creen valor, de integrar, además de recursos externos también los internos y de explotar los recursos externos;
- (2) también señalan que cuanto más compleja sea la integración de recursos internos, menos apropiado será para un Modelo de Negocio Abierto;
- (3) una empresa debe ser capaz de superar su propia inercia organizacional, es decir, aquellos obstáculos que se resisten al cambio de un Modelo de Negocio tradicional a uno abierto.

La imagen a continuación resume de manera simple estos factores:

#### Ilustración 9: Factores del Modelo de Negocio Abierto (The Buying Side)



Fuente: Elaboración propia a partir de Chesbrough y Sandulli, 2009.

## **El proceso "Inside-Out"**

Se trata de un procedimiento basado en la externalización del conocimiento y la innovación, a través de la venta o simplemente de compartir esos recursos. Esto se hace con la idea de llevar al mercado de una forma más rápida la innovación, ya que por desarrollo interno sería más lento. De esta manera, la empresa propietaria del conocimiento puede explotarlo y, por lo tanto, será capaz de obtener unos beneficios mayores. Según Chesbrough (2003), las formas más comunes de poner a disposición de otros el conocimiento de nuestra empresa son: las spin-off/spin-out, las licencias de propiedad intelectual y las redes externas.

Por un lado, una spin-off es el nacimiento de una nueva empresa u organización mediante la separación de una parte de la empresa "padre", manteniendo ambas empresas el mismo propietario. Por otro lado, una spin-out consiste en la creación de una empresa por parte de los trabajadores o empleados de la empresa "padre", que deciden abandonar la antigua organización para desarrollar ellos mismos las ideas de las que no sacan partido (Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos, 2012). Es aquí cuando cobra especial importancia la herramienta de *venture capital* (fondo de capital riesgo corporativo), ya que la mayoría de empresas que han decidido adentrarse en el Modelo de Innovación Abierta, han empezado por aquí. Más adelante hablaremos de la importancia de este tipo de herramientas.

Como en el proceso "Outside-in", las licencias de propiedad intelectual ayudan a las empresas creadoras a sacar provecho de sus ideas propias, obteniendo ganancias con la comercialización de estas a otras compañías.

Para finalizar, las redes externas se pueden usar también para que una empresa comparta sus innovaciones, así todas las empresas se podrán beneficiar mutuamente y la empresa innovadora podrá ser reconocida por ello.

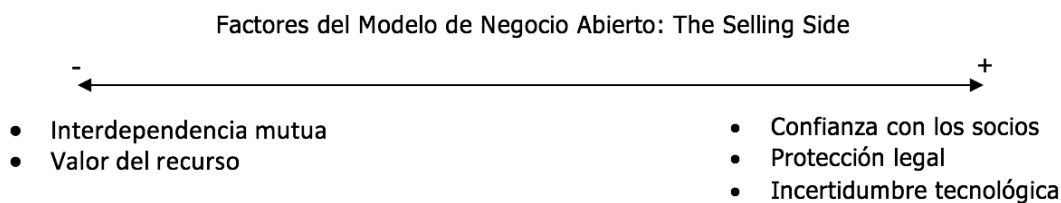
Desde el punto de vista de Chesbrough y Sandulli (2009), este proceso también es denominado como "The selling side", el cual se centra en compartir los recursos generados internamente con otros agentes, creando y capturando va

Desde este punto de vista, los autores señalan que el éxito de un Modelo de Negocio Abierto depende de determinados factores:

- (1) la capacidad de los socios para crear productos usando los recursos compartidos, si una empresa tiene confianza en que sus socios sean capaces de crear valor con sus recursos, el modelo tenderá a ser más abierto;
- (2) el coste de oportunidad de compartir los recursos, que irá en función del valor del mismo, cuanto mayor sea este valor, mayor será el coste de oportunidad, siendo menos amplia la apertura del negocio;
- (3) la incertidumbre tecnológica también hace que un modelo de negocio esté más abierto, ya que las compañías preferirán obtener conocimiento externo que ya haya sido probado y no arriesgarse a crear uno interno;
- (4) los costes de coordinación serán más altos cuanto mayor sea la interdependencia mutua entre los socios, siendo más apropiado para un modelo de negocio abierto la estandarización;
- (5) la protección legal, para evitar los comportamientos oportunistas de las empresas que hagan uso del conocimiento interno.

Como resumen podemos concluir:

#### Ilustración 10: Factores del Modelo de Negocio Abierto (The Selling Side)



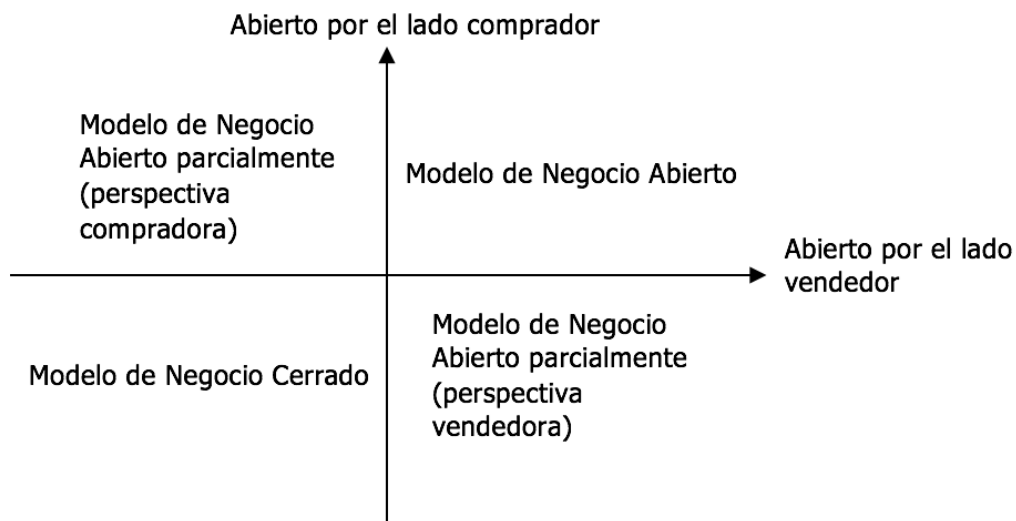
Fuente: Elaboración propia a partir de Chesbrough y Sandulli, 2009.

### **El proceso mixto**

Las empresas que se deciden por este modelo, combinan los dos procesos anteriores, para obtener conocimiento externo reforzando su negocio y para incorporar sus ideas al mercado compartiendo sus recursos con otras compañías. En este tipo de procesos se podrían incluir aquellas empresas que hacen de intermediarias entre otras organizaciones con un Modelo de Negocio Abierto para conectarse y compartir sus recursos (Chesbrough y Sandulli, 2009). Es el caso de Conectainnova, una plataforma que pone en contacto a empresas e innovadores.

A modo resumen, podríamos clasificar los Modelos de Negocio Abierto de esta manera:

Ilustración 11: Clasificación de los Modelos de Negocio Abierto.



Fuente: Elaboración propia a partir de Chesbrough y Sandulli, 2009.

#### 4.3. EL PROCESO DE INNOVACIÓN ABIERTA

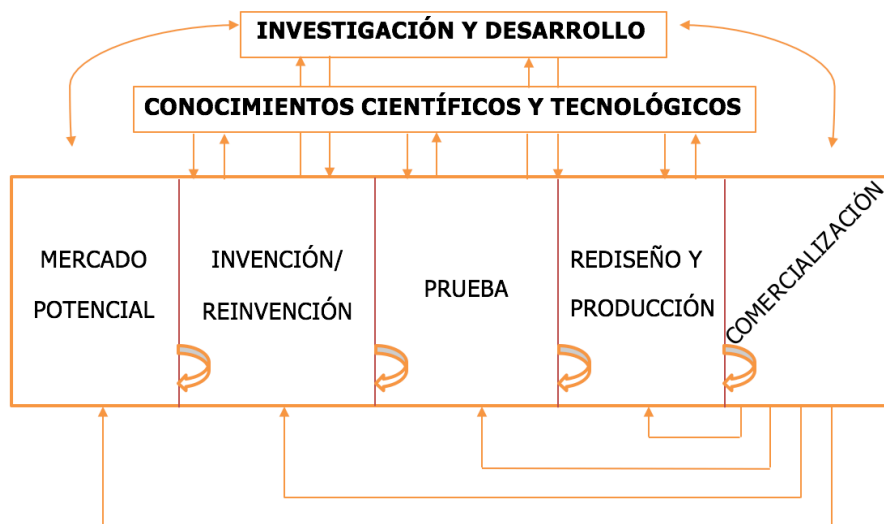
A pesar de que ningún autor ha definido de forma concreta un proceso de innovación abierta, es posible recrearlo a partir de varios escritos bibliográficos. Podemos partir del **modelo de enlaces en cadena** de Kline y Roseberg (1986) de innovación que implica tres áreas las cuales están interrelacionadas entre sí:

- Investigación y desarrollo: en este contexto la I+D no se considera una fase previa a la innovación, sino que se puede introducir en cualquier etapa del proceso como un instrumento para resolver los problemas que aparezcan en otras fases.
- Conocimientos científicos y tecnológicos: es usado a lo largo de todo el proceso de innovación y se complementa con la I+D en el caso de que, con los conocimientos disponibles, no sea capaz de abordar los problemas que vayan surgiendo.
- Cadena central de innovación: consta, en primer lugar, de la detección de una necesidad en el mercado y la oportunidad de satisfacerla. En ocasiones, la invención surge de una reinención, es decir, de aplicar mejoras a un producto o servicio ya

existente. Seguidamente, se realizan pruebas a partir de prototipos o PMV (producto mínimo viable), para evitar posibles problemas en la fabricación y comercialización. Es posible que, más adelante y tras un test de mercado, sea necesario un rediseño del producto para perfeccionarlo y que sea una verdadera satisfacción de una necesidad. Luego, se pasa a la etapa de producción, donde las mejoras siguen siendo susceptibles de aplicación, tanto en el producto como en el proceso productivo. Finalmente, ya se puede comercializar el invento, sin dejar a un lado las posibles mejoras que puedan ir surgiendo y que se incluyen también en el proceso.

Gómez Vieites y Calvo González (2010) hablaron en su libro "La innovación: Factor clave del éxito empresarial" de la posible incorporación a este modelo de agentes externos. Señalan que, en este tipo de proceso, además de incluir a toda la empresa, adquieren especial relevancia otros usuarios como distribuidores, clientes, universidades... Por consiguiente, este modelo puede ser aquel considerado como proceso de Innovación Abierta, ya que incluye la posibilidad de agregar relaciones colaborativas con agentes externos en una organización para facilitar la transferencia de conocimiento.

Ilustración 12: Modelo de enlaces en cadena de Kline y Rosenberg.



Fuente: Elaboración propia a partir de Kline y Rosenberg, 1986.

#### 4.4. VENTAJAS DE LA INNOVACIÓN ABIERTA.

Tras una revisión de la literatura pertinente, los principales beneficios que la implantación de procesos de innovación abierta puede ofrecer a una empresa son:

- La **disminución de los costes** con la posibilidad de poder adquirir conocimiento externo más barato que si se desarrollase internamente (Rey, 2010).
- Poder **compartir los riesgos y la incertidumbre** del mercado asociados a la creación de nuevos productos (Parida, Westerberg y Frishammar, 2012).
- La **aceleración del proceso de innovación**, siendo más rápida la fase de generación de ideas y la de venta. Por consiguiente, se reducirá el tiempo que pasa entre la invención y la comercialización, es decir, el "time to market" (Ghazawneh, 2010).
- El **aumento de la motivación de los empleados** al incluirlos en los procesos de investigación y desarrollo (Bravo Ibarra, León Arenas y Serrano Cárdenas, 2014).
- Permitir el **incremento de la creatividad**, ya que las empresas pueden contar con una fuente de ideas mucho más variada que si solo hiciesen uso de sus bases internas (Rey, 2010).
- Al tener más opciones para elegir entre los canales de salida en el proceso de I+D, se pueden identificar **nuevas oportunidades de negocio**<sup>8</sup>.
- Por último, es una forma de **incrementar ingresos**, ya que permite a la empresa explotar su tecnología generada mediante la propiedad intelectual (Rey, 2010).

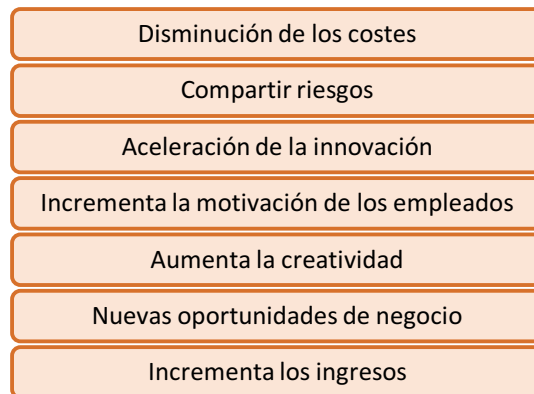
Estas ventajas que benefician a la empresa que implanta un proceso de innovación abierta también afectan a las entidades con las que colabora, por lo que instaurar un modelo de negocio abierto no solo afecta positivamente a una de las empresas, sino que es una forma de beneficio mutuo entre organizaciones e instituciones<sup>9</sup>. Las empresas pueden crecer en conjunto aumentando la cantidad de conocimientos con los que cuentan.

---

<sup>8</sup> <http://aitorbediaga.com/que-beneficios-aporta-la-innovacion-abierta/>

<sup>9</sup> <http://www.economiadehoy.es/noticia/21440/empresas/nuevos-modelos-de-innovacion-abierta-marcan-futuras-tendencias-empresariales.html>

### Ilustración 13: Las ventajas de la Innovación Abierta



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.5. DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA.**

Aunque la innovación abierta sea capaz de proporcionar múltiples beneficios a las compañías, hay autores que siguen defendiendo los modelos de negocio tradicional, debido principalmente a estos inconvenientes que la apertura de un negocio puede ocasionar:

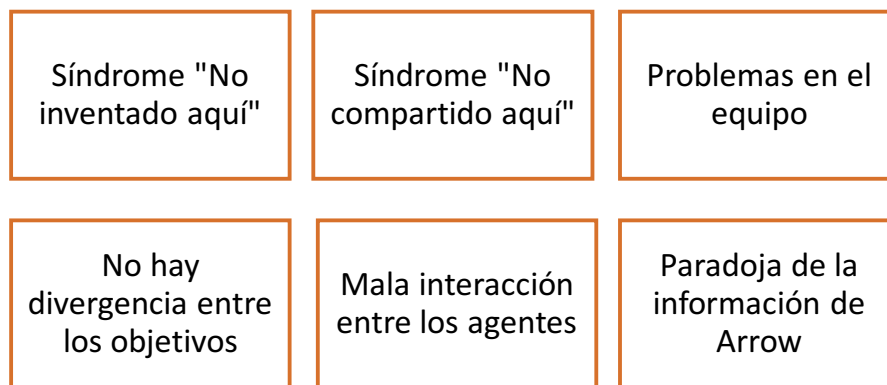
- El **síndrome “no inventado aquí”** hace referencia al rechazo de recursos que provengan de fuentes externas (Álvarez Aros y Bernal Torres, 2017). Se puede dar en ocasiones si los empleados de la empresa no han sido inculcados con una cultura organizacional abierta. En estos casos, la aceptación de conocimiento externo puede dar lugar a que los trabajadores se sientan infravalorados por no tener en cuenta sus aportaciones.
- El **síndrome “no compartido aquí”** entendido como la negación a compartir recursos internos con otros agentes, da lugar a un obstáculo en la transferencia e intercambio de conocimiento (Restrepo Medina, Arias Pérez y Lozada, 2016).
- Los **problemas de equipo** que pueden ocasionarse en las empresas que cuenten con alianzas o colaboraciones, es decir, que dependan unas de otras, debido a que alguno de los agentes se esfuerce más que otros, disminuyendo el valor conjunto del resultado (García Lorenzo y López Rodríguez, 2010).
- La posibilidad de **que no haya divergencia entre los objetivos** de las empresas, relativo al traspaso de control por parte de alguna de las empresas, ya que las decisiones pueden ser tomadas por cualquiera de ellas (Almirall, y Casadesus-



Masanell, 2010). En consecuencia, si las empresas no poseen un mismo objetivo pueden tomar decisiones que no contenten a todas las demás.

- Una **mala interacción entre los agentes** que colaboran, provocada por problemas en la coordinación de las actividades que se realizan en las distintas entidades (García Lorenzo y López Rodríguez, 2010).
- La **paradoja de la información de Arrow** establece que, al compartir conocimiento, no se haga con absoluto detalle a la organización potencial para que la empresa que lo proporciona no pierda totalmente su valor (Takenaka, 2008). Una vez que la empresa potencial haya decidido o no colaborar, en caso afirmativo, se le dará la información al completo.

#### Ilustración 14: Desafíos de la Innovación Abierta



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.6. RECOMENDACIONES EN LA IMPLANTACIÓN.**

Una vez entendido los beneficios e inconvenientes que un modelo de innovación abierta puede implicar, aquellas empresas que opten por elegir este tipo de modelo deberían seguir estas recomendaciones para poder llevar una adecuada gestión de sus negocios (Rey, 2010; Obea Research Group, 2009):

- **Aprovechar el mercado:** hay multitud de competidores y proveedores de los que se puede aprender con la mera observación, así como "marketplaces" donde se puede acceder a información de forma más barata. De este modo, hay que estar atento a las nuevas oportunidades que surgen del entorno.

- **Acercarse a entidades de investigación** como universidades, centros tecnológicos..., que pueden ayudar a generar conocimiento.
- **Cultivar a las personas:** inculcar a los empleados desde que entran en la organización una cultura abierta, para que compartir y colaborar sea visto como una oportunidad y no una amenaza.
- **Crear "redes de confianza"**<sup>10</sup>, tanto con agentes internos como externos, hay que conocer a la empresa o institución con la que vamos a colaborar y antes de nada establecer pautas para llegar a confiar en ella y que no vaya a ocasionar problemas más graves después, como que, sin llegar a participar en el proyecto, haga uso de tu conocimiento sin consentimiento previo.
- **Explotar la propiedad intelectual**, y ya no solo para aumentar los ingresos, sino también para obtener innovación de otras empresas que permitan acelerar tu propio proceso de I+D.
- **Colaborar:** esta es la clave del éxito de un modelo de innovación abierta, no hay que cerrarse a ningún tipo de agente, todos son válidos para colaborar y cooperar en el proceso (clientes, proveedores, competidores...).

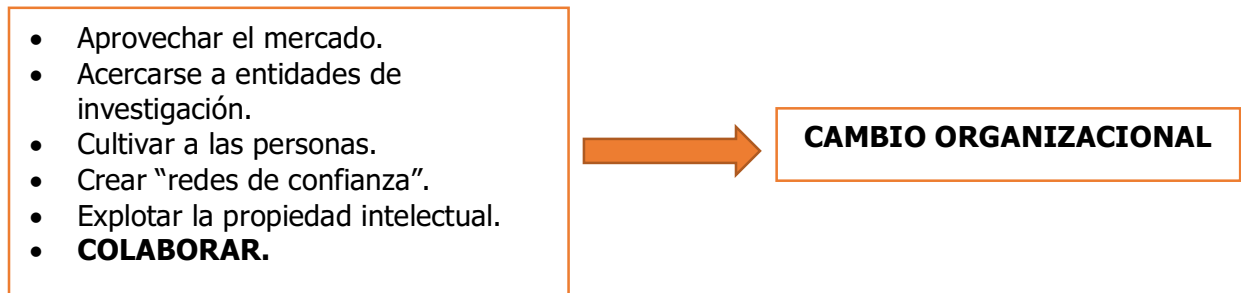
Todas estas recomendaciones no pueden llevarse a cabo sin antes impulsar un cambio organizacional en las empresas para concienciar a todos los integrantes de la apertura del negocio. De este modo, San Martín Albizuri y Rodríguez Castellanos (2012) han señalado que se hace necesario este cambio en tres fases:

- I. Descongelación: hacer creer a todos los agentes, tanto internos como externos, que el cambio debe hacerse lo más rápido posible.
- II. Impulso: referido a la instauración de los cambios como tal, estableciendo objetivos, presupuestos, procesos, conductas...
- III. Institucionalización: consiste en la consolidación de los cambios, evitando volver al modelo tradicional.

---

<sup>10</sup> <https://retos-directivos.eae.es/las-ventajas-de-la-innovacion-abierta/>

#### Ilustración 15: Recomendaciones.



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.7. APLICACIONES DE LA INNOVACIÓN ABIERTA.**

La innovación abierta puede aplicarse a la realidad empresarial desde distintos escenarios y han surgido varios conceptos que lo explican:

- Crowdsourcing: es una forma de externalizar las actividades que realiza una empresa (Howe, 2008). De esta manera, una empresa incluye en sus procesos de innovación a cualquier persona que pueda contribuir aportando ideas. Es una forma de conseguir conocimiento, ya que las empresas pueden realizar una petición de colaboración con otros agentes que estén dispuestos a ofrecer ideas (Alonso de Magdaleno y García García, 2014).
- Innovación de usuario: en este caso, la colaboración la promueven los propios usuarios, entendidos como aquellos agentes ajenos a la empresa principal (Eguilaz, de Pablos Heredero y Bermejo, 2012). Son de gran relevancia y se pueden distinguir los "lead users" y los "early adopters", siendo los primeros los innovadores y los segundos las personas que usan las innovaciones<sup>11</sup>.
- Innovación avanzada: es una forma de intraemprendimiento, donde el proceso de innovación se abre para el interior de la empresa, por consiguiente, los empleados de la misma pueden participar (Obea Research Group, 2009).
- Innovación colaborativa o colectiva: trata de impulsar una apertura en la organización de modo que la empresa comience a cooperar con proveedores, competidores, universidades... (Pavón, Hernández, Suárez, Jiménez y Sánchez, 2015).

<sup>11</sup> <http://xeloromero.com/lead-users-pioneros-de-la-innovacion/>

## 5. METODOLOGÍA

El presente TFG combina una revisión bibliográfica con un estudio con el fin de conocer el grado en el que las empresas españolas seleccionadas hacen uso de herramientas de innovación abierta según el sector al que pertenezcan, y el posterior análisis de los instrumentos más significativos.

Desde el punto de vista teórico, he hecho uso de varios manuales relativos a la innovación, así como de bibliografía específica acerca de la innovación abierta. Esta revisión ha permitido constatar la gran trascendencia de este "nuevo" concepto, y los principales motivos por los que las empresas están comenzando a abrir sus modelos de negocio.

Los datos del posterior estudio han sido recolectados de las páginas web corporativas de las empresas españolas seleccionadas, 12 en concreto, aunque también se han revisado artículos de prensa relativos a la innovación que estas empresas desarrollan.

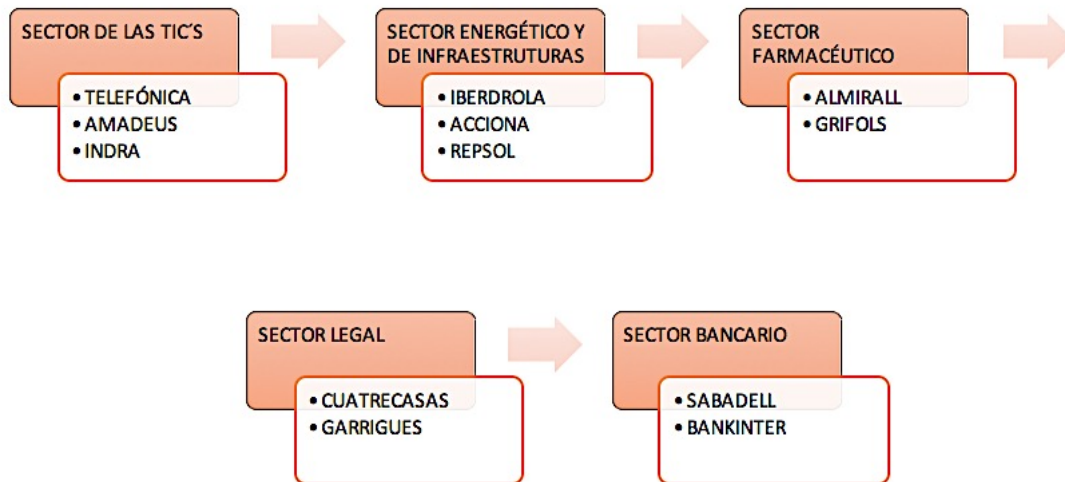
Las empresas han sido seleccionadas en su mayor parte del listado que publica anualmente Strategy& acerca de las 1000 empresas más innovadoras del mundo (The Global Innovation 1000 study, 2017). Una vez en el listado se ha filtrado por país, seleccionando a España, eligiendo las siguientes empresas: Telefónica, S.A.; Amadeus IT Group, S.A.; Iberdrola, S.A.; Grifols, S.A.; Acciona, S.A.; Indra Sistemas S.A.; y Almirall, S.A.

Además de estas últimas y para complementar el análisis, he decidido incluir otras empresas pertenecientes a otros sectores: Repsol, S.A.; Bankinter S.A.; Banco de Sabadell S.A.; Cuatrecasas; y Garrigues.

Tras tener en cuenta todas las empresas, se han agrupado por sector para poder sacar conclusiones de manera más relevante. Estos sectores son:

- Sector de las tecnologías de la información y comunicación (TIC´s).
- Sector energético y de infraestructuras.
- Sector farmacéutico.
- Sector legal.
- Sector bancario.

Ilustración 16: Sectores de actividad y empresas seleccionadas.



Fuente: Elaboración propia.

A partir de aquí, se han analizado las características más significativas de cada sector respecto a la innovación, se ha dado una breve descripción de las empresas seleccionadas y se ha explicado de forma concisa las herramientas de innovación que aplican. Luego, he establecido conceptos teóricos y diferencias entre los instrumentos que utilizan las empresas que, a mi parecer, son los más significativos.

Ilustración 17: Herramientas de innovación abierta a analizar.



Fuente: Elaboración propia.

## 6. SECTORES Y EMPRESAS DESDE LA INNOVACIÓN ABIERTA

### 6.1. SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Como bien es sabido, este sector se caracteriza por que sus empresas cuentan con un acelerado proceso de innovación, ya que, para poder competir en el mercado y hacer frente a la obsolescencia tecnológica, es necesario una rápida adaptación a los cambios que surgen en el entorno<sup>12</sup>. Por consiguiente, la I+D constituye un elemento clave para el desarrollo de las empresas que pertenezcan a él.

He seleccionado tres empresas españolas de este sector que, además, se encuentran entre las compañías más innovadoras del mundo<sup>13</sup>: Telefónica, Amadeus e Indra. Telefónica<sup>14</sup> es una multinacional española dedicada a las telecomunicaciones; Amadeus<sup>15</sup> es una empresa que da soluciones tecnológicas a sus clientes en el mercado de los viajes; e Indra<sup>16</sup>, una compañía global de consultoría que ofrece soluciones tecnológicas.

Tanto Telefónica como Indra cuentan con un programa de intraemprendimiento, donde ponen a disposición de sus empleados la posibilidad de formar parte del proceso de I+D. La principal característica radica en que Telefónica e Indra usan esta herramienta como una forma de generar conocimiento para después invertir en él, creando así startups innovadoras.

Telefónica también posee una serie de plataformas tecnológicas<sup>17</sup>, en concreto cuatro, que hacen que su Modelo de Negocio se abra hacia otros horizontes, basándose en la conectividad con otros agentes.

Las tres empresas tienen un Fondo de Capital Riesgo Corporativo (Telefónica Ventures, Amadeus Ventures e Indraventures) siendo en todos los casos propiedad al 100% de la compañía. Estos tienen como objetivo principal impulsar startups, pero desde un punto de vista económico, es decir, mediante financiación.

---

<sup>12</sup> <https://es.slideshare.net/carivang/el-sector-telecomunicaciones>

<sup>13</sup> <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000>

<sup>14</sup> [www.telefonica.com](http://www.telefonica.com)

<sup>15</sup> [www.amadeus.com](http://www.amadeus.com)

<sup>16</sup> [www.indracompany.com](http://www.indracompany.com)

<sup>17</sup> <https://www.telefonica.com/es/web/sala-de-prensa/-/jose-maria-alvarez-pallete-telefonica-tiene-una-clara-orientacion-al-accionista-y-el-firme-compromiso-de-ofrecerle-una-atractiva-remuneracion->

Por otra parte, de alguna manera u otra (universidades, alianzas...) todas poseen una red de colaboración con agentes externos, aunque cabe destacar que Indra es la que más referencia hace a este tipo de herramienta, ya que ha sido capaz de consolidar un amplio tejido de relaciones externas.

En contraposición, Indra carece de algún tipo de red de transferencia de conocimiento, la cual Telefónica (OpenGuru) y Amadeus (Amadeus for Developers) si poseen, donde emprendedores pueden intercambiar ideas y beneficiarse mutuamente.

Por último, de las empresas elegidas para este sector, Telefónica e Indra cuentan con una aceleradora de startups, Wayra e Indraventures respectivamente. Esta herramienta tiene como meta favorecer a las startups mediante apoyo en la gestión y en la financiación.

## **6.2. SECTOR ENERGÉTICO Y DE INFRAESTRUCTURAS**

En este caso afecta un factor importante: la liberalización del sector energético en España de 1997 (Giraldo Restrepo, 2013). Esto provocó que las empresas que nacieron comenzasen a ser más competitivas entre ellas, por lo que sus esfuerzos innovadores han ido incrementando a lo largo de los años, aunque no han logrado alcanzar los niveles del sector de las TIC´s.

Por otra parte, al sector de las infraestructuras afectó negativamente la crisis financiera de 2008<sup>18</sup>, ya que hizo disminuir la financiación que se daba a los nuevos proyectos, dando lugar a la casi paralización de los esfuerzos de I+D de las empresas que pertenecían a este sector.

Actualmente, es un sector que no se queda muy atrás de otros en cuanto a inversión en I+D y esto se puede observar a partir la amplia gama de herramientas de innovación abierta que usan las empresas seleccionadas para el análisis: Iberdrola, Acciona y Repsol. Iberdrola<sup>19</sup> es una gran empresa española dedicada principalmente a la producción y comercialización energética; Acciona<sup>20</sup> es un grupo que promueve y ofrece soluciones sostenibles de infraestructura y energía renovables; por último, Repsol<sup>21</sup>, una multinacional energética y petroquímica.

---

<sup>18</sup> <https://www.quefondos.com/es/fondos/analisis/refs/ref823-infraestructuras-sector-expansion.html>

<sup>19</sup> <https://www.iberdrola.com>

<sup>20</sup> <https://www.acciona.com/es/>

<sup>21</sup> <https://www.repsol.com/es/index.cshtml>

En primer lugar, Acciona es la única que hace referencia en su web corporativa a un plan de intraemprendimiento, aunque este está incluido en su programa I´mnovation, una aceleradora de startups.

En este sector podemos observar por primera vez una mención a premios de apoyo a la innovación, por parte de Iberdrola, la cual entrega Cátedras con el objetivo de impulsar la relación entre universidades y su empresa.

En cuanto a plataformas o centros tecnológicos, tanto Iberdrola como Repsol participan o pertenecen a alguna del sector. Por ejemplo, Repsol cuenta con un centro de tecnología donde muchos innovadores e investigadores de todo el mundo conectan sus conocimientos.

Del mismo modo, tan solo Iberdrola y Repsol poseen un Fondo de Capital Riesgo Corporativo: Iberdrola Ventures y Energy Ventures, respectivamente. En este caso, además de prestar financiación a las empresas, proporcionan conocimientos y apoyo en todo el proceso de innovación.

Al igual que las empresas seleccionadas para el sector de las TIC´s, estas compañías también cuentan con una amplia red de colaboraciones externas, destacando las universidades (Programa Inspire de Repsol) y los proveedores (Programa de Innovación con Proveedores de Iberdrola).

Con respecto a las aceleradoras de startups, Acciona (Programa I´mnovation) y Repsol (Fondo de Emprendedores) ofrecen a emprendedores con ideas innovadoras la posibilidad de impulsar sus proyectos. Ambas respaldan las propuestas mediante financiación, asesoramiento y uso de sus instalaciones si fuese necesario.

### **6.3. SECTOR FARMACÉUTICO**

La innovación en este sector está caracterizada por ser muy evolutiva, ya que siempre surgen nuevas investigaciones acerca de la industria de la salud<sup>22</sup>. Esto hace que las empresas

---

<sup>22</sup> [http://www.abc.es/economia/abci-sector-farmaceutico-aplica-receta-investigacion-201710020336\\_noticia.html](http://www.abc.es/economia/abci-sector-farmaceutico-aplica-receta-investigacion-201710020336_noticia.html)



dedicadas a este tipo de actividad tengan que centrar sus esfuerzos económicos en desarrollar constantemente productos innovadores.

Las empresas españolas que he elegido para este sector forman parte de las más innovadoras del mundo: Grifols y Almirall. Grifols<sup>23</sup> es una multinacional española proveedora de suministros hospitalarios y especializada en el sector farmacéutico; y, Almirall<sup>24</sup> es una compañía farmacéutica que produce y vende medicamentos.

Lo primero que llama la atención de las herramientas de innovación usadas por estas empresas son los premios que Grifols otorga cada año (Grifols Scientific Awards), para impulsar las investigaciones relativas a la salud, algo con lo que Almirall no cuenta.

Por otra parte, cabe destacar que tanto Grifols como Almirall tienen una profunda conexión con agentes que no pertenecen a su organización, ya que Grifols es socio mayoritario en muchas empresas relacionadas con su tipo de actividad (spin-off entre ellas) y Almirall cuenta con una diversificada cartera de alianzas estratégicas, así como con acuerdos con organizaciones públicas y privadas.

Como muchas empresas farmacéuticas, estas también procuran mantener una red de intercambio de conocimiento basada en la transparencia, es decir, la mayor parte de resultados de sus investigaciones son presentados en sus páginas web (Almirall Share), para que otras empresas puedan beneficiarse de ese conocimiento.

Aunque no llega a ser una aceleradora de startups, el programa *Investigator Sponsored Research (ISR)* de Grifols, pone a disposición de los investigadores especializados en este sector financiación para sus proyectos, pasando previamente por una convocatoria donde la empresa selecciona aquellos que sea más afines a sus objetivos.

---

<sup>23</sup> <https://www.grifols.com/es/web/international/home>

<sup>24</sup> <https://www.almirall.es/es/>

## 6.4. SECTOR LEGAL

Aunque tradicionalmente no es un sector en el que la innovación brille, en los últimos años se han comenzado a introducir innovaciones tecnológicas para agilizar los procesos. Entre ellas destaca el LegalTech<sup>25</sup>, que no son más que herramientas tecnológicas que facilitan el trabajo a los empleados de este sector.

Las empresas de este sector han tenido que adaptarse a los nuevos cambios y hacer frente a los obstáculos que hacían que sus servicios quedasen obsoletos. Cuatrecasas y Garrigues son un claro ejemplo de ello, las cuales han introducido mejoras en sus procesos de innovación para embarcarse en el nuevo mundo LegalTech. Ambas empresas tienen presencia mundial y son dos de los despachos de abogados más influyentes.

A diferencia de Cuatrecasas, Garrigues hace hincapié en las redes de transferencia de conocimiento (Innovation Think Tank o Garrigues Collaborate)<sup>26</sup>, herramientas con las que pretende crear ambientes colaborativos para contribuir a poner conocimiento relativo a la abogacía a disposición de todos.

En cambio, Cuatrecasas cuenta con una aceleradora de startups, de la cual Garrigues carece. Cuatrecasas Acelera<sup>27</sup> es la primera aceleradora de startups creada por un despacho de abogados en Europa. El objetivo es impulsar aquellas ideas innovadoras que también beneficien a Cuatrecasas y sus clientes.

## 6.5. SECTOR BANCARIO

La actualidad de la banca indica que este sector no está atravesando su mejor momento, entre los factores que han provocado esto cabe destacar la crisis financiera de 2008 y las exigencias por parte de los clientes para que las empresas de este sector innoven en sus servicios<sup>28</sup>. En consecuencia, las empresas bancarias han optado por crear un nuevo instrumento, las FinTech<sup>29</sup>, que ofrecen servicios y productos financieros basándose en la tecnología.

---

<sup>25</sup> <https://www.innovaciondespachos.com/el-sector-legaltech-en-espana/>

<sup>26</sup> [http://www.garrigues.com/es\\_ES/commitment/innovacion](http://www.garrigues.com/es_ES/commitment/innovacion)

<sup>27</sup> <https://cuatrecasas.openfuture.org>

<sup>28</sup> [http://tecnologia.elderecho.com/tecnologia/internet\\_y\\_tecnologia/Regulacion-Tecnologia-innovacion-sector-Bancario\\_11\\_1201180001.html](http://tecnologia.elderecho.com/tecnologia/internet_y_tecnologia/Regulacion-Tecnologia-innovacion-sector-Bancario_11_1201180001.html)

<sup>29</sup> <https://blogs.iadb.org/puntossobrelai/2017/02/16/innovacion-financiera-puede-aprender-la-banca-tradicional-las-fintech/>

A pesar de la creación de las FinTech, son pocos los bancos que han instaurado esta innovación en sus modelos de negocio, en cambio, otros como Sabadell<sup>30</sup> y Bankinter<sup>31</sup>, han decidido promover la innovación abierta como forma de I+D a través de otros tipos de herramientas.

Sabadell cuenta con los Premios Fundación Banco Sabadell, con los que pretende motivar el emprendimiento y las investigaciones en materia económica. Además de estos premios, también ofrece becas y ayuda a la innovación.

Asimismo, Banco Sabadell posee un portal de desarrolladores (API) donde los usuarios pueden desarrollar aplicaciones nuevas que beneficien tanto a otros innovadores como a la propia entidad.

Tanto Bankinter (Bankinter Capital Riesgo) como Sabadell (Sabadell Venture Capital) tienen a su disposición un Fondo de Capital Riesgo Corporativo caracterizado por la financiación que ofrecen a las startups y el asesoramiento económico y técnico, incluyendo en muchos casos a sus modelos de negocio los proyectos de estas empresas de nueva creación.

A pesar de que las páginas web de ambas empresas no inciden en las colaboraciones con agentes externos, si dejan entrever que no se quedan atrás respecto a otras empresas en materia de apertura de sus modelos de negocio, ya que señalan que colaboran con universidades, expertos ajenos a sus empresas, proveedores, etc...

Además, Bankinter promueve el intercambio de conocimiento permitiendo a otros usuarios a acceder a información relativa a los informes generados en sus Future Trends Forum (think tank). Aunque Sabadell no hace especial referencia a este aspecto, si incide en la divulgación del conocimiento generado por otros agentes.

Para concluir, ninguna de estas dos entidades explican de manera concreta cómo funcionan sus aceleradoras de startups. No obstante, Bankinter participa en la iniciativa CRE100DO, un programa que acompaña a 100 empresas españolas para crecer, aunque en este caso no ofrecen financiación.

---

<sup>30</sup> <https://www.grupbancsabadell.com/es/>

<sup>31</sup> <https://www.bankinter.com/banca/inicio>

## **6.6. TABLA DE HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN ABIERTA**

A modo resumen de todas las herramientas que he logrado encontrar de las empresas estudiadas, he creado esta tabla para poder analizar de manera más visual cuáles son aquellas que más se dan en las entidades. Como se puede observar, de las 12 empresas analizadas, 7 de ellas incluyen en su proceso de innovación un Fondo de Capital Riesgo Corporativo, 6 cuentan con algún tipo de red de intercambio o transferencia de conocimiento y 8 poseen una aceleradora de startups. Por consiguiente, las herramientas elegidas para el posterior análisis son los Fondos de Capital Riesgo, las redes de intercambio de conocimiento y las aceleradoras de startups.

	Telefónica	Amadeus	Indra	Iberdrola	Acciona	Repsol	Grifols	Almirall	Garrigues	Cuatrecasas	Sabadell	Bankinter
Intraemprendimiento	X		X		X							
Premios de apoyo a la innovación				X			X				X	
Participación en Plataformas Tecnológicas o API´s /Centros tecnológicos	X	X		X		X					X	
Fondo de Capital Riesgo Corporativo	X	X	X	X		X					X	X
Colaboración con agentes externos							X	X				
• Universidades			X	X		X					X	
• Proveedores		X		X								X
• Partners		X	X	X	X	X					X	
• Spin-off	X		X	X								
Redes de transferencia/intercambio de conocimiento	X						X	X	X		X	X
Aceleradoras de Start-ups	X		X		X	X	X			X	X	X

Tabla 1: Herramientas de innovación abierta según las empresas.

## **7. HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN ABIERTA.**

### **Fondo de Capital Riesgo Corporativo**

Entendido como la inversión en empresas de base tecnológica y alto potencial de crecimiento<sup>32</sup>, es la segunda herramienta más usada entre las empresas españolas seleccionadas para el estudio. Según el informe elaborado por IESE Business School (2018) referido a innovación abierta, un 42% de grandes empresas han aumentado el uso de este tipo de fondos en tan solo seis años.

Son numerosos los beneficios que este tipo de instrumentos puede ofrecer a las empresas que lo utilizan (Lerner, 2013):

- Da lugar a una respuesta más rápida a los cambios del mercado, ya que la empresa tiene acceso a otra fuente de ideas, lo cual también implica que el crecimiento de la empresa se vea aumentado.
- Permite protegerse de amenazas competitivas emergentes, debido a la posibilidad de recopilar información a un coste más bajo.
- Incrementa la rentabilidad y los beneficios, tanto de la empresa inversora como de la startup.

En consecuencia, la mayoría de las empresas seleccionadas para este trabajo cuentan con este tipo de herramientas, caracterizadas en su mayoría por invertir en empresas innovadoras que se encuentren en etapas iniciales, por pedir como requisito que estén en sintonía con los objetivos estratégicos de la compañía y por plasmar los criterios que buscan en las empresas para invertir en ellas.

Por otra parte, también es cierto que tienen algunas diferencias entre ellas:

- Telefónica no tiene un programa muy extenso donde explicar las funciones que van a realizar con el Fondo, en cambio, todas las demás empresas que poseen esta herramienta hacen referencia a las funciones y el tipo de apoyo (económico, mentoring...) que van a ofrecer a las empresas en las que invierten.

---

<sup>32</sup> <https://www.stelorder.com/que-es-el-capital-riesgo-ventajas-e-inconvenientes/>

- En este sentido, la empresa que señala con más detalle la cantidad a invertir y los requisitos que buscan es Sabadell. En cambio, aquella que hace más referencia a las funciones que va realizar en las empresas invertidas es Indra.
- Con respecto a las cantidades a invertir, varían mucho dependiendo de las condiciones en las que se encuentre la empresa en la que se va a invertir y del tamaño económico de la empresa que invierte, por lo que no es posible dar cifras exactas sobre ello.

## **Redes de intercambio o transferencia de conocimiento**

Podemos definir este tipo de instrumentos como aquel de grupos de personas que tienen interés en intercambiar conocimiento, habilidades o experiencia con el objetivo de nutrirse de esa información y sacar partido de ella<sup>33</sup>. Esta manera de adquirir conocimiento suele hacerse a través de plataformas online (páginas web).

Son muchas las empresas que cada vez más incluyen en sus procesos de innovación conocimiento externo, y una manera fácil y barata de conseguirlo es creando un lugar donde otras personas, ya sean clientes, innovadores u otro tipo de agentes, puedan plasmar sus conocimientos para que otros puedan beneficiarse de ello.

En consecuencia, 6 de las 12 empresas seleccionadas cuentan con algún tipo de red de intercambio de conocimiento.

- A pesar de que este tipo de herramienta puede adquirir diversas formas, aquellas compañías que tienen una plataforma online como tal es Almirall (AlmirallShare) donde innovadores pueden compartir sus conocimientos sobre determinadas áreas relacionadas con la salud; y Telefónica (OpenGuru) un foro donde emprendedores pueden poner sus conocimientos a disposición de otros.
- Grifols, en cambio, no tiene una web dedicada solo a este fin, pero también señala que el conocimiento generado en sus investigaciones es publicado para que la sociedad pueda beneficiarse de ello.
- Por otra parte, Garrigues posee una herramienta (Garrigues Collaborate) que permite crear plataformas, foros... para que abogados compartan sus conocimientos independientemente de a qué oficina pertenezcan.

---

<sup>33</sup> <https://sites.google.com/site/autoliberacion/r-i-c>

- Como ya comentamos anteriormente, Bankinter fomenta el intercambio de conocimiento permitiendo a otras personas disponer de la información relativa a los informes generados en sus Future Trends Forum (think tank) y en CRE100DO.

## **Aceleradora de startups**

A pesar de haber muchos tipos de aceleradoras, todas ellas se caracterizan por seleccionar a una startup en fases iniciales, ayudarla a configurar su modelo de negocio, ofrecer mentoring, realizar una inversión en ellas y acelerar, como el propio nombre indica, su crecimiento en el mercado.

Esta es una forma de beneficiar tanto a la startups como a la empresa que ayuda a acelerarla. Por una parte, a la startup porque disponen de las herramientas necesarias para construir su camino hacia el crecimiento empresarial. Por otra parte, la empresa que acelera puede hacer uso de la tecnología o de los nuevos proyectos que las startups han creado.

Actualmente, en España hay en torno a 600 – 800 aceleradoras de startups<sup>34</sup>, y entre las más destacadas nos encontramos con Wayra (propiedad de Telefónica) la cual ofrece a las empresas todo lo indicado anteriormente además de disponer de los espacios físicos de Telefónica para poder trabajar en ellos.

En el caso de Indra o Grifols no señalan claramente que posean una aceleradora de startups, pero dejan entrever que hay características de algunos de sus programas que pueden ser considerados como tal:

- Indra dispone de Indraventures, un programa que, además de cumplir con las particularidades propias de una aceleradora, también destaca por el apoyo al intraemprendimiento.
- En cambio, Grifols tan solo hace alusión a la evaluación de una serie de propuestas de investigación, las cuáles serán financiadas y apoyadas por la empresa (ISR Program).

El resto de empresas (Acciona, Repsol, Cuatrecasas, Sabadell y Bankinter) no tienen ninguna peculiaridad respecto a las funciones principales que una aceleradora de startups realiza.

---

<sup>34</sup> <https://startupxplore.com/es/aceleradoras-startups>



Si podemos diferenciar 3 de las empresas por la cantidad de dinero que ofrecen para financiar a las startups, ya que las demás no dejan constancia de ello:

TELEFONICA	WAYRA	40.000 – 60.000 €
REPSOL	FONDO DE EMPRENDEDORES	24.000 – 144.000 €
INDRA	INDRAVENTURES	50.000 – 500.000 €

## 8. CONCLUSIONES

El presente Trabajo de Fin de Grado ha llevado a cabo un estudio descriptivo sobre Innovación Abierta en empresas españolas, centrándose en las herramientas que estas empresas utilizan para abrir sus modelos de negocio hacia el exterior. Se han seleccionado 12 empresas españolas, entre las cuales 7 se encuentran entre las empresas más innovadoras del mundo y 5 de ellas han sido seleccionadas para completar el estudio. No obstante, el objetivo de este trabajo es establecer diferencias relativas a la innovación abierta por sectores de actividad.

Tras una revisión bibliográfica, hemos esclarecido el concepto de innovación abierta, que parece tan ambiguo en muchas ocasiones, y hemos analizado sus tipos, ventajas e inconvenientes, así como las principales recomendaciones para poder implantar esta forma de modelo de negocio en una empresa tradicional.

Seguidamente, se ha procedido a la búsqueda de información relativa a innovación de las empresas españolas seleccionadas, donde la mayoría se situaba en sus páginas web corporativas, aunque en muchas ocasiones se ha tenido que hacer uso de artículos periodísticos que hiciesen referencia a estos temas.

Después de haber clasificado las empresas por sectores de actividad se pueden observar determinadas características:

- **Sector de las tecnologías de la información:** caracterizado por tener una rápida evolución tecnológica, las empresas tienen que adaptarse rápido a los cambios del entorno. Por consiguiente, las compañías seleccionadas para este sector tienen una amplia gama de herramientas de innovación abierta a su disposición, siendo entre las 3 (Telefónica, Amadeus e Indra) las que más instrumentos poseen en comparación con

las demás empresas. Podemos considerar que tienen un elevado grado de apertura en su negocio si tenemos en cuenta que poseen la mayoría de las herramientas.

- **Sector energético y de infraestructuras:** al igual que el sector anterior, se caracteriza por sus altos esfuerzos en I+D, y esto se puede ver reflejado en que, prácticamente, las compañías (Iberdrola, Acciona y Repsol) disponen de las mismas herramientas que las empresas del sector de las tecnologías de la información.
- **Sector farmacéutico:** también un sector muy acelerado, pero más centrado en la investigación, por tanto, se encuentra en una situación media de apertura. A pesar de ello, las empresas (Grifols y Almirall) no cuentan con demasiadas herramientas, aunque sí hacen especial referencia a la colaboración con agentes externos y transferencia de conocimiento.
- **Sector legal:** claro está que no es un sector muy innovador y, por consiguiente, se destaca la aceleradora de startups de Cuatrecasas y los programas de intercambio de conocimiento de Garrigues.
- **Sector bancario:** al ser un sector que no innova deben crear un departamento de I+D específico para esta función, a diferencia de los demás sectores que la innovación se da en todas las áreas de la empresa. En consecuencia, ambas empresas abren sus modelos de negocio desde sus Fundaciones, disponiendo de muchas herramientas para ello, aunque las innovaciones que surgen de estos instrumentos no suelen ser relacionadas con la banca.

Podemos concluir en esta parte del estudio que, tanto el sector de la tecnología de la información como el energético y de infraestructuras, son aquellos que más abren sus modelos de negocio al exterior, debido principalmente a que tienen que adaptarse de forma más rápida que los demás sectores a los cambios que surgen en el entorno y al alto ritmo de evolución tecnológica. Por consiguiente, las empresas pertenecientes a estos sectores necesitan más herramientas de innovación abierta que otras para lograr sus objetivos.

La otra parte del estudio, relativa a las herramientas de innovación abierta analizadas de forma descriptiva y comparativa, nos deja observar que la mayoría de las empresas cuentan con Fondos de Capital Riesgo, redes de intercambio de conocimiento y Aceleradoras de Startups. Podemos destacar a Telefónica, Sabadell y Bankinter que poseen estos tres instrumentos. A pesar de que son distintas empresas pertenecientes a diferentes sectores de actividad, realmente no hay distinciones significativas entre estas herramientas aplicadas en las empresas. Tal vez lo que más llama la atención son las cantidades que las empresas están

dispuestas a invertir en las startups, pero no ha sido posible encontrar esta información sobre todas las compañías. También cabe destacar el papel que las aceleradoras de startups han ido adquiriendo a lo largo de los años, siendo la herramienta que más empresas poseen.

Gracias al presente trabajo, he podido aprender más sobre este “nuevo” concepto de la innovación abierta, que ha venido pisando fuerte en los últimos años y actualmente está siendo implantado en la mayoría de las empresas del mundo debido a la globalización y al mundo acelerado en el que vivimos que incita a las empresas a adaptarse al entorno cambiante. Las compañías se han dado cuenta de que lo que antes hacían solos ya no es posible hacerlo sin ayuda externa. Desde un punto de vista práctico, también me ha servido para nutrir mis habilidades de búsqueda de información y me ha permitido conocer y explorar las páginas web corporativas de las empresas, así como su estructura y el lugar donde encasillan a la innovación dentro de ella.

Finalmente, me gustaría aprovechar estas últimas líneas del trabajo para agradecer la información aportada y las sugerencias que han hecho posible el estudio, así como la paciencia, ayuda, y tiempo dedicado para la realización de este Trabajo de Fin de Grado por parte de mi tutor, D. José Luis Galán, y por parte de D. Carlos Lora y D. Pablo Macías.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Abernathy, W. J., & Clark, K. B. (1985). Innovation: Mapping the winds of creative destruction. *Research policy*, 14(1), 3-22.
- AENOR (2006). Norma UNE 166.000.
- Almirall, E.; Casadesus-Masanell, R. (2010): "Open Versus Closed Innovation: A Model of Discovery and Divergence", *Academy of Management Review*, 35 (1), pp. 27- 47.
- Alonso de Magdaleno, M., & García García, J. (2014). Crowdsourcing: la descentralización del conocimiento y su impacto en los modelos productivos y de negocio. *Cuadernos de gestión*, 14(2).
- Álvarez Aros, E., & Bernal Torres, C. A. (2017). Open Innovation Model: Focus on Human Potential. *Información tecnológica*, 28(1), 65-76.
- Beraza Garmendia, J. M., & Rodríguez Castellanos, A. (2012). Tipología de las spin-offs en un contexto universitario: una propuesta de clasificación.
- Bravo Ibarra, E. R., León Arenas, A. P., & Serrano Cárdenas, L. F. (2014). Open innovation: advantages and critical success factors. *Entramado*, 10(2), 44-59
- Calvo, M., & Rojas, C. (2009). Networking uso práctico de las redes sociales. *ESIC editorial ISBN*, 978-84.
- Castillo Araujo, J. A. (2015). La innovación abierta como herramienta para alcanzar el desarrollo sustentable.
- Corma Canós, Francisco (2011): "Innovación, innovadores y empresa innovadora". Ed. Diaz de Santos, Madrid.
- Chesbrough, H. (2003): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Eds.). (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand.
- Chesbrough, H.W., & Sandulli, F.D. (2009). The two faces of Open Business Models.
- Eguilaz, M. J. L., de Pablos Heredero, C., & Bermejo, J. M. (2012). Análisis comparado: Modelos que optimizan la estrategia User Innovation. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14(2), 194-209.
- Fernández Sánchez, Esteban (1996): "Innovación, Tecnología y Alianzas Estratégicas. Factores clave de la competencia". Ed. Civitas, Madrid.
- Fernández Sánchez, Esteban (2005): "Estrategia de innovación". Ed. Thomson, Madrid.
- García Lorenzo, A., & López Rodríguez, J. (2010). Innovación abierta: desafíos organizacionales de este nuevo modelo de gestión de la innovación para las empresas. *Revista Galega de Economía*, (19), 131-144.
- Gassmann, O. y Enkel, E., (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. *R&D Management Conferencia*, Lisboa.
- Ghazawneh, A. (2010). The role of platforms and platform thinking in open innovation networks. En: *System Sciences (HICSS)*, 43rd Hawaii International Conference on. IEEE, 1-10.
- Gómez Vieites, A., & Calvo González, J.L. (2010). La innovación: Factor clave del éxito empresarial.
- Gonzalez Sánchez, R., & García Muíña, F. (2011). Innovación Abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible capital*. 7(1), 82-115.
- Howe, J. (2008). *Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business*. Random House.
- Ianni, O. (1996). *Teorías de la globalización*. Siglo xxi.
- IESE Business School University of Navarra (2018). Open innovation: Building, scaling and consolidating your firm's corporate venturing unit.

- Kline, J. K., & Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation in R. Landau and N. Rosenberg (eds) *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* Washington DC.
- Lerner, J. (2013). Corporate Venturing. *Harvard Business Review*.
- Millán, A. L. (1991). *Conocer la cultura de las organizaciones: una base para la estrategia y el cambio*. Actualidad Editorial.
- Morales Nieto, E. (2008). Innovar o Morir. *Mayol, Bogotá*, 4.
- Obea Research Group, (2009). Innovación abierta: Más allá de la innovación tradicional.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2005). *Manual de Oslo*, 3º Edición.
- Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. En: *Journal of Small Business Management*. Abril, Vol. 50, nº. 2, 283-309.
- Pavón, A., Hernández, A., Suárez, J., Jiménez, B., & Sánchez, V. (2015). Análisis de los modelos de Innovación Abierta. Ventajas de su aplicación. *Revista Avanzada Científica*, 1-13.
- Restrepo Medina, L. P., Arias Pérez, J. E., & Lozada, N. (2016). Análisis comparativo de los síndromes No inventado aquí y No compartido aquí, las capacidades de innovación y el desempeño innovador en empresas de servicios y comerciales. *Pensamiento & Gestión*, (40), 31-57.
- San Martín Albizuri, N., & Rodríguez Castellanos, A. (2012). Un marco conceptual para los procesos de innovación abierta: integración, difusión y cooperación en el conocimiento. *Telos*, 14(1).
- Takenaka, T. (2008): *Patent Law and Theory: A Handbook of Contemporary Research. Research Handbooks in Intellectual Property*. Elgar.

## **PÁGINAS WEB**

<http://aitorbediaga.com/que-beneficios-aporta-la-innovacion-abierta/>

[http://tecnologia.elderecho.com/tecnologia/internet\\_y\\_tecnologia/Regulacion-Tecnologia-innovacion-sector-Bancario\\_11\\_1201180001.html](http://tecnologia.elderecho.com/tecnologia/internet_y_tecnologia/Regulacion-Tecnologia-innovacion-sector-Bancario_11_1201180001.html)

[http://www.abc.es/economia/abci-sector-farmaceutico-aplica-receta-investigacion-201710020336\\_noticia.html](http://www.abc.es/economia/abci-sector-farmaceutico-aplica-receta-investigacion-201710020336_noticia.html)

<http://www.claytonchristensen.com/open-innovation/>

<http://www.economiadehoy.es/noticia/21440/empresas/nuevos-modelos-de-innovacion-abierta-marcan-futuras-tendencias-empresariales.html>

[http://www.emotools.com/static/upload/files/FAQsobre\\_Innovacion\\_Abierta.pdf](http://www.emotools.com/static/upload/files/FAQsobre_Innovacion_Abierta.pdf)

[http://www.garrigues.com/es\\_ES/commitment/innovacion](http://www.garrigues.com/es_ES/commitment/innovacion)

<http://www.imasdea.com.mx/innovacion-abierta-vs-innovacion-cerrada/>

<http://www.innovacionabierta.cl/innovacion-abierta-claves/>

<http://www.lavanguardia.com/vida/20170918/431393706019/almirall-lanza-una-plataforma-de-innovacion-en-investigacion-dermatologica.html>

<http://www.rae.es>

<http://www.revistadeinnovacion.com/es/entrevistas.php?var1=Henry%20Chesbrough-%20Padre%20de%20la%20Innovaci3n%20Abierta&nar1=MjA>

<http://xeloromero.com/lead-users-pioneros-de-la-innovacion/>

<https://blogs.iadb.org/puntossobrelai/2017/02/16/innovacion-financiera-puede-aprender-la-banca-tradicional-las-fintech/>

<https://cuatrecasas.openfuture.org>

<https://es.slideshare.net/carivang/el-sector-telecomunicaciones>

<https://ideas.starbucks.com>

<https://retos-directivos.eae.es/las-ventajas-de-la-innovacion-abierta/>

<https://www.stelorder.com/que-es-el-capital-riesgo-ventajas-e-inconvenientes/>

<https://sites.google.com/site/autoliberacion/r-i-c>

<https://startupxplore.com/es/aceleradoras-startups>

<https://www.acciona.com/es/>

<https://www.almirall.es/es/>

<https://www.bankinter.com/banca/inicio>

<https://www.grifols.com/es/web/international/home>

<https://www.grupbancsabadell.com/es/>

<https://www.iberdrola.com>

<https://www.innovaciondespachos.com/el-sector-legaltech-en-espana/>

<https://www.puromarketing.com/88/22399/nuevo-perfil-consumidor-mas-conectado-informado-participativo-exigente.html>

<https://www.quefondos.com/es/fondos/analisis/refs/ref823-infraestructuras-sector-expansion.html>

<https://www.repsol.com/es/index.cshtml>

<https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000>

<https://www.telefonica.com/es/web/sala-de-prensa/-/jose-maria-alvarez-pallete-telefonica-tiene-una-clara-orientacion-al-accionista-y-el-firme-compromiso-de-ofrecerle-una-atractiva-remuneracion->  
[www.amadeus.com](http://www.amadeus.com)

[www.indracompany.com](http://www.indracompany.com)

[www.telefonica.com](http://www.telefonica.com)