

# Cloud Start ps

## Lección 2

# Innovar, innovar e innovar

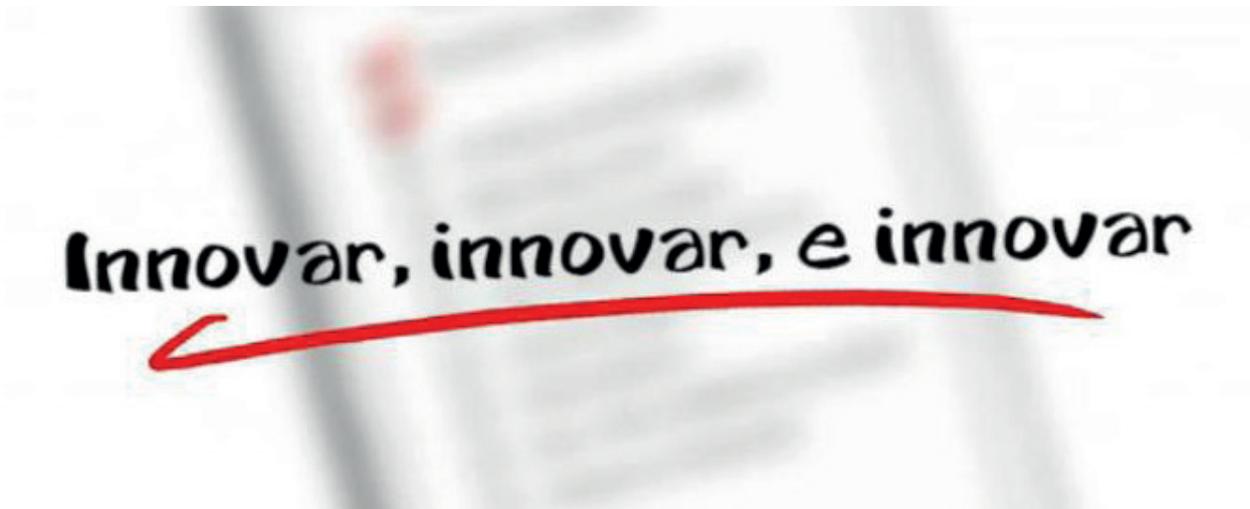


# Lección 2

## Innovar, innovar e innovar

---

1. ¿Qué es la innovación?
2. ¿Para qué innovar?
3. ¿Cómo innovo?
  - a. Innovación de producto
  - b. Innovación de proceso
  - c. Innovación en marketing
  - d. Innovación en organización



**Innovar, innovar, e innovar**



# 1. ¿Qué es la innovación?

Desde el punto de vista semántico, innovar proviene del latín *innovare*, que significa acto o efecto de innovar, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad. La definición de la Real Academia de la Lengua Española nos dice que innovación es: *1. f. Acción y efecto de innovar y 2. f. Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado.*

La innovación como tal evidentemente existe desde hace muchos años, como un elemento principal de la sociedad y especialmente de la actividad económica.

J.A. Schumpeter es considerado históricamente como uno de los pioneros en el estudio de la innovación y sus consecuencias sobre la actividad económica. En su libro, publicado en 1934 *“A theory of Economic Development”* podemos encontrar una referencia a la importancia de la tecnología aplicada al crecimiento económico, introduciendo el concepto de destrucción creativa como forma de describir el proceso de transformación que acompaña a las innovaciones.



En este libro, se recoge también una definición del término innovación entendido en sentido amplio, no siendo únicamente referido a incorporaciones de tecnología a los productos o servicios u organización, o marketing.

La concepción schumpeteriana aborda cinco posibilidades:

- Introducción en el mercado de un producto nuevo, que no existiese o que desconociesen los consumidores. *Por ejemplo: el ipad de Apple.*
- Introducción de un método productivo nuevo, no experimentado ni aplicado por nadie en un sector industrial concreto. Este método productivo se basa en un descubrimiento científico nuevo (o en la aplicación de una patente). *Ejemplo: Google con su nuevo algoritmo de búsqueda.*
- La apertura de un nuevo mercado en un país. Es posible que este mercado nuevo existiese en otro país. *Ejemplo: Mercado de aplicaciones de Apple: AppleStore: empezó en inglés en EEUU y se abrió a otros idiomas y otros países.*
- Una nueva fuente de materias primas o productos semimanufacturados que se incorporan a la organización. *Ejemplo: Utilización del grafeno para fabricar pantallas táctiles flexibles, planas y transparentes.*
- Una implantación de una estructura nueva de mercado: *Ejemplo: los proveedores de contenidos de iTunesU con Apple, la colaboración entre los miembros de los clusters aeroespaciales, las webs 2.0.*



Estos conceptos incluidos por Shumpeter de la innovación son de actualidad, aunque hay que matizarlos con las aportaciones que han realizado posteriormente diversos autores.

La innovación es un elemento clave para la evolución de las empresas. Son aquellos empresarios que innovan, los que consiguen obtener un beneficio, que mantienen hasta que los otros les copian, produciéndose nuevamente la necesidad de innovar para conseguir nuevos beneficios. Es por tanto, el llamado “empresario schumpeteriano” sinónimo de un empresario innovador. Esta visión de la innovación y su incidencia sobre la actividad económica, ha sido desarrollada por todos los economistas de la Escuela Austríaca hasta la actualidad.

El conocido ingeniero y gran investigador Julián Pavón, junto con Goodman, definieron innovación como *“Conjunto de actividades inscritas en un determinado período de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”*.

El concepto presentado incluye la idea de éxito, como una medida del grado de satisfacción de los clientes con un producto o servicio. Otro concepto destacable es la idea de novedad. La innovación incluye originalidad en su concepción. El tercer concepto que nos parece destacable es que incluye la palabra “mejores”, en el sentido de algo que ha sido incrementado en algún concepto y que es percibido por los consumidores como algo de valor.

Para S. Gee, en 1981, innovación es *“proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de la necesidad se desarrolla un*

*producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente”*.

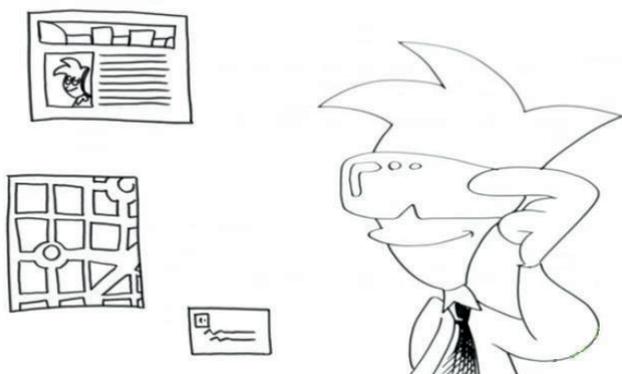
Incluye un conjunto de conceptos que son relevantes, como la idea, proceso, invención, necesidad, producto, servicios y aceptación comercial. Estos conceptos se incorporan en la definición, y aparece la idea de valoración por el consumidor. Es decir, es necesario que el consumidor le de valor a lo que se le propone al comprar el producto. Sin la compra, la innovación no tiene sentido.

Perrin, B. en 1995 define la innovación como: *“Nuevas formas de hacer las cosas mejor o de manera diferentes, muchas veces por medio de saltos cuánticos en oposición a ganancias incrementales”*. El artículo de Perrin nos presenta dos conceptos nuevos, el de saltos cuánticos en terminología física, entendidos aquí como cambios tecnológicos que se producen al introducir técnicas capaces de generar un valor superior en los productos. El concepto de ganancias incrementales que propone se refiere al proceso de calidad y mejora continua.

Pavón, J. Hidalgo, A. 1997: Para estos autores *“el proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos”*.



Parece que 1997 es el año en el que hay un giro en la concepción de innovación en la literatura, con un mayor peso en el concepto de tecnología como eje central de la innovación, como veremos a continuación con el siguiente autor. Es interesante que Pavón e Hidalgo destaquen los conceptos de etapas técnicas e industriales así como comerciales, como es la comercialización de éxito. Este concepto está apareciendo en la literatura en el sentido de que la innovación solo tiene éxito si esta es valorada bajo la forma de compras por parte de los consumidores.



En el Libro verde de la Innovación, la Comisión Europea en 1995, define la Innovación como: *“Innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad en las esferas económica y social de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita responder a las necesidades de las personas y de la sociedad”*.

Este concepto desarrolla una nueva visión de la innovación. Concretamente, la de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad. Esto implica una doble visión, la de la mejora empresarial, de “puertas adentro”, y el éxito del producto, de “puertas hacia afuera”. La primera parte ofrece conceptos de elaboración de producto, la incorporación a la empresa de las ideas necesarias para crear ese producto, y por

lo tanto, la asimilación colectiva de ese conocimiento, y de cara a la sociedad, la comercialización con éxito del producto.

Más actualmente, Sánchez, F, Etchebarria, M.B, Cilleruelo, E. 2008 definen: *“Innovación es el resultado original exitoso aplicable a cualquier ámbito de la sociedad que supone un salto cuántico no incremental y es fruto de la ejecución de un proceso no determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios, generación de conocimiento, invención e industrialización y comercialización y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable en el que la tecnología supone un papel preponderante y el contexto social en el que se valora la inversión en la creación de conocimiento una condición necesaria”*.

Esta definición parte de un contexto social en el que se desarrolla la organización. Hace referencia a que debe de existir un paradigma, en el sentido de esta palabra que define un modelo o un patrón, no en su significado retórico.

Este modelo debe de generar ideas, así como conocimiento, posibilitando invenciones que son capaces de ser industrializadas y posteriormente comercializadas con éxito.

Todo este proceso se desarrolla de forma no determinista. Esta cuestión es importante, ya que implica que no hay relación entre causa y consecuencia, sino que a veces la innovación es capaz de salir de un proceso del que no se tenía previsto su consecuencia.

Es un poco lo que podemos ejemplificar con lo que sucede con la empresa 3M, que inventa un mal pegamento y aparecen las notas adhesivas Post-it.



Que suponga un salto importante como indica la definición implica que hay una diferencia que es posible percibir.

Para Cilleruelo, E. 2008, todos estos conceptos resumen tres orientaciones de la innovación:

- Orientación hacia la innovación en su sentido más amplio.
- Orientación vinculada hacia el producto y el proceso.
- Orientación hacia la tecnología. Establece una relación entre la I+D y las consecuencias de la innovación.

A estas tres orientaciones añadimos la de:

- Orientación hacia el mercado.

El desarrollo de las tecnologías de la información y de transporte, el acceso a conocimientos y tecnologías de múltiples fuentes, la mayor movilidad de los trabajadores, una mejor educación, la creciente presencia de capital de riesgo, la reducción del ciclo de vida de los productos y la mayor competencia lleva a la aparición del término Innovación Abierta, acuñado por primera vez por Henry Chesbrough, profesor de la Universidad de Berkeley, que la define como:

*“... el uso intencional de las entradas y salidas de conocimiento para acelerar la innovación interna, y ampliar los mercados para el uso externo de la innovación, respectivamente. La Innovación Abierta supone que las empresas pueden y deben utilizar ideas externas, así como las ideas internas, y los caminos internos y externos a los mercados, si las empresas buscan avanzar en su tecnología. La Innovación Abierta combina ideas internas y externas en las arquitecturas y sistemas cuyos requisitos están definidos por un modelo de negocio”.*

Hasta finales del siglo XX, los procesos de innovación en las grandes empresas tenían una lógica de integración vertical; todas las actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos así como la posterior explotación y comercialización de las innovaciones, se desarrollaban internamente y sin que existiera ninguna colaboración con agentes externos en todo el proceso.

Las empresas que seguían este modelo de innovación cerrada necesitaban poseer internamente todos los recursos y capacidades necesarias para el desarrollo de nuevos productos, normalmente en grandes departamentos de I+D. Además las empresas deseaban mantener el control completo sobre sus procesos de desarrollo y el uso de cualquier nueva tecnología resultante.

En el modelo de Innovación Abierta, las empresas pueden seguir iniciando y fomentando las innovaciones dentro de las fronteras de sus organizaciones, pero también pueden recurrir a vías alternativas para llevar sus ideas al mercado y beneficiarse de los conocimientos externos.

La mayoría de las empresas en todos los sectores han aceptado que la forma de crecer y competir es la colaboración, el intercambio, el trabajo conjunto, así tratan de construir relaciones más fuertes con las Universidades para acceder a ideas y tecnologías externas, trabajan con sus proveedores y con sus clientes de manera que puedan ser fuente potencial de la innovación y tienen en cuenta las ideas de sus propios empleados.

Estas definiciones tal vez aclaren un poco lo que piensa la comunidad científica de la Innovación.



## 2. ¿Para qué innovar?

Debido a la crisis financiera y económica de los últimos años, la innovación se convierte en una prioridad estratégica para la sostenibilidad de las empresas.

Aplicar de manera práctica una idea creativa para que genere un nuevo proceso o producto permitirá al proyecto empresarial destacar en el mundo competitivo actual. El proyecto innovador será exitoso en la medida en que se consiga llevar al mercado ese nuevo producto.

En este contexto actual, tan cambiante, de gran transformación del entorno social y económico, las empresas, sobre todo las pymes y las microempresas necesitan ser más eficientes, aumentar su productividad e innovar. El gran desarrollo de las TIC ofrece una gran oportunidad para que medianas y pequeñas empresas puedan competir en mercados hasta ahora inaccesibles.

La tecnología se vuelve cada vez más global, la industria manufacturera es global, tenemos cadenas de suministro globales, la metodología para fabricar los productos es la misma, la gestión de la calidad de la cadena de suministro, etc; todas estas técnicas son bien conocidas en todo el mundo, e incluso los costes pueden ser más bajos en otro lugar del mundo, por lo que cada vez es más difícil mantener la diferenciación de los productos o tecnologías de una compañía.

Un ejemplo es la empresa Nokia, que logró con el diseño de sus productos, vender millones de

móviles en todo el mundo. En este momento ha perdido la hegemonía en la venta de móviles, aunque siga desarrollando nuevos dispositivos de gran calidad y diseño.

Actualmente Apple, Google, Palm y Microsoft, están trabajando duro para seguir innovando nuevos dispositivos, ya sea por sí mismos o con sus socios.

Pero cada uno de ellos está haciendo mucho más que eso: la construcción de plataformas que atraen a miles de otras empresas para el diseño de aplicaciones y servicios que se ejecutan en sus dispositivos. Incluso si Nokia puede desarrollar un teléfono superior, ya no es suficiente para proporcionar una experiencia superior al cliente. Nokia debe centrar sus esfuerzos de innovación en las aplicaciones y servicios (que apoyan su plataforma) que va a enriquecer a sus clientes. Si no lo hace, correrá el riesgo de ser suplantado.

Esta empresa que lograra tanto con su diseño de producto en los años 90, debe desarrollar un nuevo conjunto de capacidades de innovación con el fin de crear, desarrollar y gestionar una plataforma, un ecosistema para que otras empresas construyan sus ofertas sobre la suya, convirtiéndola en protagonista.

En España tenemos los recientes ejemplos de Telefónica con el proyecto WAYRA, consistente en una plataforma de innovación para la formación de PYMEs de desarrollo de aplicaciones para móviles.



Telefónica aportará por cada proyecto seleccionado entre 50.000 y 100.000 dólares de financiación en una primera fase, además de los soportes físicos como oficinas e infraestructuras a los emprendedores “y no exigirá exclusividad”.

En el ámbito energético, empresas como Repsol, han lanzado proyectos de Innovación Abierta a través de una plataforma llamada “Fondo de Emprendedores”. Es un fondo para promover y apoyar mediante un proceso de incubación el desarrollo de los mejores proyectos empresariales en el campo de la eficiencia energética. En este mismo ámbito, empresas como Iberdrola han generado similares iniciativas.

También en España, empresas dedicadas a productos de gran consumo, como Balay, han generado plataformas de innovación generando un ecosistema emprendedor a su alrededor.

**“La empresa ganadora en un mundo de innovación Abierta tiene que pensar en sí misma como una plataforma, en lugar de un producto, tecnología o servicio”**

Chesbrough H.

La escasez de recursos financieros y el acceso a la financiación, se convierten en una barrera para el nacimiento de empresas eficientes en nuestro país, por lo que la verdadera innovación radica en la capacidad de hacer más con menos recursos financieros, físicos e incluso humanos.



Muchas ideas innovadoras nunca llegan a implementarse, debido a las inversiones necesarias para poner un nuevo producto o servicio en el mercado. El lanzamiento de nuevos productos y servicios requiere una inversión considerable, y son las pequeñas empresas las que tienen más restricciones en este sentido, inhibiendo su capacidad innovadora.

La evolución de la tecnología, sobretodo en la última década, ha facilitado la puesta en marcha de nuevos proyectos innovadores. Las pymes se encuentran en desventaja frente a las grandes empresas, que mantienen departamentos de tecnología e invierten grandes recursos en el mantenimiento de sus sistemas.

La Nube (“cloud”), y la computación en la Nube (“cloud computing”) se presenta como una alternativa para las pymes y va a constituir el gran acelerador de la innovación ya que se van a beneficiar de la última tecnología y podrán competir en igualdad de condiciones tecnológicas con las grandes compañías, lo que dará un mayor dinamismo al tejido empresarial que vendrá marcado por la innovación, a la vez que



se acorta el “time to market” tiempo en que una idea tarda en llegar al mercado.

Son cada vez más empresas, no sólo pymes o microempresas, las que están adoptando la Nube como un medio que les permite explorar nuevos modelos innovadores de negocio y encontrar oportunidades de crear nuevos servicios y productos. La Nube permite centrarse más en el negocio para acelerar las mejoras en servicios y productos, fomentar la innovación, reducir gastos de inversión, gastos energéticos, minimizar el impacto medioambiental o el riesgo en el lanzamiento de nuevos productos, así como disponer de backup (copia de seguridad) y sistemas de protección de datos.

La oportunidad tecnológica que ofrece la Nube, es lo que puede dar la ventaja competitiva necesaria para las empresas, ya que hace posible innovar sin invertir, o con una inversión reducida además de un reducido coste de mantenimiento. El almacenamiento de datos, aplicaciones y servicios en la Nube permite a la empresa una mayor flexibilidad, agilidad y un coste mejorado, para centrarse en los problemas empresariales críticos sin preocuparse por los aspectos tecnológicos.

Estamos en una época en la que la innovación conseguida por la tecnología ya no es sufi-

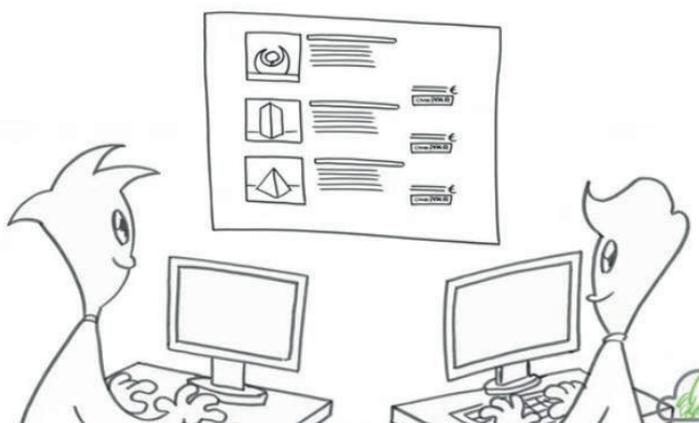
ciente, la Nube proporciona la posibilidad a las pymes de acceder a la tecnología y sistemas más innovadores que antes sólo podían usar grandes empresas por el alto coste. Además de agilizar y beneficiar el desarrollo de proyectos de fuerte componente innovador, sin necesidad de efectuar grandes inversiones ni movilizar excesivos recursos.

La mejora de los productos y servicios de las empresas se va a realizar con mayor rapidez y a un menor coste, lo que va a producir una gran intensificación de la competencia y por tanto un mayor estímulo a la innovación.

El movimiento open source, o código abierto, que permite la libre modificación del código fuente de las aplicaciones, susceptibles de ser mejoradas por los desarrolladores de software, impulsa la innovación. La posibilidad de reutilización de código ya existente, permite que se creen con más facilidad y rapidez nuevas aplicaciones, e impulsa las iniciativas de software innovador.

El uso de recursos informáticos será tomado en el futuro como un suministro más, como la electricidad. Ya existen grandes proveedores de cloud, como Google, Microsoft, Apple o Amazon.

En la actualidad Amazon domina el mercado de proveedores, con el Amazon Web Services (AWS), que ofrece a las organizaciones un conjunto de infraestructuras y aplicaciones que les permiten ejecutar desde aplicaciones empresariales y proyectos de grandes datos hasta juegos sociales y aplicaciones móviles. Google y Microsoft intentan arrebatarle esa hegemonía creando innovaciones en sus servicios cada poco tiempo.



Google Apps for Business es el paquete de aplicaciones en la Nube para empresas y profesionales de Google. Microsoft 365 es el paquete Office que ofrece Microsoft a sus usuarios en la Nube. En España ha irrumpido con fuerza Instant Servers, el servicio comercializado por Acens, empresa del Grupo Telefónica, pionera en la implementación de soluciones en la Nube y que ofrece capacidad de cómputo y almacenamiento bajo demanda para pequeñas y medianas empresas, así como para todas las grandes que atiende Telefónica.

La revolución más grande que provoca la Nube y que dará una buena oportunidad y vía donde innovar es en el diseño de servicios y aplicaciones innovadores, sencillos, útiles y fáciles a la hora de interactuar con ellos, desde cualquier terminal, pc, móvil, tablet... Servicios que ayuden a los usuarios en su día a día personal y también laboral.

Según uno de los grandes proveedores de cloud, Google, la mayoría de las grandes innovaciones en las aplicaciones de negocio de los próximos diez años sucederán en la Nube. Y basa esta predicción en cuatro tendencias presentes tanto en el mercado como en la sociedad actual.

La primera tendencia consiste en que las innovaciones en usabilidad, fiabilidad y seguridad están surgiendo directamente de los consumidores, y éstos ya se han decantado por la Nube.

La segunda tendencia consiste en que el mundo actual se basa cada vez más en la colaboración y las relaciones sociales, premiando la productividad en grupo frente a la productividad individual, y el cloud computing se presenta como un facilitador de esta tendencia.

La tercera tendencia es el cambio en los aspectos económicos de la tecnología, puesto que los usuarios tienen acceso a recursos a precios muy competitivos, e incluso gratuitos, y los negocios deben ser capaces de asegurar esos mismos niveles de recursos para poder ser competitivos.

Y la cuarta y última tendencia es la reducción en las barreras de entrada que representan la conectividad, la fiabilidad y la seguridad, provocadas por la evolución del cloud computing, que fomentarán la innovación por parte de las empresas en ese entorno.

En estos momentos de cambio inciertos, es más importante que nunca que las empresas conozcan los cambios que se están produciendo, para aprovechar las ventajas y oportunidades de negocio que se presentan en este entorno económico incierto.



## 3. ¿Cómo innovo?

El Manual de Oslo (OCDE, Eurostat, 2005), una de las principales referencias en materia de innovación, es una guía para la realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas que define conceptos y clarifica las actividades consideradas como innovadoras. Esta clasificación es la que utilizaremos como base para entender la innovación y la manera de aplicarla a un proyecto empresarial.

En él se definen cuatro tipos de innovación:

### a. Innovación de producto.

Aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada.

Para considerarlo innovador un producto debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio.

Una buena manera de innovar es mejorar la usabilidad de un producto o servicio. La usabilidad es un concepto que se refiere a la facilidad con la que un usuario sin conocimientos previos es capaz de utilizar un producto o servicio de forma intuitiva y logra aprovechar en su totalidad los beneficios que éste le brinda, es decir, cumple con sus objetivos.

La usabilidad se considera como un atributo más de calidad y su aplicación representa una ventaja competitiva importante en el mercado ya que ayuda de manera considerable a ofrecer un mejor producto y servicio al cliente.

Con la usabilidad no sólo se intenta tener un equilibrio entre la tecnología, el cliente, el mercado y los objetivos de la empresa, también se pretende desarrollar soluciones integrales que permitan de manera sencilla explotar el potencial de los usuarios.



Apple es una de las empresas que más esfuerzo e inversión realiza en innovación de producto y no sólo a nivel de diseño sino también a nivel de usabilidad y funcionalidad.

Ya existen servicios en la Nube diseñados para mejorar la accesibilidad a las webs, así como la usabilidad. Adaptan los sitios web a cualquier necesidad específica: desde un lector de la web, acceso a los diferentes contenidos mediante comandos de voz, acceso a contenidos multimedia con el teclado y todo en tiempo real.

La búsqueda de una nueva oportunidad de negocio, o de una idea innovadora para crear una innovación de producto, es una actividad de exploración sistemática de fuentes externas, usando mecanismos que van desde las redes personales de los empleados y socios hasta la participación por ejemplo, en conferencias o ferias del sector.

También las empresas buscan entre los clientes, competidores y proveedores para aumentar su comprensión del mercado y la dirección de los posibles cambios en el mismo. La búsqueda se extiende a universidades e institutos de investigación, para encontrar posibles soluciones o nuevas direcciones a explorar.

Todo esto, expone a la organización a diversos inputs, permitiéndole imaginar, experimentar y establecer nuevas combinaciones de tecnología y conocimiento y aventurarse por nuevos caminos tecnológicos. Los procesos de búsqueda pueden ser vistos como una capacidad dinámica que permite a las empresas mantener su ventaja competitiva en el tiempo.

Una vez identificada la oportunidad de negocio es necesaria una clara estrategia de desarrollo, que puede definirse en los siguientes pasos:

- definición del producto y sus características;
- objetivos del producto, como el precio de venta, el tiempo de entrada en el mercado;
- los principales clientes potenciales a quienes está dirigido, el tamaño del segmento actual;
- los principales competidores: valoración de los competidores y sus productos y la valoración de la estrategia de respuesta; y por último

- el riesgo del proyecto: inversión requerida, infraestructura, etc.

La actividad de colaboración entre distintos agentes externos para el desarrollo y puesta a la venta del producto, debe tenerse en cuenta en la estrategia de desarrollo. Las Universidades, los Viveros de Empresas o los clústers (concentración geográfica de empresas, Universidades e Instituciones que comparten el interés por un sector económico concreto), se convierten en tutores tecnológicos, asesorando y facilitando el desarrollo de las capacidades tecnológicas para la implantación de procesos y productos innovadores.

### b. Innovación de proceso.

Es un concepto aplicado tanto a los sectores de producción como a los de distribución. Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, la mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados.

Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, equipos y programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales



como compras, contabilidad o mantenimiento. La introducción de una nueva, o sensiblemente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico.

La utilización de servicios y aplicaciones disponibles en la Nube, impulsa la innovación de proceso, ya que permite a las empresas mejorar sus productos y servicios significativamente, utilizando los sistemas más innovadores para la distribución, gestión, logística, administración, etc.



Un ejemplo de innovación en proceso son aplicaciones en la Nube que permiten crear una tienda online en unos pocos pasos. Sin conocimientos de programación, sin necesidad de contratar personal específico, es posible configurar la apariencia de la tienda, adjuntar la descripción e imágenes de los productos y definir los países con los que se quiere trabajar, así como las condiciones de venta.

Del mismo modo que la innovación de producto, la innovación de proceso se detecta por una necesidad no satisfecha, siendo necesario el desarrollo de un proceso nuevo o adaptando y mejorando un proceso existente. Las fuentes de ideas para la innovación pueden ser diversas, desde fuentes externas de tecnología, centros de investigación, conferencias, patentes... hasta el estudio de la competencia o proveedores de software en la Nube, etc.

Una vez detectada la posibilidad de mejora de un proceso se debe analizar los fallos y desventajas de los procesos existentes, medirlos, para definir de una manera más eficiente los aspectos que deben mejorar con la innovación de proceso y tener una base para comparar con el proceso optimizado.

El análisis de patentes o servicios y utilidades que pueden ayudar en el desarrollo del proceso innovador, es el siguiente paso, para en último lugar, una vez escogidas las alternativas más convenientes, llevar a cabo la ejecución del mismo. Antes de implantar el nuevo proceso debe pasar una etapa de control y prueba que detecte posibles fallos antes de su integración definitiva en la empresa.

### c. Innovación en marketing.

Consiste en utilizar un método de comercialización no utilizado antes en la empresa, que puede consistir en cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el objetivo de aumentar las ventas. La variación en el método tiene que suponer una ruptura fundamental con lo realizado anteriormente.



Los cambios de posicionamiento pueden consistir en la creación de nuevos canales de venta como el desarrollo de franquicias, la venta directa, las modificaciones en la forma de exhibir el producto o la venta de licencias de uso.

Los cambios en promoción suponen la modificación en la comunicación utilizando nuevos soportes, sustitución del logo, los sistemas de fidelización y la personalización de la relación con el cliente.

La tarificación hace referencia a sistemas de variación de precios en función de la demanda o de las opciones ofrecidas.

Internet es el medio de comunicación por excelencia, la publicidad on line se incrementa de manera exponencial. Las empresas no ponen en duda que deben llegar a su público objetivo a través de contenidos en servicios de podcasts, streaming o apps.

Los planes de comunicación y marketing de las compañías deben aprovecharse de la tecnología para ser más eficaces y competitivos. La irrupción de la Nube abre un mundo de oportunidades de interacción con el público objetivo, y permite desarrollar campañas on line sin necesidad de complicaciones técnicas ni restricciones presupuestarias.

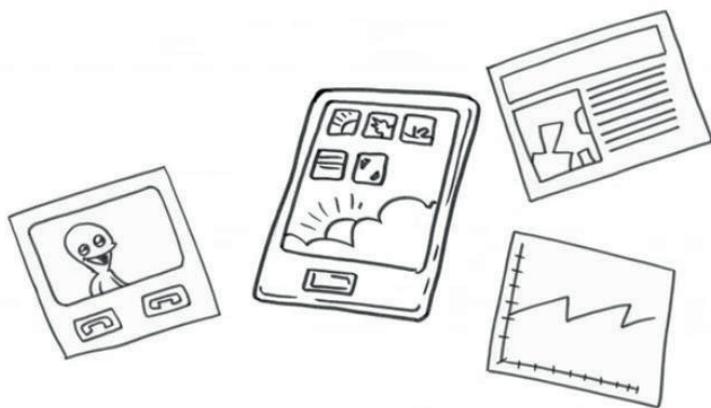
Para desarrollar planes de comunicación y marketing innovadores en la empresa, se puede hacer uso de algunos de los modelos que existen para aprovechar la Nube en el marketing:

- Freemium: se ofrece publicidad gratis a cambio de utilizar servicios gratuitos
- Patrocinio: Este modelo consiste en patrocinar alguno de los servicios, consiguiendo a cambio introducir contenido de la marca, a través de diversas formas como publicaciones de contenido de marca, experiencias que vinculen la marca con el servicio.
- Suscripción: a cambio de una tarifa plana permiten hacer uso de los servicios.
- Bienes virtuales: Consiste en comprar accesorios para aplicaciones virtuales, o bien crear experiencias de marca en entornos virtuales, como podría ser un concesionario de coches dentro de un entorno virtual o de un juego. Este modelo es uno de los que más ingresos genera en la actualidad en Internet.

La gran oportunidad del marketing digital está no sólo en las redes sociales, o anuncios en páginas web, si no en el ecosistema generado en la red, que se debe conocer si se quieren desarrollar estrategias innovadoras y competitivas.

Un ejemplo de servicio en la Nube que ayuda a las empresas a crear toda una estrategia de marketing es el Adobe® Marketing Cloud que ofrece un completo conjunto de soluciones estadísticas, sociales, de publicidad, de orientación y de gestión de experiencias web, así como un panel de control en tiempo real que reúne todo lo necesario para crear una campaña de marketing.





Las empresas deben innovar en comunicación y marketing para diferenciarse, para crear una imagen de marca y no sólo ofrecer productos. La página web da a conocer la imagen corporativa de la marca, los Blogs y las redes sociales ayudan a llegar a los posibles consumidores comunicándoles las soluciones que ofrece la empresa a sus necesidades y los beneficios que le puede reportar. Estas herramientas dan a conocer a la empresa y sus productos desde distintas perspectivas.

#### d. Innovación en organización.

Son innovaciones organizativas los cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores, como la aplicación de decisiones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados, mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores. La actualización en la gestión del conocimiento también entra en este tipo de innovación, al igual que la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción, de suministro y de gestión de la calidad.

Igualmente se consideran innovaciones en organización las variaciones en las relaciones con clientes y proveedores, incluyendo centros

de investigación y la integración de proveedores o de inicio de subcontratación de actividades.

Los grandes cambios sociales, económicos y tecnológicos ocurridos en los últimos años no deben ser obviados por las empresas. Todo el nuevo entorno digital ha generado un nuevo sistema de gestión en las organizaciones, que se caracteriza por una mayor cercanía al cliente y una mayor agilidad en la introducción de nuevos productos en el mercado, entre otros. El conocimiento y la aplicación de este nuevo enfoque de gestión de la innovación, y de los modelos de negocio es fundamental para la sostenibilidad de las compañías.

También en la Nube se pueden encontrar servicios que ofrecen infraestructura empresarial, como las herramientas para enviar y recibir emails, secretarías virtuales, centralitas, bibliotecas compartidas, que mejoran la comunicación interna y por tanto, la productividad, permitiendo a las empresas centrarse en la innovación y en la mejora de la competitividad, controlando gastos y asumiendo menos riesgos.

La Innovación Abierta es un modelo de gestión de la innovación que implica la necesidad de establecer relaciones y cooperaciones para el desarrollo de nuevos productos y servicios.

La Innovación Abierta hace necesario que las empresas tomen nuevas decisiones en el desarrollo y la explotación de las actividades de innovación. Deben especificar cuándo, cómo, con quién, con qué objetivos y en qué dirección se van a realizar las actividades de colaboración con agentes externos en el proceso de innovación.



La búsqueda es la exploración de las fuentes externas para encontrar nuevas oportunidades de negocio. Esto expone a la organización a diversos inputs, permitiéndole imaginar, experimentar y establecer nuevas combinaciones de tecnología y conocimiento y aventurarse por nuevos caminos tecnológicos. Los procesos de búsqueda pueden ser vistos como una capacidad dinámica que permite a las empresas mantener su ventaja competitiva en el tiempo.

El rendimiento de la innovación aumenta cuanto más amplia y profunda es la búsqueda, es decir, con la diversidad de las fuentes externas utilizadas y su intensidad de uso. La relación entre la búsqueda y el rendimiento de la innovación se ve afectada por el grado de complejidad de las bases del conocimiento y los costes que suponen la búsqueda.

El sourcing se refiere a la adquisición de conocimientos o soluciones sobre una base de mercado. Refleja las prácticas de subcontratación de las empresas, que incluye por ejemplo, la subcontratación de actividades de I+D, o bien la compra de maquinaria específica para determinados procesos de innovación. La empresa que subcontrata está interesada sólo en el resultado del contrato, no en los conocimientos adquiridos durante el trabajo.

La subcontratación proporciona soluciones sin acumulación de conocimiento, y de hecho deja a la empresa contratante con menos control sobre los activos desarrollados. La empresa subcontratada a su vez, se trate de un instituto de investigación o de un proveedor, es libre de utilizar la experiencia adquirida, además de los derechos de propiedad intelectual desarrollados para vender a otros clientes.

Sin embargo, la subcontratación presenta ciertos inconvenientes, especialmente importantes en alguna de sus variantes como la subcontratación de la I+D.

La empresa adquiriente podría perder la capacidad para desarrollar internamente la tecnología, puesto que el personal clave puede ser o movido a la empresa prestadora del servicio, o empleado en otro lugar; la empresa subcontratada podría tener acceso a conocimiento clave de la empresa que subcontrata acerca de actividades relacionadas; las empresas prestadoras de los servicios de I+D podrían, consciente o inconscientemente, transmitir información de la empresa que está recibiendo sus servicios y comprometer de esta manera los activos de conocimiento distintivos de ésta.

Un adecuado reparto de las ganancias y una fuerte protección, a través de derechos de propiedad intelectual, reducen las posibilidades de que exista una fuga de información.

La comercialización de la tecnología comprende actividades como licencias, establecimiento de nuevas compañías y la venta de derechos de propiedad intelectual. A través de licencias de explotación, la empresa originaria sigue manteniendo el control de la tecnología en cuestión. Mediante el establecimiento de nuevas empresas como vehículos para la comercialización, la empresa puede utilizar recursos de financiación externos para reducir su propio riesgo, mientras mantiene la opción de volver más adelante a internalizar la tecnología de nuevo.



La colaboración es el desarrollo del conocimiento a través de relaciones con organizaciones específicas, y consiste en el intercambio mutuo de conocimiento.

Las empresas pueden colaborar con universidades o institutos de investigación, o con proveedores y clientes, consorcios entre competidores, joint ventures o alianzas. Como la colaboración implica fuerte interacción entre los diferentes actores y la exposición de los propios conocimientos, requiere también confianza y es necesario establecer mecanismos para proteger el oportunismo y la coordinación de los objetivos conjuntos que se quieren lograr. El éxito de la colaboración depende, en gran medida, de la capacidad de la empresa de escoger a los socios adecuados y además asimilar e integrar las competencias y conocimientos que pueden aportar.

La adopción de la Innovación Abierta en los modelos de gestión de la innovación implica un cambio de filosofía basado en la participación y colaboración con otros agentes externos a la propia organización.

Los procesos de innovación son el resultado de un proceso de interacción eficaz entre distintos agentes que puede generar problemas de gestión de la coordinación entre esos agentes, problemas de incentivos y apropiación del resultado de las innovaciones.

El problema más inmediato que se plantea en una empresa que adopta un proceso de Innovación Abierta basado en la articulación de un proceso de colaboración es el de la coordinación de todos los agentes implicados. Este proceso de colaboración puede verse afectado por los problemas de red y por la existencia de divergencias en los objetivos.

Los problemas de red surgen cuando los agentes participantes en la innovación interactúan de forma débil, por lo que pueden experimentar dificultades en el proceso de coordinación y cooperación para la realización de sus actividades. Cuanto más complejas sean las actividades a desarrollar, más agentes estén involucrados y más dispares sean las localizaciones en los que éstos están emplazados, mayor será el problema de enlazar a todos los agentes en el proceso conjunto de innovación.



Un ejemplo de coordinación entre múltiples agentes es el de la empresa Boeing, en la fabricación del avión 787 Dreamliner. Boeing tuvo fondos propios para pagar los alrededor de quince millones de dólares que costó el proyecto 707, pero cuando encaró el 787, su desarrollo suponía varios miles de millones de dólares, suma que ni Boeing ni la industria norteamericana podían financiar, por lo que fue necesario formar una gran sociedad de fabricantes de todo el mundo, en más de cien localizaciones diferentes, que ingresaron en un proyecto común como socios de riesgo y se hicieron cargo de la producción de diversas partes.

La ventaja competitiva de Boeing ya no consistía tanto en el conocimiento técnico sobre cientos de disciplinas, si no en la manera de orquestar

una red de cientos de empresas, vincularlas al proyecto y desarrollar al máximo su potencial.

De hecho, informaciones periodísticas indicaron que hubo serios problemas en la coordinación y que Boeing tuvo que realizar cambios importantes sobre la marcha.

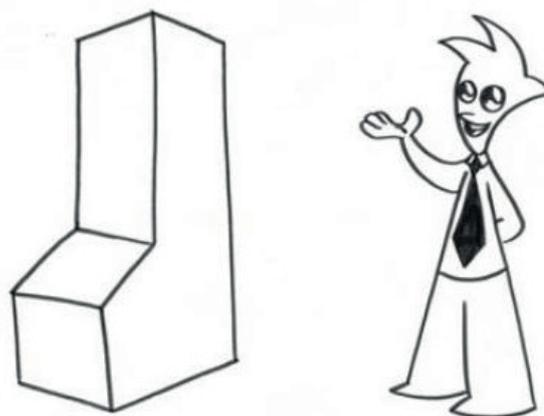
Los problemas en la divergencia de objetivos aparecen cuando los diferentes agentes implicados en el proceso de innovación toman el control de parte del proceso y toman decisiones en función de sus propios intereses. El coordinador y desarrollador del proyecto puede perder cierta libertad en la decisión de la trayectoria del proceso.

El comportamiento oportunista en unos casos y deficiente en otros de alguno de los agentes que participan en el proceso de innovación puede derivar en los problemas de incentivos, que suponen un obstáculo para la creación como para la captura de valor o de resultados de las innovaciones.

Entre estos problemas se distinguen los debidos a las ideas abandonadas en el interior de la empresa, los relacionados con la revelación y apropiación de la innovación, los que conllevan la producción en equipo y los problemas de comercialización.

En muchas empresas aparecen ideas y conocimientos que surgen durante el proceso de innovación y que finalmente no se desarrollan quedando abandonadas en el interior de la empresa.

Puede darse el caso entonces de que algún empleado decida apropiarse de ellas y comercializarlas en una nueva empresa, spin-out. La



empresa originaria no rentabilizaría el valor de esas ideas e incluso podría convertirse en competidora y restarle cuota de mercado.

Otro problema que le surge a una empresa que colabora con diferentes agentes está relacionado con la gestión de la información que revela a los potenciales participantes en el proceso de innovación. Con el exceso de información y de detalle de las tecnologías y el Know-how se cede su valor y puede llevar incluso a alguno de los colaboradores a desarrollar la innovación por su cuenta.



El problema del equipo surge por la dificultad de medir el grado de aportación y de esfuerzo

de cada uno de los participantes en el proceso de innovación. Alguno de ellos puede actuar de manera deficiente eludiendo el trabajo o no esforzándose lo suficiente, los denominados comportamientos de aprovechamiento o free-riding (o gorrón), haciendo que disminuya la capacidad de creación del valor conjunto.

Sin embargo, la teoría económica ha diseñado diferentes intervenciones para solucionar este problema de un bien público generado por diferentes agentes, que van desde el contrato unánime, a la aplicación de bonus malus a los que no cooperan.

El problema de la comercialización de la tecnología está relacionado con la licencia de patentes o la cesión de derechos de propiedad intelectual para la explotación de tecnologías propias, lo que presenta un riesgo de imitación y de desvalorización de las ideas que hay que gestionar, además si la empresa que la recibe actúa en el mismo segmento del mercado puede originar un incremento en la competencia.

Para solventar los problemas de incentivos, se deben desarrollar acuerdos de cooperación sólidos con un esquema win-win en el que todas las partes implicadas obtengan beneficios y converjan en objetivos comunes.

Los cambios en la gestión de la innovación que son de mayor importancia en las empresas y que se deben tener en cuenta en el futuro, se basan en los siguientes conceptos:

### *La innovación basada en el cliente:*

Se trata de encontrar nuevas formas de comprometerse con los clientes y desarrollar rela-

ciones más estrechas con ellos. Tres tendencias entran dentro de esta innovación:

- **Experiencia total del cliente.** Las empresas intentan darle al cliente no sólo un producto si no la sensación de propiedad, creando servicios de ese producto, abarcando nuevos modelos de propiedad, relaciones con nuevos clientes y nuevos modelos de negocio.
- **Diseño en los aspectos emocionales.** Como cada vez la tecnología permite ofrecer las máximas funcionalidades, las bases de la competencia van a cambiar. Los fabricantes compiten más en el diseño, el estilo y la conexión emocional, típicas de los mercados del lujo y la moda que cada vez más están adoptando los sectores más tradicionales.
- **Redes sociales.** El uso de las redes sociales para apuntalar las propuestas de las compañías y las relaciones con sus clientes
- Para las empresas significará que tendrán que ser más flexibles y creativas en la definición de la forma en que interactúan con los clientes. Deben ser más sofisticadas en sus enfoques de innovación, buscar la innovación en cualquier fuente y desarrollar relaciones duraderas y leales.
- También las empresas deben centrarse más en el nivel de compromiso de los empleados en la innovación.

### *Modelo de negocio proactivo en innovación.*

El modelo de negocio define la forma de crear y capturar valor dentro de una cadena de valor, considerando las operaciones y la estrategia. Dentro de este punto hay tres tendencias que sobresalen:



- Entregar el “grosor del valor”, teniendo en cuenta valores más duraderos para los interesados, como tener en cuenta medidas globales para la sociedad y la economía como el cambio climático, la demografía o la seguridad energética. Empresas que tengan en cuenta el reciclaje de sus productos, sería un ejemplo de esta tendencia.
- Utilización de enfoques modulares para hacer frente a la complejidad: la necesidad de ser global y actuar a nivel local aumenta la dificultad de la gestión del negocio. Hay una necesidad cada vez mayor de adoptar un enfoque modular que se adapte al mercado local pero apoye la estrategia global de la compañía.
- Adaptar los modelos de negocio a nuevos mercados: ya no vale con copiar y pegar el modelo de negocio en un nuevo mercado. Las compañías necesitan encontrar mejores formas de generar modelos de negocio proactivamente innovadores para afrontar las necesidades de los nuevos mercados, así como responder a los nuevos competidores.

### *Innovación frugal*

En mercados emergentes como China e India se están desarrollando productos más económicos que sus equivalentes occidentales, con las mismas funciones. Se tienen en cuenta las necesidades de los consumidores con pocos recursos como punto de partida y más tarde se transfieren, se adaptan y distribuyen en los mercados desarrollados.

La innovación frugal tiene implicaciones para las empresas, como que los sistemas de innovación deben ser rápidamente implementados globalmente (deben estar donde está la acción), la “frugalidad” tiene que formar parte de

la forma de pensar en la innovación y los enfoques de la innovación deben ser más flexibles y de mentalidad abierta en la medida en que la “asequibilidad” es más importante.

### *Innovación de alta velocidad y bajo riesgo*

Un aspecto cada vez más crítico es llegar al mercado no sólo rápido, sino también con precisión y sin fallos. Algunos ejemplos de cómo conseguir esto son:

Despliegues graduales del producto: se esperan ver cada vez menos grandes lanzamientos y más una continua puesta en marcha de nuevos productos y servicios.

Ensayos y pruebas: un uso mayor de las pruebas y ensayos y nuevas herramientas como prototipos virtuales, o 3D. Los usuarios pioneros o “lead-users” estarán cada vez más involucrados, haciendo la innovación más dinámica y sofisticada.

### *Innovación integrada*

Consiste en aplicar los enfoques de innovación que antes estaban dirigidos sólo al desarrollo de nuevos productos, como una parte integral de la estrategia de negocio, para conseguir no sólo crecimiento si no también competitividad. Las empresas están combinando recursos de divisiones diferentes, como marketing, I+D, producción, e involucrando a todas en la innovación para obtener respuestas más rápidas y estar más cerca del cliente.



## Bibliografía

ARBUSSÁ, A., & COENDERS, G. (2007). Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*, vol. 36 , 1545-1558

CHESBROUGH, H. (2006). *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Boston: Harvard Business School Press.

CHESBROUGH, H. (2011). *Open Services Innovation: Rethinking your Business to Grow and Compete in a New Era*. San Francisco, CA: Wiley.

CHESBROUGH, H., VANHAVERBEKE, W., & WEST, J. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press

GONZÁLEZ SABATER, J. (2011). *Manual de Transferencia de Tecnología y Conocimiento*. The Transfer Institute.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN, SECRETARÍA DE INNOVACIÓN. (2010). *Estrategia Estatal de Innovación*. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación.

OCDE. (2003). *Manual de Frascati, 2002*. OCDE.

OCDE, EUROSTAT. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. OCDE, Eurostat

WORLD ECONOMIC FORUM. (2010). *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.

EAGAR, R., VAM OENE, F., BOULTON, C., ROOS, D., & DEKEYSER, C. (2011). *The Future of Innovation Management: The Next 10 Years*. Prisma. Arthur D. Little

SCHUMPETER, J. A. (1934): *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

PAVÓN, J., GOODMAN, R. A. (1981): *Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico*, CDTI-CSIC, Madrid.

PAVÓN, J., HIDALGO, A. (1997): *Gestión e innovación: Un enfoque estratégico*, Ediciones Pirámide, Madrid

CILLERUELO, E., SÁNCHEZ FUENTE, F., ETXEBARRIA ROBLEDO, M. B. (2008). *Compendio de definiciones del concepto 'innovación' realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto*. Dirección y organización: *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, (36), p. 61-68.

FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER (2010): *Cloud Computing: La tercera ola de las Tecnologías de la Información*. [www.fundacionbankinter.org](http://www.fundacionbankinter.org)

REDIT (2012): *14 razones para innovar*. REDIT

