

# Herramientas web 2.0 y la mejora del capital intelectual y la innovación

---

Ángel Cervera Paz

Departamento de Organización de Empresas

Escuela Superior de Ingeniería

Universidad de Cádiz

[angel.cervera@uca.es](mailto:angel.cervera@uca.es)

## Resumen

Los recursos no son productivos por sí mismos. Sólo desde el momento que permiten desarrollar capacidades organizativas se convierten en fundamentales para la empresa. El artículo aborda la relación existente entre las tecnologías de la información y comunicación y la innovación, relación que permite crear capital intelectual mediante redes sociales. El concepto *web 2.0* abarca un conjunto de tecnologías de la información que permiten el desarrollo de redes sociales. Se realiza un inventario del software comúnmente utilizado en la *web 2.0*. El empleo adecuado de estas tecnologías y una adecuada gestión de la relación entre la información generada por los usuarios finales y los usuarios de las empresas ayuda a fomentar el capital intelectual y la innovación en la empresa.

**Palabras Clave:** innovación, capital intelectual, tecnologías de la información y comunicación, web 2.0.

## Abstract

Resources are not by themselves productive. They are productive only from the moment they allow organizational capacities to be developed and become fundamental for their enterprises. This article tackles the relationship between the Information and Communication Technologies that allows the creation of intellectual capital through social networks. The Web 2.0 concept comprises a set of information technologies that allow the development of social networks. In this article, an inventory of the software commonly used in Web 2.0 is carried out. The adequate use of these technologies and an adequate managing of the relationship of the information generated by the final users and the company's users helps to promote the intellectual capital and the innovation in the enterprise.

**Keywords:** innovation, intellectual capital, information and communication technologies, Web 2.0

## Introducción

En el actual entorno empresarial las empresas se ven sumidas en un proceso de globalización caracterizado por incrementos en el desarrollo tecnológico y los intercambios de información. Una de las alternativas que tienen las empresas para ser más competitivas es sacar mayor partido del empleo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, en especial de las redes sociales. Será para ellas una ocasión única para crear ventajas competitivas sostenibles basadas en la innovación, el conocimiento, y la tecnología.

Dado que innovar es convertir ideas e inventos en productos nuevos o mejorados, con aceptación en el mercado y aplicación en la sociedad, las empresas tienen ahora la oportunidad de crear valor haciendo las cosas de forma diferente e incluso haciendo cosas radicalmente nuevas. Es ahí donde queremos incidir, relacionando el capital intelectual con los flujos internos y externos de información, empleando herramientas de comunicación actuales accesibles a una gran parte de la población.

La invención es fruto de la creatividad y del capital intelectual acumulado (I+D) y supone la aparición de un concepto nuevo; la innovación exige el éxito comercial de la invención y ayuda a crear riqueza a partir del conocimiento (sea éste nuevo o no).

Generalmente se distingue entre *innovación incremental* y *radical*. La *innovación incremental* supone una mejora significativa de algo ya existente, mientras que la *innovación radical* implica la creación de nuevos paradigmas. El objetivo a alcanzar con la utilización de las herramientas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) es la obtención de innovaciones incrementales.

En estas mini revoluciones juegan un importantísimo papel las personas, dado que las TIC promueven la productividad basándose en el conocimiento. Por tanto, la clave de estas innovaciones no descansa en exclusiva en la tecnología, sino también en las personas que emplean las TIC dentro de la organización o de la sociedad.

Sin embargo, las capacidades sí están condicionadas por las influencias del entorno y, muy en concreto, de las actitudes existentes en la empresa en cuanto a correr riesgos, respecto a la libertad de probar y experimentar, etc., en una palabra todo lo que suponga crear las condiciones favorables para los innovadores.

El informe *Innovación: The Wealth of Nations* (2007) recuerda que la cultura innovadora requiere muchas veces tenacidad para luchar contra lo establecido y que el dinamismo favorece la innovación frente a la cultura tradicional y conservadora. Son estas actitudes las que se deberían fomentar empleando las TIC, lo que a su vez requiere mayor creatividad, una educación continua y establecer *un mosaico cultural* (*Innovación: The Wealth of Nations*, 2007, pp. 26) para difundir esta cultura a toda la organización y por extensión a la sociedad.

## Tecnologías de la Información y Comunicación e innovación

Con independencia de que una organización posea una mínima o una gran infraestructura TIC, éstas no son suficientes para garantizar la supervivencia en un mercado competitivo y global. Hace falta saber cómo compartir el conocimiento y trabajar en grupo, más aún cuando las TIC han permitido eliminar los límites de espacio y tiempo en el trabajo. Un buen empleo de las TIC permitirá cambiar la forma tradicional de hacer negocios ya que han surgido (y siguen surgiendo) mercados prácticamente sin fronteras, así como nuevas

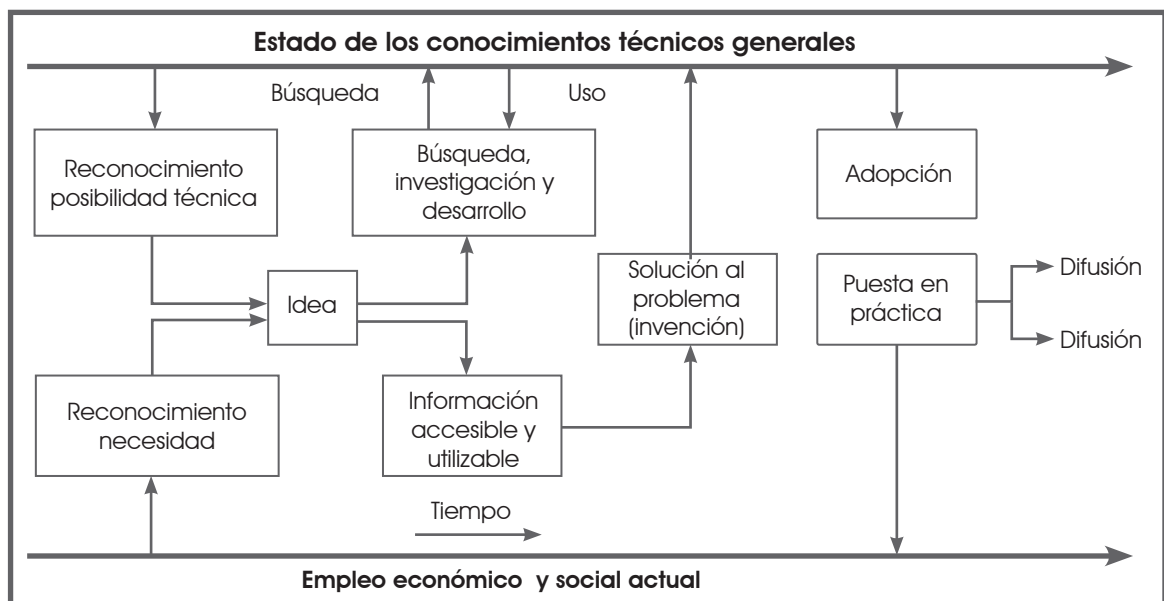
formas de relacionarnos con los proveedores y con los con clientes. En este nuevo entorno las oportunidades y los riesgos se comparten y son comunes para todas las empresas y hay que conocer las herramientas disponibles para aumentar las posibilidades de éxito.

Todo esto hace que el mercado sea cada vez más competitivo y global, por lo que sólo un compromiso absoluto de las organizaciones por la innovación constante puede garantizar la supervivencia.

Tradicionalmente han destacado dos grandes fuentes para la innovación: el *market-pull* y el *technology-push*. La primera de ellas sirve para mercados bien establecidos, ya que el progreso de la tecnología se orienta primero hacia una necesidad de mercado específica y sólo de forma secundaria hacia el incremento del rendimiento tecnológico. Sin embargo el *technology-push* es una buena alternativa para crear nuevos mercados, ya que implica el progreso de la tecnología orientada inicialmente hacia el incremento del rendimiento técnico y de forma secundaria hacia una necesidad específica de mercado. (Molina Manchón, H. y Conca Flor, F.J., 2000). Las TIC actúan como *technology push* pues sus avances permiten realizar cambios en la composición de los productos y procesos.

Por tanto, si desde la perspectiva del *technology push* los consumidores actúan en la generación de innovación, habrá que tenerlos más presentes, escucharlos, estar con ellos... y para ello las TIC ofrecen una gran oportunidad si se saben emplear adecuadamente, pues son muchos los consumidores que expresan deseos y necesidades explícitamente en foros, redes sociales, etc.

Por otra parte, el modelo de Marquis (1969) destaca la idea de que para definir el proceso de innovación se necesitan incorporar tanto la tecnología, como el mercado siendo ambos factores fundamentales del proceso de innovación pues permiten acoplar o adecuar la necesidad sentida y la posibilidad de satisfacerla. Asimismo el modelo de Marquis describe el proceso de la innovación y relaciona los enfoques *market-pull* y *technology push* (figura 1). Además puede utilizarse para poner de manifiesto cómo las TIC ayudan a generar capital intelectual conectando el entorno (clientes, proveedores, etc.) con la organización y aprovechando los inputs para transformarlos en innovaciones.



**Figura 1:** Marquis, D.G. (1969). *The Anatomy of Successful Innovations*. National Science Foundation. Innovation. November. Reimpresión en: Tushman, M.L. y Moore, W.L.(1988).

## Innovación, tamaño y estructura de la empresa

Los planteamientos teóricos acerca de la relación entre tecnología y tamaño de la empresa comienzan con los estudios de Galbraith (en Von Glinow y Mohram, 1990) y Shumpeter (1939). Además también se pueden relacionar dichos progresos con la estructura. El cuadro 1 resume las ventajas e inconvenientes del tamaño de la empresa en relación a la innovación.

	Grandes empresas	Pequeñas empresas
Ventajas	<p>Acceso a recursos necesarios para explotar las oportunidades de innovación: La innovación requiere altos costes fijos Solo las empresas con poder de mercado elegirán la innovación para maximizar su beneficio. La I+D+i conlleva altos riesgos Ventajas de obtener economías de escala en producción para obtener economías de alcance I+D+i Si la innovación reduce costes en un porcentaje, obtendrán mayor rentabilidad las grandes empresas</p>	<p>Orientadas al progreso tecnológico Ingenieros más creativos s. Actitud por reducir/ahorrar costes Comunicación y coordinación más sencillos y efectivas</p>
Inconvenientes	<p>Estructuras de corte burocrático Dificultad para motivar al personal</p>	<p>Falta de experiencia acumulada con proyectos innovadores anteriores Falta de especialistas</p>

**Cuadro 1:** ventajas e inconvenientes del tamaño de la empresa en relación a la innovación.

Del cuadro se deduce que el tamaño de la empresa tiene una importancia relativa respecto a la I+D+i, e incluso puede depender de la propia estructura de la industria. Así en industrias asentadas, las empresas grandes tendrán ventajas por el acceso a los recursos y el traslado de la innovación al mercado, pero encontrarán dificultades a la hora de concebir la innovación. Por el contrario, las empresas pequeñas se podrían beneficiar de su flexibilidad, dinamismo, mayor facilidad de coordinación, etc. para concebir y desarrollar la innovación, aunque encuentran más dificultades a la hora de trasladar sus innovaciones al mercado. Ya Shumpeter (1939) constató que mientras los entrepreneurs (pequeñas empresas o emprendedores) jugaban un papel importante para establecer nuevas ramas de la industria, en cambio que en las últimas fases del desarrollo industrial, la innovación conllevaba altos costes y necesitaba de un considerable poder de mercado, lo que en la práctica sólo podían acometer las grandes empresas.

Pero, en muchas ocasiones, estructura y tamaño están relacionados, de lo que se deduce algún tipo de relación entre I+D+i con la estructura de la empresa, por lo que debemos averiguar qué relación es la que existe entre estructura organizativa e I+D+i. La respuesta a esta cuestión podemos encontrarla en la teoría situacional o contingente que aspira a comprender cómo funciona una organización bajo determinadas condiciones o contingencias para, a partir de ahí, establecer los diseños estructurales y las acciones directivas más adecuadas a cada caso (Kast y Rosenzweig -1972-, en Chiavenato 1999, p. 812; Lawrence y Lorsch, 1975, en Chiavenato, 1999, p. 837). Galbraith (1973) resume las dos hipótesis esenciales del enfoque contingente:

2. No existe una forma óptima de organizar.
3. Todas las formas organizativas no tienen la misma eficacia.

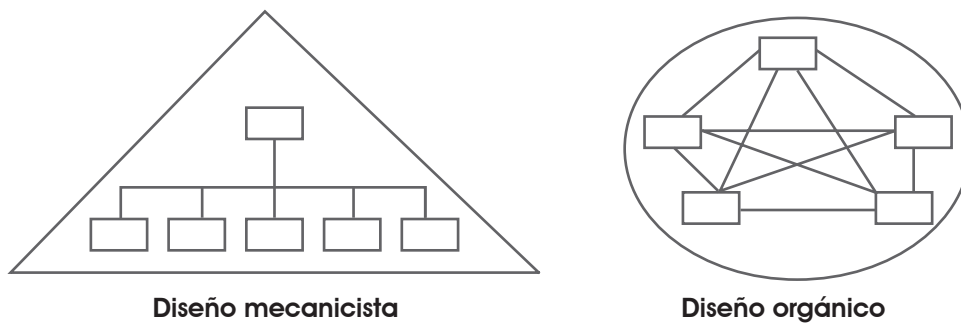
La búsqueda de eficacia en una organización supone la adaptación entre su diseño organizativo, su componente psicosocial, sus procesos internos, su contexto (tamaño y tecnología) y el entorno. Dado que este enfoque trata de establecer las principales interrelaciones que existen entre una organización, sus componentes y el medio en que se inscribe y proponer diseños organizativos acordes a la situación o contingencia, se van a enumerar los principales factores situacionales que condicionarán la estructura de la empresa:

1. Edad y tamaño de la compañía: las organizaciones más antiguas y grandes tienen una estructura más formalizada. Cuanto más grande sea la organización su estructura estará más elaborada, con unidades y trabajadores más especializados y con sus componentes administrativos más desarrollados.
4. Sistema técnico empleado (instrumentos empleados por el subsistema productivo para elaborar los productos): en primer lugar, cuanto más controlado o regulado esté el trabajo de los empleados y más formalizado esté el trabajo operativo, más burocratizada estará la estructura del núcleo de operaciones. En segundo lugar, cuanto más elaborado sea el sistema técnico más profesionalizado estará el personal de apoyo.
5. Medio ambiente o entorno: las estructuras orgánicas resultan más adecuadas para los ambientes dinámicos. Los ambientes complejos necesitan de estructuras descentralizadas.
6. Poder en la organización: cuanto mayor sea el control externo sobre una organización, más formalizada y centralizada será su estructura.

Por tanto, ya que el entorno determina la estructura y el funcionamiento de las organizaciones y que los sistemas orgánicos o flexibles son más adecuados para entornos inestables donde es necesaria la adaptación continua, en el mundo actual, caracterizado por la turbulencia del entorno, las estructuras flexibles serán más acertadas para competir. Pero ya que muchas empresas no presentan este tipo de estructuras, sí debe remarcar que al menos en lo concerniente a los procesos de información deberán adaptar sus estructuras a modelos orgánicos donde la información sea más fluida, lo que puede apoyarse en una nueva forma de emplear las TIC. El cuadro 2 resume las características de cada tipo de sistema organizativo y las dos figuras (figura 2) plasman a grosso modo cada tipo de estructura.

Características	Sistemas mecanicistas	Sistemas orgánicos
Estructura organizacional	Burocrática, permanente, rígida y definitiva	Flexible, variable, adaptable y transitoria
Autoridad	Basada en la jerarquía y en las órdenes	Basada en el conocimiento y en la consultoría
Diseño de cargos y tareas	Definitivo. Cargos estables y definidos. Funcionarios o empleados especialistas y univalentes	Provisional. Cargos variables, redefinidos constantemente. Funcionarios o empleados polivalentes
Proceso decisorio	Decisiones centralizadas en la cúpula de la organización	Decisiones descentralizadas ad hoc (aquí y ahora)
Comunicaciones	Casi siempre verticales	Casi siempre horizontales
Confianza depositada en:	Normas y reglamentos formalizados por escrito e impuestos por la empresa	Personas y comunicaciones interpersonales informales
Principios predominantes	Principios generales de la teoría clásica	Aspectos democráticos de la teoría de las relaciones humanas
Ambiente	Estable y permanente	Inestable y dinámico

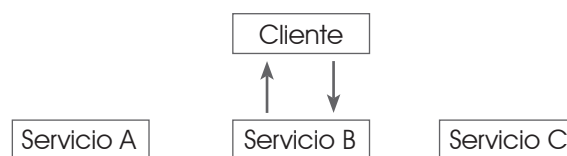
**Cuadro 2:** Características de los sistemas mecanicistas y orgánicos



**Figura 2:** Diseños mecanicista y orgánicos. Fuente: Chiavenato (1999).

Ahondando en las formas organizativas más apropiadas para la I+D+i y su relación con las TIC, hay que señalar que los avances en las tecnologías de la información y comunicación han permitido que muchas organizaciones puedan gestionar sus vínculos de información de manera diferente y mejorar su gestión, mediante el empleo de nuevas formas organizativas que reestructuran su cadena de valor. Johnson y Scholes (2001) exponen las tendencias relevantes en la reestructuración de las organizaciones, entre las que se encuentran las siguientes:

1. Supresión de niveles jerárquicos, tendiendo hacia estructuras más planas, ya que la mejora en la calidad y velocidad de la información *"permite un nivel de calidad mayor"* (Johnson y Scholes, 2001) del existente hasta ahora.
2. El trabajo en muchas organizaciones depende menos de la presencia del trabajador en ellas, lo que conlleva que muchos empleados puedan desarrollar su labor de *"forma independiente conectados a los recursos claves de la corporación, a sus colegas, proveedores y clientes, mediante estructuras informáticas y de telecomunicaciones"* (Johnson y Scholes, 2001,).
3. Muchas organizaciones comienzan a no tener una estructura formal, con una sede física, sino que existe una *"relación de asociación, colaboración y red"* (Johnson y Scholes, 2001), constituyéndose una organización virtual, si bien para el cliente la organización satisface sus necesidades y parece *"real"*. En estos casos una cuestión importante para las empresas es decidir qué actividades se desafectarán o subcontratarán.
4. Respecto a la relación con los consumidores las redes pueden organizarse de diversas formas:
  - *"Una tienda o servicio completo (one-stop shop) es una organización que crea un lugar físico real para canalizar todas las solicitudes de los clientes"* (Johnson y Scholes, 2001), ofreciendo todos los servicios y coordinando los distintos servicios ofertados (figura 3).



**Figura 3:** tienda o servicio completo. Fuente: Johnson y Scholes, 2001.

- Otras empresas deciden crear una “*tienda de mediación (one-start shop)*” (Johnson y Scholes, 2001), desde donde también se tramitan las solicitudes de los clientes (figura 4). En este caso la tienda se encarga del diagnóstico de las necesidades del cliente para conducirlo al proveedor más adecuado a sus necesidades.

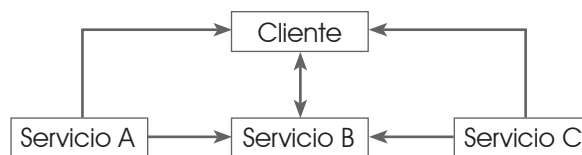


Figura 4: tienda de mediación. Fuente: Johnson y Scholes, 2001.

- Por último, una tercera alternativa (figura 5) consiste en un servicio en red donde los clientes pueden acceder a todos los servicios de la empresa a través de cualquier miembro de la misma. Esto conlleva dos aspectos a tener en cuenta, que todos los miembros además de poseer la información “*sean capaces de emplearla y, por otro lado, que estén dispuestos a vender los productos de otros proveedores y a colaborar con ellos*” (Johnson y Scholes, 2001).

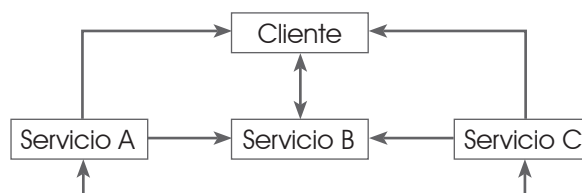


Figura 5: servicio en red. Fuente: Johnson y Scholes, 2001.

## Redes, capital social e intelectual

La deriva de las estructuras de las empresas ha encaminado a numerosas organizaciones a trazar nuevos lazos de información con el entorno. La actual sociedad del conocimiento es una sociedad contingente, plural y descentrada en la que la cohesión se mantiene sólo circunstancialmente y en la medida en que se movilizan las redes capaces de creación e innovación. La sociedad del conocimiento descansa sobre dos aspectos clave del capital social: la confianza y la participación social.

El capital social consiste en un conjunto de redes sociales, participación social voluntaria y confianza de una sociedad o comunidad, o restringidamente, las redes y los contactos de una persona o grupo. Las perspectivas sobre el concepto de red social varían por lo tanto con la forma en que se delimita (normas, asociaciones y redes) y con el sujeto al que se le atribuye la titularidad (particular o colectivo).

Peyrefitte (1995) y Fukuyama (1996) apuntan a la confianza como clave de los elementos no contractuales del contrato que nutre y hace posible los intercambios económicos, minimizando los costes de transacción. Desde esta perspectiva las redes sociales contribuyen a la eficiencia y a la competitividad.

Burt (1992) define el capital social como “las relaciones con otras personas de las que se puede obtener oportunidades”. Es en éste ámbito de la generación de oportunidades donde las empresas deben emplear las TIC en relación a las redes sociales.

Coleman (1990) enumera tres elementos definitorios del capital social: es un recurso individual que facilita las acciones; es productivo; es un aspecto de la estructura social. Además señala otros componentes del capital social:

1. Los "credit slips", que se componen de las obligaciones y las expectativas que conforman las normas de reciprocidad y confianza.
2. Los canales de comunicación que facilitan el intercambio de información relevante para la acción.
3. Las normas sociales.

Existe una interrelación entre normas-redes-confianza, de manera que una red densa y recíproca, con cierre social, no sólo facilita el cumplimiento de las normas. A su vez el cierre de la estructura social es un factor que aumenta la fiabilidad, que a su vez hace posible la existencia de obligaciones y expectativas.

El capital social se debe a la estructura de las relaciones entre los actores y no a la persona, de manera que es poseído conjuntamente por las dos partes de una relación. Si alguna de las partes se retira desaparece el capital social. El capital social en una relación no pertenece a nadie, es un bien público, por lo que todos intentan evitar los costes y beneficiarse de él sin preocuparse de contribuir al mismo.

El capital social es intangible, si bien las relaciones sociales contribuyen a generar oportunidades para transformar el capital financiero y humano en beneficios. La importancia del capital social se incrementa con su uso y disminuye cuando se deja de emplear. Cuanto mayor sea la confianza en una relación, habrá más probabilidad de que perdure la confianza. Esto hace que desde una perspectiva individual se pueden observar los beneficios individuales.

Por su parte, el intercambio en las redes también se basa en la confianza y en normas de reciprocidad. El capital social se va generando e incrementando cuando el individuo cumple con las expectativas del grupo. La fuerza motivadora del individuo no son los valores, sino la anticipación de la utilidad asociada a estar bien conectado en la sociedad. Tal y como ocurre con la reciprocidad del intercambio, la orientación predominante es utilitarista, con la salvedad de que el comportamiento del actor no se orienta a un alter particular, sino a un tejido de redes sociales.

Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que la actual sociedad "viene protagonizando una espiral creciente de nuevos conocimientos". Esta sociedad del conocimiento se ha desarrollado simultáneamente, y gracias, al desarrollo de las TIC. Sin los grandes cambios que han surgido en las comunicaciones y la información no habría sido posible compartir tal cantidad de información, de conocimiento. Son las nuevas tecnologías las que guiarán a partir de ahora el desarrollo de este artículo. Se van a enumerar algunas de las principales herramientas al alcance de las organizaciones y de los individuos, herramientas que permiten la interacción entre todos ellos, "creando un sistema informacional abierto generador de conocimientos, de rutinas y competencias empresariales que son, a su vez, fuentes de ventajas competitivas y de nuevos productos" (Bueno y Morcillo, 2003).

También ha de tenerse en cuenta que a la hora de emplear las fuentes externas de información, no deben olvidarse los principios básicos de la estrategia, como son la misión, la visión y la definición de las metas



(Collins y Porras, 1993). Por tanto, hay que atender también a los flujos de información que proceden de la propia organización. Sin ellos será imposible crear el ambiente adecuado para que se generen nuevas informaciones y, por consiguiente, nuevos conocimientos.

Ambos conjuntos de informaciones deben ser capaces de permitirnos innovar, lo que exige que la organización haga frente a los siguientes retos Hermine (2000):

- *Tener muy claro de dónde venimos, qué hacemos y sabemos, dónde estamos para entender dónde nos dirigimos.*
- *Pasar de la inteligencia individual a la inteligencia colectiva.*
- *Evolucionar e innovar para sobrevivir.*
- *Poner en valor todo lo anterior o generar las competencias esenciales para lograr la meta.*

Además, como señalan (Bueno y Morcillo (2003) hay que seleccionar las informaciones que permitan incrementar las propias experiencias de la empresa, socializando las informaciones seleccionadas para que todos los miembros de la organización estén en disposición de enriquecer el stock de conocimientos y de lanzar nuevos bienes y servicios al mercado.

### **TIC, nativos digitales y cambios organizativos**

Los nativos digitales (Prensky, 2001) se corresponden con la generación que ha nacido dentro del mundo donde la tecnología ya no resulta novedosa sino cotidiana, han nacido con el ratón en la mano, con un móvil a su alcance, con videoconsolas, etc. No les supone gran esfuerzo adentrarse en el empleo de herramientas informáticas. Para ellos es tan natural como comer o beber.

Freire (2007) dice de ellos que quizás también los nativos digitales son los provocadores de una nueva brecha digital más sutil y perversa que las que se discutieron en el pasado. Una brecha cultural que no se relaciona con la geografía ni, en gran parte, con la capacidad económica y que sitúa a la inmensa mayoría de la población ya alfabetizada digitalmente en el lado equivocado.

Roca (2008) caracteriza a los nativos digitales de la siguiente manera:

1. El dominio de los medios de producción digital. Les gusta crear y crean mucho gracias a lo digital. Es sólo cuestión de tiempo y esfuerzo (y talento)...
2. El mundo como terreno de juego. Todo se desarrolla a escala global con normalidad...
3. La red como elemento socializador. Incorporan la red como elemento vertebrador (los inmigrantes digitales no).
4. Aprenden en red y de la red. Conocen conceptos sin tener que haberlos estudiado, por pura experiencia y reflexión.
5. Dan importancia a la identidad digital...
6. Participan de la conversación...
7. Crecen diferente. Lo hacen explorando y transgrediendo.

En este nuevo entorno poblado por los nativos digitales las organizaciones han de ir cambiando sus sistemas tradicionales de comunicación. Los mensajes de arriba hacia abajo han de ir modificándose puesto que los receptores perciben e interpretan los mensajes de manera diferente: no desean ser simples receptores, quieren participar en la elaboración de los mensajes. Por tanto, el mensaje debe tener en cuenta la retroinformación, ya que lo que hasta ahora se consideraba como retroinformación pasa a ser parte del mensaje. Esta nueva situación, difícilmente aceptable por muchas organizaciones (incluso pueden interpretarla como una amenaza) deben convertirla en oportunidad y a través del *control online han de ser capaces de desatar su propio poder* (McGirt, 2008).

## Herramientas para innovar mediante el conocimiento: la Web 2.0

El concepto de web 2.0 consiste en un conjunto de tecnologías de Internet que facilitan el trabajo participativo y abierto. Por extensión también es una nueva forma de trabajar y de comprender las relaciones con los demás. Su cualidad principal consiste en que las herramientas de la web 2.0 permiten a los usuarios gobernar la Red e interactuar de forma proactiva para mejorar o transformar situaciones que les afecten. Son tecnologías que propician la descentralización y disparan la creatividad colectiva Rey (2008).

Rey (2008) afirma que *nadie que conozca la Web 2.0 se atrevería a encasillarla como un fenómeno meramente tecnológico pero sigue siendo necesario insistir que se trata más de una actitud que de una familia de tecnologías.*

No existe unanimidad en cuanto a cuestiones tales como la definición, el alcance y, sobre todo a las propias herramientas de la web 2.0. De hecho las herramientas están en continua evolución y crecimiento. Esto no impide que se trate de hacer una clasificación donde se aclare el uso de un elenco de estas herramientas para poderlas aprovechar en el nuevo marco de gestión del conocimiento (Cervera Paz y Sánchez Guirado, 2009). Una propuesta para clasificar estas herramientas es la que sigue: Suites Ofimáticas, Gestores de contenidos, Portales, Wikis, Blogs, Redes sociales, Multimedia, Georeferenciación e Idiomas.

- Suites Ofimáticas.

Las suites ofimáticas ocupan un papel especialmente relevante desde el punto de vista del usuario en el nuevo espacio 2.0. La Ofimática compleja se define (Sáez Vacas, 1990) como un conjunto de herramientas tales como hoja de cálculo, procesadores de textos y bases de datos. La nueva era abierta refina extremadamente las herramientas ofimáticas al objeto de integrarlas con los navegadores, gestores de contenidos y demás útiles 2.0 que emanan desde Internet. Su evolución ha ido desde software propietario (Microsoft Office) hacia los programas de software libre (Open Office).

- Gestores de contenidos.

En los últimos cuatro años lo que más ha cambiado en el ámbito de Internet ha sido la concepción del usuario. El usuario 1.0 era consumidor, visualizador de contenidos y empleaba todo ello de manera unidireccional. El cambio a 2.0 supone que las personas usuarias no solo pueden visualizar, sino que son generadores de contenidos. Hasta hace relativamente poco tiempo para generar contenidos había que saber programación html, diseño gráfico y otros requisitos técnicos para su publicación a través de servicios relativamente valiosos y escasos como servidores, etc.

Sin embargo, en la actualidad existen sistemas más sencillos de utilizar como son los gestores de contenidos. Los gestores de contenido permiten disponer de un sitio en la red a cualquiera, sin necesidad de programas para hacer páginas web, programas para retocar imágenes, etc. Además, estos nuevos sistemas están haciéndose de manera interactiva permitiendo a las personas que acceden a los contenidos de nuestro sitio que opinen, que voten, que generen más contenidos incluso que editen y modifiquen los ya existentes.

Tal vez sea uno de los conceptos que más están renovando la web actualmente. Se pasa de mero lector de un periódico o una web a poder ampliar las noticias, valorarlas, añadir, etc. y todo ello desde plataformas relativamente fáciles de usar.

Cuerda García y Juliá Minguillón (2004) definen los gestores de contenido como un "sistema que facilita la gestión de contenidos en todos sus aspectos: creación, mantenimiento, publicación y presentación. También se conoce como Web Content Management (WCM) sistema de gestión de contenido de webs".

Los gestores de contenidos (Cobo Romani y Pardo Kuklinski, 2007) son la fórmula perfecta para facilitar la escritura/lectura de contenidos y amplificar los espacios de participación e intercambio, generando y explotando el conocimiento de forma colectiva.

Una ventaja de estas herramientas, que aportan tanto valor añadido, es que la mayoría de las utilidades empleadas por la comunidad web son de software libre y suelen ser gratuitas.

Los gestores de contenidos permiten:

- Añadir en nuestra web cualquier funcionalidad que la comunidad haya desarrollado y aportado a los repositorios.
- Mantener grandes cantidades de contenidos con muchos menos recursos. Al ser estos sistemas basados sobre bases de datos, los usuarios, las versiones, los metadatos, etc. se pueden gestionar con relativa facilidad frente a la gestión de contenidos tradicional.
- Reutilizar cualquier recurso que esté en la web. Cualquier componente que esté almacenado se puede utilizar.
- Emplear páginas dinámicas que son mucho más eficaces frente a los tradicionales contenidos estáticos. Estos gestores están conectados a los buscadores de un modo mucho más eficiente del que lo hacen las páginas al uso. Además, la información que llega al usuario es previamente definida por éste.
- Mantener un aspecto inmejorable sin necesidad de planteamientos de diseño gráfico excesivamente complejo. Si disponemos en un gestor de contenido de cuatro ó cinco plantillas podemos elegir una de ellas y dedicar más recursos a los contenidos.
- Mantener la consistencia de un modo más sencillo, dándole automáticamente un estilo a un tipo de contenido y otro diferente a una sección que es diferente.
- Controlar el acceso de un modo mucho más eficiente, otorgando a nuestros usuarios diferentes permisos para la edición, visualización y publicación.

Un ejemplo es el gestor de contenidos de Open Source (ubicado en [www.opensourcecms.com/index.php?option=content&task=view&id=388&Itemid=143](http://www.opensourcecms.com/index.php?option=content&task=view&id=388&Itemid=143)) que divide los gestores de contenidos en CMS, Blogs, portales de comercio electrónico, entornos de trabajo en grupo, foros, e-learning, wikis y galerías de imágenes. Ejemplos de este tipo de herramientas (Gestores de contenido o CMS) son: Joomla, Mambo, PhpNuke, Drupal, OpenCMS, SPIP, etc.

- Wikis

“Un wiki, o una wiki, es un sitio web cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples usuarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Los textos o “páginas wiki” tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una “página-wiki” en algún lugar del wiki, esta palabra se convierte en un “enlace web” (o “link”) a la página web”.<sup>1</sup>

Las utilidades de las wiki son la elaboración de conocimiento colectivo aprovechando la aportación de todas las personas que conocen sobre algún tema. Se trata por tanto de una metodología constructivista.

Las wikis permiten investigar sobre las cuestiones más concretas que podamos buscar, pero además en ellas se pueden añadir contenidos y modificar aquellos que ya estén en la web. La herramienta wiki permite la implantación de portales que traten temas diferentes, conocimientos de tipo local, de una rama de la ciencia, de noticias, de educación, etc.

Los más puristas dudan en cuanto a la procedencia de la información y ponen en entredicho las fuentes desde las que se nutren algunas wikis<sup>2</sup>, así como la metodología.

- Blogs

Un blog o una bitácora, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. El término weblog proviene de las palabras web y log (‘log’ en inglés = diario). El término bitácora se utiliza preferentemente cuando el autor escribe sobre su vida propia como si fuese un diario, pero publicado en Internet en línea.

En Estados Unidos surge el concepto a partir de la idea de editar un diario digital por los usuarios de internet solamente para compartir información. Corría la segunda mitad de los años 90. A España no llegaron hasta bien entrado los 2000 coincidiendo con la maximización de las infraestructuras de comunicaciones y la popularización de Internet. En España se ha producido un momento decisivo para la expansión de las bitácoras o blogs gracias a los blogs personales de individuos con relevancia y notoriedad social. En la gran difusión de los blogs también han tenido que ver los movimientos sociales. Desde asociaciones, comunidades religiosas, partidos políticos, y plataformas ciudadanas se ha favorecido que cada persona pueda opinar sobre cualquier temática apoyándose en los Blogs. Señala Blood (2005) que el universo del Weblog supone una dimensión novedosa y potente para participar en la cultura On-line y para que la opinión de la persona se redimensione.

---

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>

<sup>2</sup> <http://www.xeduced.com/2008/03/07/critica-a-wikipedia/>

La irrupción de los blogs, producida entre los años 2002 y 2004 ha finalizado con la creación de Blogs al alcance de todo el mundo mediante las herramientas de Blogspot y Blogger. Así, por ejemplo, Blogspot<sup>3</sup> permite crear un Blog en tres pasos. Blogspot y WordPress son los portales más utilizados para la creación y mantenimiento de blogs.

El impacto social (Rojas Orduña, 2007) de los Blog ha sido muy grande; el uso de esta utilidad ha supuesto la verdadera democratización de la Red. Desde estos sitios -en la mayoría de las ocasiones gratuita- cualquier persona sin conocimientos excesivamente técnicos dispone de una plataforma para comunicar texto, imágenes, vídeos, opiniones, etc. al resto del mundo.

El universo de los Blog se ha convertido en un constructo tan potente como la propia tecnología que lo soporta y se puede aseverar sin lugar a dudas que los CMS de la mayoría de las personas que manejan la informática a nivel usuario encuentran en este tipo de utilidad el gestor de contenidos perfecto que le permite asimismo incorporar cuantas herramientas y contenidos han diseñado las diferentes plataformas.

- Redes sociales

Las redes sociales se están desplegando por la web de una manera inexorable como muestran los resultados del estudio eEspaña-2007 de la Fundación Orange. Las dos redes que compiten en la actualidad por quedarse con la mayor parte de los usuarios de Internet son MySpace (la más veterana) y Facebook.

MySpace<sup>4</sup> es un sitio web de interacción social formado por perfiles personales de usuarios que incluye redes de amigos y grupos, blogs, fotografías, vídeos y música, además de un buscador interno y de una red interna de mensajería que permite comunicarse a unos usuarios con otros. Es la red predilecta por quienes quieren enseñar su arte en Internet y crear nuevas amistades y relaciones.

Fumero y García Hervás (2008) indican que Facebook es la red social con mayor número de usuarios registrados del mundo, con aproximadamente 184 millones de usuarios activos, ocupando la quinta posición de la clasificación mundial de mayor número de usuarios únicos y páginas vistas –clasificación calculada como media ponderada entre ambos conceptos– y con un crecimiento del 1,57 por ciento semanal durante 2007.

Facebook, la segunda red social de más éxito a nivel mundial (Fabernovel Consulting, 2007) contaba por aquél entonces con 66 millones de usuarios activos y la de mayor crecimiento -un 3% semanal durante el año 2007-, ocupando el séptimo puesto de la clasificación mundial de mayor número de usuarios web y páginas vistas. Fue creada en febrero de 2004 por Mark Elliot Zuckerberg con la ayuda de Dustin Moskovitz y Chris Hughes e inicialmente consistió en una aplicación orientada a ser el lugar de encuentro en la Web de las relaciones en el mundo real de los estudiantes de Harvard, permitiendo la conexión en la Red con sus compañeros, por lo que su utilización estaba restringida inicialmente a los estudiantes de dicha Universidad y bajo invitación. Entre 2004 y 2006 se disparó su utilización con la apertura a todo el público.

---

3 <https://www.blogger.com/start>.

4 <http://www.myspace.com/>

- Multimedia.

Dentro del fenómeno multimedia abierto a raíz del 2.0 sobresale Youtube en integración de video e Internet y ha supuesto una gran revolución. También destaca Flickr, con más de dos mil millones de imágenes albergadas, listas para buscar y usar por cualquier persona que lo necesite. Si alguna parcela artística ha experimentado una auténtica revolución o dos ha sido la fotografía. Se ha pasado de la fotografía química a la digital, del revelado clásico al revelado on-line, de la exposición en salas a la difusión por la web, etc. al cambio en el rol de fotógrafo a fotógrafo-editor. Uno de esos cambios ha sido motivado por Flickr.com que es en la actualidad uno de los referentes mundiales de fotografías.

Flickr es un sitio web para compartir imágenes sobre todo fotográficas. Pero este portal o blog o gestor de contenidos, o base de datos multimedia es mucho más que todo esto. Es una fórmula de expresión para gran cantidad de artistas y la oportunidad de emplearse como servidor personal de fotos y vídeos, así como repositorio universal multimedia. Los autores cuelgan sus fotos y vídeos en este portal bajo licencia Creative Commons<sup>5</sup>.

En Flickr además de canales RSS (que permiten la extracción de ciertos contenidos para su inclusión en otras web ó portales) y Atom, (otro formato xml para compartir información) se permite que los usuarios desarrollen aplicaciones (API) que puedan funcionar bajo la plataforma. Así existen aplicaciones para etiquetar fotos desde diferentes móviles, funciones de búsqueda especialmente diseñada para algunos sistemas operativos como Mac Os, etc.

Competidores de Flickr son Google Picassa y su aplicación de web albums que permite la interacción en álbumes de usuarios desde un entorno privado y desde el entorno público a quienes lo hayan definido.

- Georeferenciación.

Otra herramienta que está revolucionando la web 2.0 es la georeferenciación. En España, hasta la irrupción de google maps, las posibilidades de interacción entre cartografía e información la ofrecían los S.I.G (sistemas de información geográfica) que son grandes bases de datos corporativas fuera del alcance de todo el mundo y orientados a las necesidades de las organizaciones que las financian; o bien los portales de cálculo de rutas de la web de Campsa y la Guía Michelin.

Con unas posibilidades de explotación de datos bastante interesante los pioneros de estos sistemas se lanzaron en los años 90 al desarrollo de aplicaciones que manejasen esta tipología de herramientas. Se han requerido numerosos avances en el terreno del hardware, requisitos de computación que han permitido que hoy existan grandes sistemas GIS no solo corporativos, sino también de software Libre y que se pueden emplear por parte de cualquier usuario.

Un GIS no deja de ser una gran base de datos que distribuye sus registros sobre un mapa geográfico para poder localizar dicha información en el área correspondiente. Pero esta utilidad impulsada también desde el sector público está sirviendo de base para el desarrollo de "Megaherramientas" que permiten a otras

---

<sup>5</sup> Organización no gubernamental sin ánimo de lucro que desarrolla planes para ayudar a reducir las barreras legales de la creatividad, por medio de nueva legislación y nuevas tecnologías.

aplicaciones como Google Maps la distribución de los servicios de estas aplicaciones al gran público y a las empresas.

Google Maps permite referenciar casi toda la información de su buscador. Otra aplicación de Google ha revolucionado el mundo del pequeño usuario con Google Earth, que faculta la georeferencia de toda la información con su motor de búsquedas en dos y tres dimensiones. Además oferta servicios de pago de la parte profesional ofreciendo grandes funcionalidades a empresas, administraciones y otros usuarios dispuestos a adquirirlos.

- Idiomas.

Para una adecuada interacción entre los usuarios de internet y en un momento en el que todo el mundo desea destacar lo suyo y no renunciar al localismo, existe un escenario que atiende con gran interés a las diferentes lenguas e idiomas. De este modo la mayoría de los gestores de contenidos, de Blogs, de aplicaciones reconocen varios idiomas.

Hoy en día no rige la máxima de los años 80 que decía que la informática obligaría a todo el mundo a hablar inglés, puesto que la comunidad de desarrolladores presta especial atención a la cuestión del idioma para permitir a las personas que hablan diferentes lenguas la utilización de estos sistemas.

La utilización de estos sistemas de traducción (normalmente aplicaciones instaladas en local como Babylon<sup>6</sup>) ha estado monopolizada en muchas ocasiones por ámbitos científicos, de la industria turística, etc. Pero en el momento presente existe una verdadera democratización a partir de aplicaciones on-line que permiten a todas las personas que tienen conexión a internet la traducción en tiempo real con unos niveles muy buenos de calidad.

La tipología de aplicaciones y servicios de este tipo más conocida son la traducción en tiempo real de palabras, de sitios y de textos y la traducción off-line. Es importante para este artículo centrar la atención en las traducciones on-line de todo tipo y en especial de las desarrolladas al amparo de la web 2.0.

Según el ranking de rankeen.com los traductores más empleados para traducir desde y hacia el español son:

- Babelfish<sup>7</sup> es uno de los clásicos para traducción on-line. No solamente de textos, sino uno de los primeros en la traducción de todos los contenidos de una web. Este motor de traducción (babelfish) está disponible desde altavista pero también desde yahoo.
- El traductor de Google<sup>8</sup> es el que está experimentando una mayor utilización en los últimos tiempos. Se trata de un traductor polivalente que permite traducir tanto textos como páginas. Dispone de un motor inteligente que aprende en función del número de traducciones realizado y que incorpora librerías actualizadas a diario.

---

<sup>6</sup> <http://www.babylon.com/>

<sup>7</sup> <http://babelfish.altavista.com/>

<sup>8</sup> [http://translate.google.com/translate\\_t?hl=es#](http://translate.google.com/translate_t?hl=es#)

- Reverso.<sup>9</sup> Este traductor ha sido muy utilizado, puesto que antes de la aparición del traductor de Google fue una de las pocas alternativas a Babelfish.
- InterTran, de la empresa Translations Experts, dispone de un amplio catálogo de productos para la traducción. Es pionero en el mundo de los traductores para las aplicaciones pocket-pc y móviles. InterTran traduce a 92 lenguas incluida el latín. Existe una versión de pago (desde unos 25 €) pero la versión gratuita ya ofrece una buena calidad de traducción.

## Conclusiones

El mundo cambia rápidamente, el entorno de muchos negocios se ha transformado en hipercompetencia (D'Áveni, R.). El enfoque estratégico tradicional podría no funcionar adecuadamente en esta nueva situación, al plantearse asimetrías entre las compañías competidoras y las nuevas formas de comunicarse con los clientes que pasarían, en muchos casos, a ser colaboradores, partícipes del proceso de toma de decisiones.

Las redes sociales (web 2.0) plantean desafíos a los profesionales del marketing y en general a las empresas con independencia de lo que vendan.

Es posible que al igual que con el boom de las puntocoms resulte un fiasco. El grado positivo o negativo del cambio del mundo analógico al mundo digital no es predecible por el momento, ya que actualmente se vive la transición. Es un problema general de cualquier entrante en una etapa temprana del ciclo de vida. Pero merece la pena arriesgarse, un gran mercado de nativos digitales espera a los triunfadores.

## Referencias

- Blood, R. (2005). *Universo del weblog: consejos prácticos para crear y mantener su blog*. Barcelona: Ediciones Gestión.
- Bueno, E. y Morcillo, P. (2003). "Cultura e innovación: la conexión perfecta". En *Revista de investigación en gestión de la innovación y tecnología*, nº 15, febrero-marzo de 2003. Disponible en: <http://www.madrimasd.org/revista/revista15/editorial/editorial.asp>.
- Burt, R.S. (1992). *The Social Capital of Structural Holes*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- Cervera Paz, A. y Sánchez Guirado, A.J. (2009). "Something is changing: the web 2.0. INTED 2009" *Proceedings, International Technology, Education and Development Conference*. Valencia, INTED2009.
- Chiavenato, I., (2005). *Introducción a la teoría general de la administración*, 7ª edición, Madrid: McGraw-Hill.
- Cobo Romaní, C. y Pardo Kuklinski, H., (2007). *Planeta web 2.0 Inteligencia colectiva o medios fast food. Grup de recerca d'Interaccions digitals*, Universitat de Vic. México/ Barcelona: Flacso.
- Coleman, J.S. (1990). *The Foundations of Social Theory*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Collins, J.C. y Porras, J. (1993). "Visión de empresa, empresas con visión". *Harvard Deusto Business Review*, nº 53, pp. 58-69.
- Cuerda García, X. y Juliá Mingullón, A. (2004). "Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto". Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>.
- D'Áveni, R. (1994). *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategy Maneuvering*. New York: Free Press.
- eESPAÑA 2007 (2008). *Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España*, Fundación ORANGE. Disponible en: [http://www.fundacionorange.es/areas/25\\_publicaciones/e2008.pdf](http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/e2008.pdf).

<sup>9</sup> <http://www.elmundo.es/traductor/index.html?a=643ed779079902ddb3d9ceae5c34c27e&t=1227470302>



- Fabernovel Consulting (2007). "Social Network websites: best practices from leading services". Research Paper 2007. *Fabernovel Consulting*. Disponible en: <http://www.fabernovel.com/news/research-paper-social-network-websites/>
- Freire, J. (2007). *¿Quiénes son los nativos digitales? ¿Y por qué?* Disponible en <http://nomada.blogs.com/jfreire/2007/10/quines-son-los-.html>.
- Fukuyama, F. (1996). *Trust. The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press Paperbacks.
- Fumero, A. y García Hervás, J.M. (2008). Redes Sociales. Contextualización de un fenómeno "dos-punto-cero" Social Networks. Contextualizing the Phenomenon of Web 2.0, en *Informes eEspaña 2008*. Fundación ORANGE. Disponible en: [http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/2\\_redes\\_conceptualizacion.pdf](http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/2_redes_conceptualizacion.pdf).
- Galbraith, J.K. (1973). *Designing Complex Organizations*. Massachusetts: Addison- Wesley Publishing Co.
- Galbraith, J.K. (1990). "Technology and global strategies and organization". En Von Glinow, M.A. y Mohram, S.A. *Managing complexity in high technology organizations*. New York: Oxford University Press.
- Hermine, J-L. (2000). *Gestion des connaissances. IC '2000*. Disponible en: [www.irif.fr/IC2000](http://www.irif.fr/IC2000).
- Fundación de la Innovación BANKINTER (2007). *Innovación: The Wealth of Nations*. Fundación de la Innovación BANKINTER. Disponible en: <http://www.fundacionbankinter.org/es/publications/innovation>.
- Johnson, G. y Scholes, K. (2006). *Dirección estratégica, 7ª edición*. Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Manual de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*. Disponible en: [http://www.tragsa.es/SiteCollectionDocuments/relaciones%20Institucionales%20\(Prensa\)/Publicaciones/Manual\\_de\\_Oslo.pdf](http://www.tragsa.es/SiteCollectionDocuments/relaciones%20Institucionales%20(Prensa)/Publicaciones/Manual_de_Oslo.pdf).
- Marquis, D.G. (1969). "The Anatomy of Successful Innovations". *Innovation*. November. Reimpresión en: Tushman, M.L. y Moore, W.L.(1988).
- McGirt, E. (2008). *Lecciones de la marca Obama*. Disponible en <http://mx.hsnglobal.com/notas/37787-lecciones-la-marca-obama>.
- Molina Manchón, H. y Conca Flor, F.J. (2000). *Innovación tecnológica y competitividad empresarial*. Universidad de Alicante.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Peyrefitte, A. (1995). *La société de confinement. Essai sur les origines et la nature de développement*. Paris: Editions Odile Jacob.
- Prensky, M. (201). *On the Horizon*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.
- Rey, A.A., (2008). *Innovación 2.0: Web 2.0 y Gestión de la Innovación*, Disponible en: <http://www.emotools.com/contenido.php?id=84>
- Roca, G., (2008). *Nativos digitales vs ciudadanos digitales*. Disponible en <http://www.genisroca.com/2008/10/24/nativos-digitales-vs-ciudadanos-digitales/>
- Rojas Orduña, O.I. (2007). *Blogs: la conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas, políticos y ciudadanos*. Madrid: Ed. ESIC.
- Sáez Vacas, F. (1990). *Ofimática compleja*. Fundesco.
- Schermerhon, R. (1996). *Management*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Schumpeter, J.A. (1939). *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill Book Company.

