

## Introducción al Comercio y Negocio Electrónico

David Palomar Delgado <sup>1</sup>

<sup>1</sup> University Carlos III – Calle Madrid, 126, 28903 Getafe, Madrid, Spain  
dpalomar@inf.uc3m.es

**Resumen.** Desde el nacimiento de internet se han producido muchos avances en el uso que le hemos dado a internet. En la actualidad, se realiza gran parte del comercio mediante internet, es decir, comercio electrónico. En este capítulo vamos a introducir los conceptos básicos del comercio y negocio electrónico. Una buena planificación del marketing en la red consigue que cualquier pequeño negocio pueda crear la presencia y aparición en la Red del mismo modo que lo consigue cualquier gran organización. Además, se pone especial énfasis en el comercio electrónico mediante aplicaciones de los móviles, ya que son un medio muy eficaz para llegar al mayor número posible de clientes.

**Palabras clave:** Comercio electrónico.

**Abstract.** Since the birth of the internet there have been many advances in the use we have given to internet. At present, a large part of Internet commerce is carried out, that is to say, electronic commerce. In this chapter we will introduce the basic concepts of e-commerce and e-business. A good network marketing planning makes it possible for any small business to create the presence and appearance on the Net in the same way as any large organization. In addition, special emphasis is placed on e-commerce through mobile applications, as they are a very effective means of reaching as many customers as possible.

**Keywords:** E-Commerce

## 1. Introduction a Internet

### 1.1 Internet como nuevo canal de comunicación

*Internet es una red de computadoras de ámbito global, basada en tecnología abierta y un funcionamiento descentralizado. En esta sección se introducen los fundamentales hitos de su desarrollo histórico y de negocio.*

#### 1.1.1 Origen de Internet

En 1957 la Unión Soviética lanzó el primer satélite artificial “*Sputnik*”, causando como reacción en Estados Unidos la creación de ARPA (*Agencia para Proyectos de Investigación Avanzada*) dentro del Departamento de Defensa, para asegurar que los Estados Unidos no volvieran a verse adelantados en la frontera tecnológica. De dicha agencia se dependía la IPTO (*Oficina para las Tecnologías de Procesamiento de la Información*). El objetivo de la IPTO, era buscar mejores maneras de usar los ordenadores. La tendencia era que cada uno de los principales investigadores que trabajaban para la IPTO parecía querer tener su propia computadora, con los costes y redundancia asociados, especialmente en aquellos momentos en que los ordenadores eran grandes y caros [1-5].

Se recogió la vieja idea de *Licklider* de una red de ordenadores y se empleó a *Larry Roberts*, del MIT, para dirigir el proyecto. Roberts sería el arquitecto principal de una nueva red de ordenadores conocida como ARPANET. El hecho de que cada fabricante de ordenadores usaba su propio conjunto de normas técnicas implicó la necesidad de encontrar estándares, para *interconectar computadoras de diferentes fabricantes*. Así, el problema de escoger un fabricante u otro se vería disminuido y se eliminaría la dificultad de tener que usar procedimientos diferentes para acceder a cada tipo de computadora; además, la red podía ser resistente a fallos, de tal modo que, si un nodo de la red fallaba, los demás podrían seguir trabajando.

El proyecto ARPANet se finalizó en 1969. ARPANet, es el antecesor de lo que ahora conocemos como Internet. De esta historia cabe resaltar que Internet tiene en sus orígenes una motivación de carácter económico, relativa a la estandarización de los protocolos para facilitar la compartición de recursos.

En 1989 también, en el CERN de Ginebra, un grupo de Físicos encabezado por Tim Berners-Lee, crearon el lenguaje HTML, basado en el SGML. En 1990 el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado WorldWideWeb (WWW), y el primer servidor web.

Actualmente Internet incluye aproximadamente 5000 redes en todo el mundo y más de 100 protocolos distintos basados en TCP/IP, que se configura como el protocolo de la red. Los servicios disponibles en la red mundial de PC, han avanzado mucho gracias a las nuevas tecnologías de transmisión de alta velocidad, como DSL y Wireless, se ha logrado unir a las personas con videoconferencia, ver imágenes por satélite (ver tu casa desde el cielo), observar el mundo por webcams, hacer llamadas telefónicas gratuitas, o disfrutar de un juego multijugador en 3D, un buen libro PDF, o albums y películas para descargar.

El 3 de enero de 2006 Internet alcanzó los mil millones de usuarios. Se prevé que en diez años, la cantidad de navegantes de la Red aumentará a 2.000 millones.

#### 1.1.2 La integración de Internet en la empresa

Existen diferentes formas de utilizar la tecnología de Internet dentro de las organizaciones. En lo que sigue repasamos algunas de las más importantes.

### 1.1.2.1 Internet dentro de la empresa: la Intranet

Una Intranet, como Internet, tiene como base el protocolo TCP/IP de Internet y, por ser privada, puede emplear mecanismos de restricción de acceso como lo son contraseñas de acceso o incluso a nivel de hardware como un sistema *firewall* (cortafuegos) que pueda restringir el acceso a la red organizacional.



Una **intranet** es una red de Área Local (LAN) privada empresarial o de una institución que proporciona herramientas como las de Internet, las cuales tienen como función principal proveer lógica de negocios para aplicaciones de captura, reportes, consultas, etc. con el fin de auxiliar la producción de dichos grupos de trabajo; es también un importante medio de difusión de información interna a nivel de grupo de trabajo.

Una Intranet no necesariamente proporciona Internet a la organización; hay organizaciones que por seguridad no tienen servicio de Internet, como por ejemplo, en organizaciones militares [6-10].

### 1.1.2.2 Internet como soporte al negocio: Estrategias posibles ante Internet

Una buena planificación del marketing en la Red consigue que cualquier pequeño negocio pueda crear la presencia y aparición en la Red del mismo modo que lo consigue cualquier gran organización. En Internet la gran empresa no dispone de las ventajas que posee en cualquier otra forma de venta o comunicación y el conocimiento del cliente se puede aplicar a gran cantidad de personas de forma homogénea y eficaz. El éxito de su presencia en la Red depende del desarrollo de las medidas de marketing que cumplan con los objetivos comerciales de la empresa, y ello puede conseguirlo tanto una gran empresa como un pequeño negocio.

Cuando hablamos de objetivos del marketing en Internet no debemos olvidarnos de cuáles son los objetivos generales del marketing que la empresa se ha planteado. Sin embargo, existen una serie de objetivos que son específicos del marketing aplicado en la Red. Alguno de estos son:

- La empresa siempre debe mantener el interés por parte de sus clientes hacia su producto o servicio. Las acciones de marketing iniciales de la empresa deben ir destinadas en primer lugar a crear el interés hacia su producto, pero ello no es suficiente, ya que si la empresa no consigue mantenerlo mediante acciones efectivas de marketing, no se “fideliza” al cliente, perdiendo el valor de la relación con el cliente.
- El cliente debe ser informado de manera continua pero pertinente con aspectos y características del producto que consigan mantener su interés hacia él. Asimismo resulta importante la construcción y mantenimiento de unas relaciones a largo plazo con los clientes, ya que ello asegurará el éxito del negocio en el ciberespacio.
- El simple mantenimiento del interés sobre el producto no es suficiente, la empresa debe saber mantener de forma paralela a todos los clientes existentes. La empresa debe emprender acciones de marketing que le permitan mantener sus actuales clientes.
- Por último, la empresa no debe conformarse con un número determinado de clientes, ya que estos pueden fallarle por diversas circunstancias, y con ello disminuir las ventas de

su producto. La empresa debe desarrollar acciones que le conduzcan hacia la consecución de un flujo continuo de nuevos clientes.

Estos objetivos no son los únicos que se puedan plantear cualquier empresa que desea emprender acciones de marketing en las autopistas de la información. De hecho, son tan variados los objetivos que se observan en la planificación que es posible clasificarlos de la siguiente forma:

1. **Objetivos de información.-** La empresa se puede plantear en su estrategia de marketing en la red el simple objetivo de captar información. Por supuesto, la información debe ser útil para los intereses comerciales de la empresa y debe ser captada gracias a la presencia de la empresa en Internet. Entre estos objetivos encontramos los siguientes:
  - a. Conseguir un listado de clientes potenciales sobre los que emprender acciones comerciales.
  - b. Recopilar información sobre los gustos y preferencias de los consumidores con objeto de tener una guía para desarrollar el producto de la empresa.
2. **Objetivos de gestión comercial.-** Con su presencia en la Red la empresa también puede plantearse conseguir mejorar las acciones de marketing desarrolladas por la empresa. Es decir, utilizar la Red como un medio que le lleve a diseñar una mejor estrategia de marketing. Algunos de los objetivos que se plantean las empresas en este sentido son:
  - a. Testar la respuesta de los consumidores a las acciones de marketing.
  - b. Encontrar socios, distribuidores o franquiciados de los productos de la compañía
3. **Objetivos corporativos.-** El último grupo de objetivos hace referencia a aquellos que basan su existencia en conseguir mejorar la imagen de la empresa. Definiendo este tipo de objetivos la empresa intenta que su presencia en la Red mejore su imagen de empresa. Los principales objetivos que encontramos son los siguientes:
  - a. Ofrecer un servicio más ágil a los consumidores.
  - b. Conseguir desarrollar la imagen de marca de la empresa o su imagen corporativa.

### 1.1.3 La seguridad en Internet: seguridad en las transacciones

La seguridad en las transacciones tiene cuatro ingredientes fundamentales:

- **Autenticidad.** Las entidades participantes en la transacción deben estar debidamente identificadas antes de comenzar la misma. La autenticidad se consigue mediante el uso de los certificados y firmas digitales.

- **Confidencialidad.** Debemos estar seguros de que los datos que enviamos no pueden ser leídos por otra persona distinta del destinatario final deseado. La confidencialidad de consigue en las transacciones electrónicas con el uso de la criptografía.
- **Integridad.** Es necesario estar seguro de que los datos que enviamos llegan íntegros, sin modificaciones, a su destino final.
- **No repudio.** debemos estar seguros de que una vez enviado un mensaje con datos importantes o sensibles el destinatario de los mismos no pueda negar el haberlos recibido. Y en una compra en línea debe garantizarse que una vez finalizada la misma ninguna de las partes que intervienen pueda negar haber participado en ella.

En las transacciones seguras en Internet nos podemos encontrar con esos ingredientes, aunque en ocasiones, no se garantizan algunos de ellos. Por ejemplo, el no repudio realmente no se fuerza en muchas de las transacciones en Internet.

## 1.2 Internet como nuevo canal de venta

### 1.2.1 Introducción

Se denomina *comercio* a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio (la compra y venta) de bienes o servicios, sea para su uso, para su venta o para su transformación mediante otros procesos productivos. Esos intercambios tienen la característica de producirse libremente, debido a que cada una de las partes implicadas obtiene un valor subjetivo del intercambio, es decir, valora en más lo adquirido que lo entregado a cambio. Los intercambios comerciales implican la transferencia de bienes pero también la transferencia de documentos comerciales, tales como pedidos, albaranes o facturas. Desde esta perspectiva, el comercio electrónico (*comercio-e* o *e-commerce*) puede considerarse como el soporte de las transacciones comerciales mediante tecnologías de la información y las comunicaciones [11-15].



El **comercio electrónico** es el intercambio comercial soportado por redes informáticas, incluyendo a las actividades asociadas de *marketing* llevadas a cabo mediante redes de ordenadores.

### 1.2.2 Servicios de internet

- **NAVEGACION WEB (WWW):** World Wide Web (La telaraña que envuelve al mundo). Es un sistema de "hojas", o "páginas Web" que cualquier usuario de Internet puede dejar a la vista de todo el mundo (casi literalmente). Es el sistema más popular, para buscar y compartir información, dentro de Internet.
- **BUSCADORES WEB:** Son herramientas que nos permiten filtrar y localizar la información que busquemos y que puede estar esparcida en miles de páginas Web.

- **CORREO ELECTRONICO:** Permite enviar mensajes de texto y ficheros de cualquier tipo a usuarios de INTERNET situados en cualquier parte del mundo. Los mensajes llegan de un extremo a otro del planeta en cuestión de segundos. Al poder enviar cualquier tipo de fichero, podemos enviar cualquier tipo de información o programa, siendo más versátil y ágil que el correo tradicional o el Fax.
- **MENSAJERIA INSTANTÁNEA:** Permite recibir y enviar mensajes en tiempo real. Según los hemos escrito y enviado llegan al destinatario. Es posible tener activado el sistema, mientras trabajamos con otra aplicación, y en cuanto nos envíen un mensaje se activará en nuestra pantalla una ventana de aviso para atenderlo.
- **IRC o CHAT:** Como la mensajería instantánea, pero en este caso nos conectamos a canales, o grupos de personas normalmente desconocidas, que comparten una misma afición, actividad o ideas.
- **VIDEOCONFERENCIA:** Permite comunicarnos mediante voz e imagen con otros usuarios de Internet, situados en cualquier parte del planeta, al precio de una llamada local o tarifa plana. La calidad de la comunicación dependerá del tipo de línea telefónica usada y su velocidad.
- **TELNET:** Este servicio nos permite conectarnos a un ordenador para manejarlo de la misma manera que si lo hiciéramos desde su mismo teclado. Hay ordenadores que ofrecen bases de datos y catálogos de biblioteca a cualquier usuario, y otros de acceso restringido mediante claves.
- **FTP:** File Transfer Protocol. Este servicio permite transferir cualquier tipo de archivo entre ordenadores. Se utiliza para traer aplicaciones desde ordenadores remotos. Si permiten el acceso a cualquier usuario se llaman servidores FTP anónimos.
- **WAIS:** Permite localizar la información buscando en bases de datos indexadas mediante palabras clave, sobre los temas que nos interesen.
- **NEWS o grupos de discusión:** Permite participar en miles de grupos donde se opina, debate, pregunta, responde sobre un tema concreto. Existen miles de temas o grupos de discusión. Es una manera de compartir ideas y, en muchos casos, de solucionar problemas concretos ya que son grupos accesibles desde cualquier parte del mundo y es muy posible que a un foro determinado acceda gente especializada en el tema que se trata.

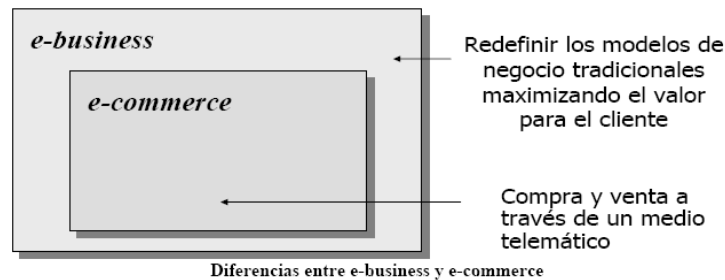
## 2 Comercio y negocio electrónico

El término “negocio electrónico” (*negocio-e* o *e-business*) tiene connotaciones muy similares al de comercio-e, lo cual requiere una clarificación de las diferencias.

El negocio (*business*) puede definirse como la gestión de los recursos humanos y materiales para organizar la productividad colectiva para mejorar la satisfacción de las necesidades de las personas. Este tipo de organización es típica de las economías libres, en las cuales las empresas (a las que también se hace referencia en ocasiones con el término “negocio”) son el elemento organizador central. De esta definición se puede extraer que el comercio es una parte del negocio como organización general, si bien es la actividad imprescindible que permite dicha organización. Por tanto, el negocio-e incluye al comercio-e pero abarca otras áreas de la organización empresarial que no pueden clasificarse estrictamente como comercio [16-20].



El **negocio electrónico** es cualquier actividad en el entorno empresarial que se realiza con el soporte de redes de ordenadores. Entre esas actividades se encuentran las actividades de comercio-e.



### 2.1.1 Tecnologías aplicadas al posicionamiento del comercio

Disponer los recursos en Internet es poner la información para que sea encontrada por terceros. Para poder conectar con cualquiera de los servidores que forman parte de Internet, es necesario indicar su URL.

#### 2.1.1.1 URLs y URIs

URL significa *Uniform Resource Locator*, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

Desde 1994, en los estándares de la internet, el concepto de URL ha sido incorporado dentro del más general de URI (Uniform Resource Identifier - Identificador Uniforme de Recurso), pero el término URL aún se utiliza ampliamente.

El formato general de un URL es:

protocolo://máquina/directorio/fichero

Por ejemplo:

<http://blog.posicionado.com>

Que indicaría que mediante la dirección anterior y utilizando el protocolo http podríamos acceder al directorio raíz del subdominio blog del dominio posicionado.com

De igual forma podemos utilizar otros protocolos de Internet:

<b>http://</b>	Acceso mediante World Wide Web
<b>ftp://</b>	Acceso mediante FTP
<b>Telnet://</b>	Acceso mediante TeInet

Cuando deseamos acceder a una página WEB, es posible omitir la primera parte del URL, es decir, no es necesario escribir los caracteres http:// al principio del URL. El navegador asume por defecto que se trata del protocolo http.

#### 2.1.1.2 Herramientas de búsqueda

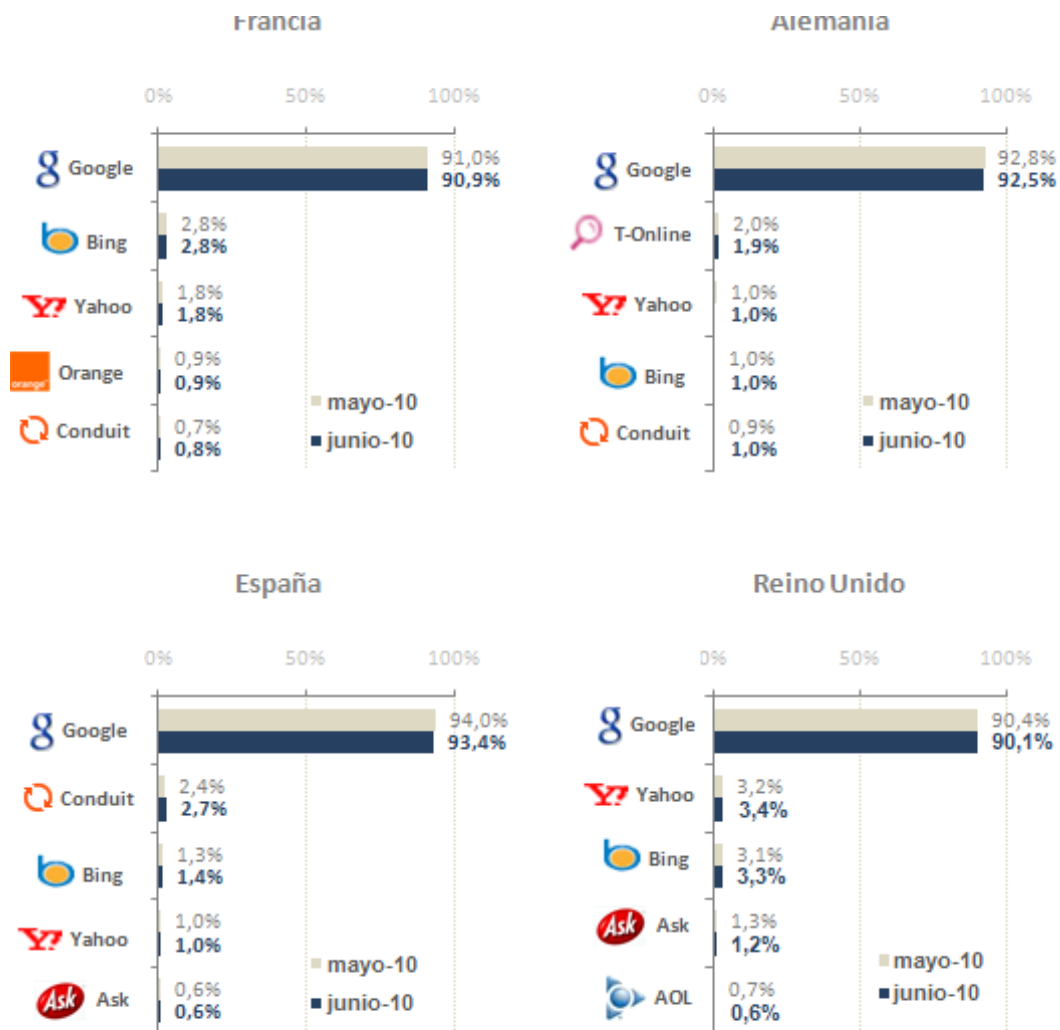
Hasta el momento, toda la información que hemos obtenido a través de WWW ha sido utilizando un URL conocido previamente. Pero no solamente se puede obtener la información de aquellas páginas cuya dirección conocemos; en Internet existe infinidad de información y por tanto, existen también una infinidad de direcciones que no tenemos por qué conocer.

Las herramientas de búsqueda permiten encontrar en WWW, a través de índices jerárquicos o simplemente utilizando una palabra o frase como punto de partida, todo aquello que vayamos buscando. Existen cientos de herramientas de búsqueda, pero algunas de las más destacadas por su organización y por la cantidad de información que contienen son:

Yahoo, Google, Bing, Alta Vista, Hispavista, Terra, etc.

En los inicios de Internet no existían servidores que proporcionasen información en castellano, pero poco a poco se han ido creando y una muestra son: Google, Yahoo, Bing... los primeros fueron: Olé, Ozú, Elcano, Hispavista y otros no tan conocidos. Si quieres puedes localizarlos en [www.tusbuscadores.com](http://www.tusbuscadores.com)

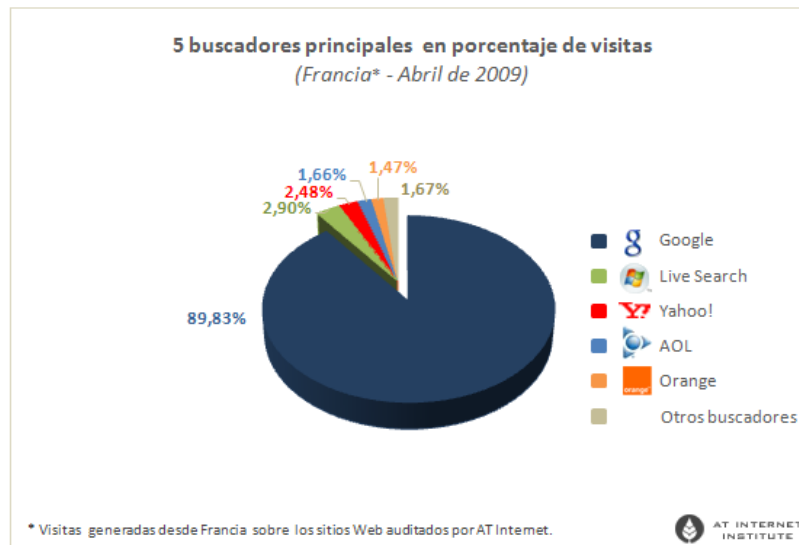




\* Visitas efectuadas en el país sobre los sitios web cuyo tráfico es principalmente generado desde el mismo país. Sobre los sitios auditados para una solución AT Internet.



El buscador preferido en España sigue siendo Google, con alrededor de 7,5 millones de usuarios, seguido a mayor distancia por Bing y Yahoo.



La sencillez de instalación de los servidores Web, así como la naturaleza descentralizada del servicio, produjo desde el primer momento un crecimiento enorme de la información disponible en la red, cuya catalogación es imposible siguiendo métodos tradicionales. La búsqueda de información y datos, o incluso el aprovechamiento de todo el conocimiento que existe en la red se ha convertido en uno de los objetivos principales de los desarrolladores de nuevas aplicaciones, que tratan de adaptar a Internet técnicas de minería de datos, búsqueda de información o gestión del conocimiento [21-27].

El máximo avance en esta área se ha dado con los robots buscadores de información encargados de catalogar toda la información disponible en la red. Los buscadores recorren continuamente la red catalogando en una base de datos todas las páginas encontradas. La base de datos puede ser consultada por cualquier usuario, permitiéndole encontrar en pocas segundas informaciones imposibles de encontrar por otros procedimientos. Yahoo fue el primer buscador. Rápidamente fue seguido por otros tales como, Altavista, Lycos, Excite, etc. Pero ha sido “Google”, el último en aparecer, el que ha revolucionado la búsqueda de información en Internet debido a su extraordinaria eficacia. Google ha desplazado a los demás buscadores y se ha convertido en el buscador preferido de los usuarios.

La mayor parte de la información que existe en la red sólo está accesible en formato HTML, siendo su análisis y catalogación muy difícil. Google sólo permite encontrar la información, pero el análisis o la integración automática de la información HTML encontrada no es posible. El uso eficiente de toda la información y el conocimiento que existe en la red probablemente no sea posible hasta que el Web semántico se desarrolle y sea posible procesar la información existente en la red utilizando algoritmos que puedan analizar la información encontrada. La Web semántica (del inglés semantic Web) es la idea de añadir metadatos semánticos a la World Wide Web. Esas informaciones adicionales —describiendo el contenido, el significado y la relación de los datos— deben ser dadas en forma formal, así que es posible evaluarlas automáticamente por máquinas. El destino es mejorar la World Wide Web por ampliar la interoperabilidad entre los sistemas informáticos y reducir la mediación de operadores humanos necesaria.

También empieza a despuntar otra tendencia, denominada “open content” (contenido libre o abierto), que pretende dar una alternativa a la producción de contenidos tradicional basada en los derechos de autor. La producción de información, contenidos conocimientos podría acelerarse mucho si se hiciese de forma libre y en colaboración a través de la red. El proceso sería muy

similar al ocurrido en el mundo del software, donde la producción basada en derechos de propiedad con licencias de uso no ha podido competir en muchos casos con desarrollos basados en grupos de desarrolladores que colaboran a través de Internet en un proyecto de producción de software libre.

Las inversiones se orientan hacia la búsqueda localizada, que próximamente se combinará con sistemas de mapas e imágenes satélite (Google Earth, Bing, Virtual Earth) y la indexación multimedia (archivos de video y música). En un contexto marcado por la explosión de los blogs también se destaca la community-powered search a través de numerosas adquisiciones, un enfoque que Amazon ha sido la primera en emplear.

La segunda tendencia que se deduce de los anuncios que los gigantes de Internet han realizado tiene que ver con los servicios y funcionalidades de comunicaciones que combinan mensajería instantánea y servicios de voz sobre IP e introducen pasarelas o gamas adaptadas a los servicios móviles. También mencionar la adquisición de Skype por eBay.

El tercer pilar descansa sobre los desarrollos anunciados en el campo de la música, la radio y, desde hace poco, el video, con una multiplicación de las presentaciones de video bajo demanda. La tendencia por tanto para los grandes buscadores es convertirse en hubs multiservicios de los internautas (tanto fijos como móviles) [28-34].

La definición de posicionamiento en buscadores es sencilla, simplemente queremos que nuestros sitios web aparezcan en las primeras posiciones de los buscadores más populares. El por qué realizar un posicionamiento también es sencillo: Queremos que cuando alguien teclee unas palabras clave en un buscador aparezca nuestra web en las primeras 10 posiciones. ¿Cuántos niveles de profundidad de páginas ve usted en un buscador? O dicho de otro modo, cuando está buscando algo ¿Cuántas páginas ve? La respuesta es también sencilla, normalmente no se suele pasar de las 10 primeras posiciones (a no ser que necesite imperiosamente lo que estoy buscando y no aparezca entonces ni en las primeras 20), si a esto le unimos que el tiempo medio dedicado a mirar el contenido en cada una de las páginas es de aproximadamente un segundo tal y como vimos en el apartado anterior, podemos sacar como conclusión que somos muy impacientes, y por tanto tenemos que adaptar nuestra web a captar la atención del usuario y permitirle que vuelva (fidelización), pero como paso previo tenemos que ser visibles, dicho de otro modo, aparecer en los primeros puestos de los buscadores y esa tarea ya no es tan sencilla.

De hecho, muchas empresas trabajan y viven exclusivamente de realizar tareas de **SEOMarketing**. SEO es el acrónimo de *Search Engine Optimization* y suelen ser personas con conocimientos del funcionamiento de los distintos buscadores, de la extracción de datos y utilizan sus conocimientos para influir en el ranking de los distintos buscadores.

Pero hay que tener cuidado, si realiza una búsqueda por Internet, obtendrá muchos resultados de empresas que se dedican a esta tarea y que garantizan las primeras posiciones. Lo primero que hay que decir a este respecto es que el SEOMarketing no es una ciencia exacta y nadie puede garantizar el 100% de lo prometido. Los buscadores utilizan algoritmos y políticas de indexación bien protegidas para evitar entre otras cosas favorecer o desfavorecer a otros implicados, no corren el riesgo de perder su veracidad, por lo que es difícil que empresas externas sepan cómo funcionan los algoritmos de los buscadores, pero además constantemente cambian sus políticas de indexación y de ranking de páginas (page rank) para evitar que alguien pueda adivinarlas y así favorecerse. Es por esto por lo que ninguna empresa puede asegurar el posicionamiento en la primera posición al 100% y por norma general en los plazos solicitados por el cliente.

Otros factores a tener en cuenta son si queremos indexar nuestro sitio en buscadores o directorios. Los primeros listan páginas web basándose en su contenido y por tanto cada buscador operará de manera diferente, pueden basar sus resultados en los títulos de las páginas, en los metadatos, en el cuerpo o una mezcla de ambos. Normalmente usan spiders que son robots de búsqueda que se

encargan de capturar todo el contenido nuevo o modificado de la red recabando la información de la página, algunos de los buscadores más conocidos son Altavista, Lycos, o los ya desaparecidos Excite e Infoseek, etc. En segundo lugar, los directorios se encargan de almacenar la información por categorías, proporcionando un árbol gigante de directorios y categorías para indexar la información, en esta categoría podemos encontrar directorios como dmoz o Yahoo y sus diferentes versiones para cada país.

El proceso de registro en un buscador suele ser sencillo, normalmente todos los buscadores tienen un formulario de registro donde ubicar nuestras páginas. En el caso de los directorios el proceso suele ser un poco más complejo, ya que hay que ubicar nuestra página en la categoría correcta, proporcionar una descripción del sitio, datos del autor, y alguna cosa más. Sin embargo, el proceso se puede demorar bastante, ya que la mayoría de los directorios no realizan una indexación automatizada y sufren una revisión manual hecha por personas para validar que toda la información sea correcta y la categoría sea la adecuada, el idioma, etc. El proceso puede tardar entre 6 meses y un año hasta que nuestra página aparezca indexada correctamente debido al alto número de peticiones que reciben. También existen casos similares con motores de búsqueda, ya que si indexamos nuestro sitio mediante el formulario de google<sup>1</sup>, nuestro sitio sufrirá una validación que puede demorarse entre 4 o 6 meses o un año, hasta que google da su aprobación, por lo que si nos interesa aparecer rápidamente en los primeros puestos de google este no será el camino más indicado y lo mejor será que el spider de google (GoogleBot<sup>2</sup>) nos indexe automáticamente y en ocasiones hasta en 24 horas puede aparecer nuestra página indexada por google. Pero ¿cómo podemos llevar esto a cabo?

Las políticas de indexación de los distintos buscadores en esencia no distan mucho unas de otras. Aunque cada uno organizará la información relevante a su manera, la obtención de la misma suele venir por los mismos medios. Los motores de búsqueda suelen extraer información del título de la página, de los metadatos asociados, del contenido de la misma, de los enlaces y la cantidad de los mismos y de los enlaces hacia mis páginas y la calidad de las páginas enlazadas por mí y hacia mí. En este sentido hay muchas teorías sobre cuál es el correcto uso de la información y diseño de la página para facilitar la indexación a los buscadores, muchas se basan en prácticas de usabilidad, y en este sentido la máxima que podemos encontrar en todos los sitios es: “Crea las páginas para los usuarios y no para los buscadores”.

Parece claro que un buscador como Google después de almacenar la información recogida por su spider, realizará una categorización de la información basándose en la calidad de la información que contiene, si sólo tiene imágenes sin descripciones el spider lo tendrá muy difícil, si sólo contiene enlaces a otros sitios será descartado por práctica fraudulenta y además eso no convierte a dicha página en visitada, ya que todos los enlaces son salientes y por último categorizará la página asignándole posiciones en función de la cantidad de páginas que enlazan a esta. Con estas bases (muy simplificadas) se genera el page rank que es un índice de “popularidad” de las páginas; tantos más enlaces contienes más visto serás y más popular eres. Aunque no es sólo eso como decía antes, google también analiza la calidad de la documentación. De hecho, la empresa InfoSearch Media<sup>3</sup> proporciona y asegura posicionamiento en primera posiciones de google mediante la inserción de artículos perfectamente redactados para el algoritmo de google sin dedicarles tiempo a la optimización y rediseño del sitio. Puede ser o no creíble, pero desde luego es algo novedoso.

Retomando el concepto de page rank, googlebot dedicará más tiempo a las páginas que actualizan más sus contenidos y que aparecen en las primeras posiciones que aquellas que no lo están. Así

<sup>1</sup> <http://www.google.es/addurl/?continue=/addurl>

<sup>2</sup> <http://google.dirson.com/googlebot.php>

<sup>3</sup> <http://www.infosearchmedia.com/>

los page ranks del 1 al 10 serán recorridos casi a diario por el spider de google, por lo que si una de esas páginas tuviera un enlace a una de las nuestras seríamos indexados automáticamente por google sin esperar varios meses. ¿Dónde está el truco? Bueno, intente convencer a un page-rank 1 que inserte un enlace a su página. Para conseguir eso, su página tiene que estar situada también entre las 10 primeras o pagar una descomunal cantidad de dinero a un servicio de intercambio o subasta de enlaces. Aun así es posible que no lo consiga, ya que google parece que penaliza estas prácticas y puede quitar el estatus de un sitio si toma in fraganti con estas acciones. Por tanto, no nos queda más remedio que acometer buenas prácticas y seguir una guía de mejora de nuestro sitio para facilitar la indexación y conseguir un posicionamiento natural, algo que a la larga hará que nuestra web se consolide como referente, ya que si google detecta que hemos realizado prácticas fraudulentas no nos tendrá en cuenta o nos puede bajar puestos. Otra curiosidad que puede pasársele por la cabeza al lector es la de realizar una o varias páginas con muchos enlaces a la web que realmente quiero promocionar, déjeme decirle que google también lo tiene en cuenta, y aunque no aparece publicado en su funcionamiento, experiencias de terceros parecen indicar que si se detectan pequeñas islas de información relacionadas entre sí google no las tendrá demasiado en cuenta y solamente cuanto más dispersos a nivel global sean los enlaces más valorados serán. Por supuesto hay que contar con que los contenidos sean regularmente actualizados. Conociendo todo esto, pasemos a continuación a rediseñar nuestro sitio favoreciendo la indexación de los buscadores, basándonos en Meta Tags, keywords o palabras clave, información oculta, titulares, imágenes y título.

### Meta Tags

Las etiquetas meta, metadatos o meta tags son la forma más básica en la manipulación de los buscadores. Algunos buscadores utilizarán estas etiquetas Meta para recabar información de los sitios web y darles más valor que el contenido de la página en sí.

De tal manera que, si la primera línea de texto de su página web dice “página personal de Juan” y en la etiqueta meta “description” dice: “página de cocina de María”, algunos buscadores tratarán a la página como una página de cocina y no una personal.

Las etiquetas meta deben estar situadas entre las secciones <head> y </head> del código fuente de la página html, es una sección no visible para humanos, pero sí para las máquinas:

```

<html> <- comienzo del documento
<head>
<title>Título de la página </title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<meta name="description" content="Su descripción ">
<meta name="keywords" content="clave1 clave2 clave3 ">
<meta name="author " content="su nombre o email ">
<meta name="robots" content="noindex, nofollow, o bien index, follow">
</head>
<body>
A partir de aquí se mostrará el contenido visible de la página.
</body>
</html> <- final de documento html

```

Figura 1. Ejemplo código fuente html

En la figura 1 se muestra un ejemplo de meta etiquetas situadas dentro de la sección head, no todas son obligatorias, solamente description y keywords son verdaderamente indispensables, el

resto de las etiquetas ayudan a la indexación del buscador. Por ejemplo, la primera etiqueta “**content-type**” indica el tipo de contenido que se envía al cliente, en este caso el formato es html y será tenido en cuenta por los navegadores y por algunos buscadores, pero podría haber sido, pdf, texto plano, hojas Excel y un largo etcétera, el segundo atributo indica el conjunto de caracteres en el que está escrito el contenido de la página, en este caso se indica que se utiliza la norma ISO 8859-1 que es el conjunto de caracteres latinos. Esta etiqueta es opcional ya que muchos servidores web las insertan automáticamente cuando se consultan sus páginas.

La etiqueta **description** proporciona una breve descripción del sitio web, y así servirá para proporcionar una descripción a los visitantes del buscador antes de ver la página definitiva, la extensión debería encontrarse entre los 150 y 200 caracteres. **Keywords** proporciona un conjunto de palabras clave donde ubicar nuestra página en las búsquedas de los buscadores, estas palabras se separan por espacios en blanco, y aunque es conveniente utilizarla, lo cierto es que los buscadores cada vez hacen menos caso de esta etiqueta por los abusos que de ella se han hecho en el pasado. **Author** permite realizar búsquedas de página relacionadas por el mismo autor en dichos buscadores. **Robots** es otra etiqueta opcional y sirve para limitar el acceso a los spiders, en el ejemplo anterior se les está indicando que no queremos que esa página sea indexada por el buscador y que tampoco siga los enlaces que contiene. Si queremos dejar que el robot de búsqueda profundice e indexe todo, entonces esta etiqueta no debería aparecer. También hay otra opción de limitar el comportamiento de los robots de búsqueda mediante la inserción en nuestro sitio web de un fichero de texto llamado robots.txt donde podemos incluir algunas directivas de comportamiento. Lo que hay que tener en cuenta es que los buscadores analizarán la relación entre el contenido de las etiquetas meta description y keywords y el título y texto de la página web, así que es una buena estrategia usar las mismas frases o palabras claves repetidas en ellas, ya que los motores de búsqueda analizarán la densidad y frecuencia con que se repiten las palabras clave en el texto y favorecerán así la búsqueda de nuestras páginas con esas palabras clave. Pero cuidado, sirve de poco repetir la misma palabra 100 veces ya que no será tomada en cuenta o incluso penalizada dependiendo del buscador que puede pensar que estamos haciendo spam. Veremos al final de esta sección malas prácticas a evitar y en la sección siguiente el uso de estrategias de generación de palabras clave.

### Título

El título es una de las piezas más importantes de la página, se establece también dentro de la sección <head> </head> pero cumple una doble función:

- Enlaza la dirección de la página web cuando la guardamos como favoritos o bookmark en nuestro navegador.
- Proporciona palabras clave.

El código necesario para establecer el título es el siguiente:

```
<title> título de la página </title>
```

Un título correcto debe ser una frase no muy larga y significativa que de un vistazo nos indique de qué va la página que quiero visitar. Para que además de correcto sea un título con validez este título debe contener alguna de las palabras clave más relevantes de la meta etiqueta keywords, con esto reforzaremos la idea de la página y le daremos más fuerza frente a los buscadores. La mayoría de los buscadores descartarán artículos y preposiciones y se centrarán en los verbos, sustantivos y adjetivos, pero a pesar de ello, debemos tener en cuenta que el título será leído también por personas y es lo que se verá en los resultados de los buscadores.

Por poner un ejemplo, ¿se imagina la primera frase del libro Don Quijote de la Mancha solamente con palabras significativas?

*“Lugar Mancha nombre quiero acordarme vivía hidalgo”.*

Haciendo un esfuerzo podemos saber de qué trata, pero nosotros no nos expresamos de esta forma, así que como consejo procure que el título sea breve y siempre pensando en las personas, no en las máquinas.

¿Es difícil escribir un buen título? Digamos que hay que pensar un poco, pero no es difícil. ¿Cuánto más largo sea mejor, más palabras tendrá? No necesariamente, los títulos largos tienden a ser dispersos y algunos buscadores no leen toda la información completa y descartan la última. Como término medio hay que procurar no poner más de cuatro palabras clave en el título. Fíjese en el siguiente título, es breve, conciso, corto y con mucho significado:

*“Cocina gallega”*

Hay que huir del título tipo:

*“coches coches recambios recambios oferta oferta”*

Ya que, aunque los visitantes sean los deseados no visitarán su página.

Un título demasiado corto puede ser efectivo y uno demasiado largo a veces puede ser confundido por el buscador como un mensaje de spam. No hay reglas fijas, pero se suele indicar que lo más adecuado es que máximo sea de 15 a 20 palabras de longitud, o del orden de los 50 a 100 caracteres, siendo el consejo en algunos entornos de alrededor de 90 caracteres porque suele ser el espacio visible en la barra de título del navegador [35-43].

### **Palabras clave**

Las Keywords o palabras clave son una pieza fundamental en la página ya que el robot buscará esta información junto con la del título y mirará la frecuencia con que aparecen esas palabras en el resto de la página, pero no todos los robots de búsqueda leen el contenido completo, limitándose a unos cientos de caracteres, o incluso a la primera línea del texto, por lo que las palabras clave deben ser muy específicas sobre los resultados de la búsqueda que se espera y deben ser un resumen muy concreto de nuestro sitio. Una buena técnica es utilizar palabras clave cortas o frases de no más de dos palabras y hacer que se repitan tanto en el título como en la descripción, pero en un orden natural, ya que si el buscador encuentra el mismo término seguido no tendrá en cuenta las coincidencias, por ejemplo: “coches, coches, coches”. Esto lamentablemente no será una buena opción.

Sería más adecuado: *“fotos de coches, accesorios para coches, reparación de coches, coches nuevos”*, etc, y complementar la fuerza del título y de las palabras clave con una buena descripción donde aparezca nuevamente la palabra “coches”.

La misma palabra clave no deben repetirse más de 5 veces entre frases, las frases deben estar separadas por comas y serán tratadas como espacios en blanco por lo que podemos crear dos frases consecutivas que puedan tener sentido.

Para conocer que palabras clave son las adecuadas podemos dirigirnos a un servicio de ranking de palabras clave más demandadas al hacer las búsquedas. Lamentablemente Internet crece a velocidades de vértigo y muchos de los servicios de este tipo que eran gratis anteriormente ahora son de pago, no obstante, podemos acceder todavía a servicios abiertos de Google y Yahoo. Hay varias empresas que se dedican a rastrear Internet y los motores de búsqueda para ofrecer las palabras que tienen más éxito en un sector determinado. Algunos de estos servicios los veremos posteriormente en la parte de herramientas, no obstante, una buena forma es realizar seguimientos de nuestros competidores y ver qué palabras clave utilizan ellos.

También podemos usar las palabras más famosas en Internet en los motores de búsqueda, la mayoría tienen que ver con términos asociados al sexo o el porno, y no son buenas estrategias para nuestra imagen, además tendremos demasiados competidores que usen las mismas palabras clave.

### **Información oculta titulares e imágenes**

Realmente es una práctica penalizada por muchos buscadores, y consiste en incorporar información no visible para las personas, pero sí para las máquinas repitiendo las mismas palabras a lo largo de la página por distintos mecanismos.

Pero hay una opción menos arriesgada y perfectamente válida y es etiquetar todas las imágenes y enlaces con etiquetas ALT y TITLE. Dichos atributos permiten establecer una descripción textual al enlace o a la imagen, para favorecer la usabilidad y la accesibilidad, permitiendo a usuarios con discapacidad poder “visualizar” el contenido de la imagen, o saber con anterioridad algo de la página si sitúo el ratón sobre el enlace antes de hacer clic sobre él. Los códigos se muestran a continuación:

```

<a title="descripción del enlace" href="paginaDeDestino.html"> enlace </a>
```

Pues conociendo esto y sabiendo que es perfectamente legal, podemos usarlo para situar descripciones que tengan nuestras palabras clave y aumentar la fuerza de nuestra descripción, pero debe ser usado con moderación.

Muchos buscadores leen solamente las primeras líneas de lo que se encuentra en el cuerpo de la página, por lo que es conveniente poner una descripción con fuerza en la primera línea pero que no sea de manera oculta pues nos penalizarían, para eso podemos echar mano de los titulares. Las etiquetas H que van de la H1 a la H6 proporcionan titulares de distintos grosores y tamaños de letra en función del párrafo donde nos encontremos y pueden ser utilizadas también para este fin. Por último, podemos usar campos HIDDEN (ocultos) para poner descripciones, pero siempre y cuando sea dentro de un formulario y con cautela. Utilizar un campo de este tipo fuera de un formulario es una práctica penalizada y muchos buscadores lo tienen en cuenta.

No se recomienda la utilización de Frames, pero si se hace se deberá incluir los Metatags en la página que distribuye los frames porque será la única información disponible para indexar. Puedes incluir en el NOFRAMES un párrafo descriptivo del contenido del sitio, así como links a las páginas interiores para facilitar el recorrido del robot.

Para terminar esta sección vamos a ver las técnicas que **no deben emplearse**, ya que son consideradas como fraudulentas, y aunque han tenido éxito anteriormente, en la actualidad los motores de búsqueda han ido aprendiéndolas y penalizan a quien las usa:

### **Cloaking**

Esta técnica se utiliza para mostrar a determinados usuarios una página y a otros, otra. Para ser más concreto, se utiliza para mostrar la página normal a nuestro usuario, y si es un buscador (detectado por la IP o por el User-Agent) le mostramos otra, que suele estar llena de palabras clave y de frases de búsqueda.

### **Texto oculto**

Esta técnica consiste en disimular u ocultar texto con palabras clave en la página. Existen distintos medios, como poner un campo hidden como primer elemento después de la etiqueta body, y así será lo primero que lea el buscador, poner un párrafo entero entre comentarios html, situar un bloque de texto de palabras clave al final de la página con una letra minúscula y del color de fondo de la misma página o de un color muy similar.

### **Repetición del título**

Consiste en repetir la etiqueta <title> con la misma descripción varias veces dentro de la sección <head>. La recomendación en este sentido es no repetirlo más de 5 veces. Parece que algunos webmasters han encontrado productiva esta técnica y comprueban que la segunda opción será 5 veces más relevante para un buscador. Pero nuevamente hay que tratarlo con prudencia.

### **Granja de enlaces**

Este es quizá de los temas más peligrosos, ya que no sólo puedes crearlo tú para favorecerte, sino que pueden incluirte para penalizarte. Una granja de enlaces, como su nombre indica, es una



página web en la que hay muchísimos enlaces que se supone que hacen que los buscadores entren y visiten tu sitio web muchas veces. El problema está en que si tu sitio web entra en una página (o redes de páginas) que están penalizadas, pueden llegar a hacerlo con la tuya, por lo que siempre es importante hacer un seguimiento para saber desde dónde nos enlazan.

#### **Páginas puerta (doorway)**

Página cuyo único sentido es redirigir al usuario a otro sitio. Muchos buscadores ni siquiera dejan dar de alta manualmente este tipo de páginas. Típicas páginas son las de elección de idioma, bienvenida, clic aquí para entrar, etc.

#### **Contenido duplicado**

Otra técnica que no debe utilizarse es la de “tomar prestado” los contenidos de las primeras posiciones y hacer cloaking o ponerlos como si fueran nuestros. La duplicidad de contenidos no está bien vista y lógicamente se penaliza a aquellas páginas que utilizan una copia de ellos.

#### **Redirección con javascript**

Algunos webmaster caen en el error de pensar que los buscadores no saben interpretar javascript y realizan redirecciones de las páginas en este lenguaje. Es posible que no sepan interpretar el 100% del lenguaje, pero sí las funciones más básicas para detectar este tipo de trampas.

#### **Zonas noscript**

En base a que los robots no saben interpretar javascript, verán la sección noscript, pero si se hace un mal uso de la misma será detectado y penalizado.

### 2.1.2 Herramientas de gestión de contenidos.

Según la enciclopedia libre de Internet, wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Portal>) un portal puede ser:

*“La primera estancia de una casa tras la puerta principal, que permite el acceso al resto de las habitaciones. \* Un portal de Internet, la página de inicio que permite el acceso a las distintas secciones de un sitio web.\* Portal, Georgia, una pequeña localidad de los Estados Unidos.\* Portal, un grupo musical de black death metal.”*

Y si nos centramos en Internet, según la extinta [www.definicion.org](http://www.definicion.org) se puede definir un portal como:

*“Sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, compra electrónica, etc.”*

Por tanto, podemos concluir que un portal es un término, sinónimo de puente, para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios ancla. Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades [44-52].

La idea es emplear estos portales para localizar la información y los sitios que nos interesan y de ahí comenzar nuestra actividad en Internet. Un Sitio Web no alcanza el rango de portal sólo por tratarse de un sitio robusto o por contener información relevante. Un portal es más bien una plataforma de despegue para la navegación en el Web.

Un caso típico en muchas empresas es que cada departamento crea su propia infraestructura, y aunque todos luchan por el bien común, cada uno lo hace de manera independiente: disponen de sus propios formularios y documentos, su propia metodología y procesos de comunicación y a veces su propia jerarquía y gestión. Lo que hace que sea muy difícil la comunicación entre departamentos y un tremendo dolor de cabeza cuando es necesario cuadrar datos entre ellos. Si para el personal interno de la empresa es un dolor de cabeza esta situación ¿Se imagina lo que puede ser para alguien externo, como por ejemplo un cliente?

Esta situación es común que se transmita también hacia Internet, así tenemos webs de información corporativa, como por ejemplo departamentos de marketing, ventas, recursos humanos, logística, etc., separados entre sí. Sabemos que se accede a una web mediante una URL, pero en un caso como este, o bien el cliente sabe la url de cada departamento o bien no podrá acceder a él. Como decía, ocurre incluso internamente, ¿Cuántas veces nos hemos encontrado con que conocemos la existencia de webs informativas de la empresa que nos atañe gracias a que un compañero nos ha pasado un enlace? Si este no es su caso, enhorabuena, pero piénselo detenidamente.

La función del portal en este punto debería ser clara, tal y como expresaba la definición de la wikipedia: *“la primera instancia de una casa que permite el acceso al resto de las habitaciones”*. Si queremos que nuestros clientes conozcan nuestra casa tenemos que ponérselo fácil y hay que evitar el uso de **islas de información** no compartidas, pues si algo es útil, pero no está conectado, no pertenece al World Wide Web y por lo tanto será de acceso restringido y como consecuencia inútil.

### Servicios

¿Qué tipos de servicios deben encontrarse en un portal? Bueno, la respuesta a esa pregunta dependerá de varios factores:

- Del tipo de portal (Internet, extranet, intranet).
- De la audiencia a la que vaya destinado.
- De la interacción con proveedores o terceros
- De si es restringido a un grupo, empresa o comunidad o abierto.

Así, no será lo mismo establecer un carrito de la compra si el nuestro es un portal corporativo que no dispone de catálogo, o bien incorporar mensajería instantánea o chats si no es un portal orientado a fomentar relaciones en una comunidad.

Pero con el fin de incorporar una lista de los servicios más comunes en un portal se propone la siguiente:

- Mensajería instantánea
- Chat
- Foros
- Correo electrónico
- Buscador
- Registro de usuarios
- Personalización de usuarios
- Elaboración de perfiles
- Descargas y subidas de ficheros
- FAQs o preguntas frecuentemente demandadas
- Catálogos de productos
- Carritos de compra
- Atención al cliente
- Contacto

- Ayuda
- Guías
- Mapa web
- Barras de navegación
- Sindicación de contenidos

A todo esto, hay que añadirle nuestra propia información y la posibilidad de personalizarlo a nuestro gusto, puesto que es posible que muchos de los servicios anteriores no necesitemos incluirlos en nuestro portal. También hay que tener en cuenta que hay software para cada uno de los servicios anteriormente mencionados y que sólo necesitamos crear la plataforma adecuada para unir todas esas piezas de software para crear nuestro portal.

### **Plataformas de portales**

Afortunadamente no es necesario crear un desarrollo desde cero para unir todas esas piezas de software anteriores para crear el portal. Existen en el mercado multitud de software gratuito y de pago en función de nuestras necesidades.

Podemos encontrar plataformas gestionadas por grandes empresas y de propósito general y ambicioso, plataformas orientadas a soportar grandes cantidades de información, con interfaces de gestión y administración multiusuario, que permiten crear perfiles distintos dentro del portal como un administrador general, un administrador de contenidos, gestores de contenidos, publicadores, redactores, revisores, lectores, etc. Este tipo de portales son especialmente dedicados a empresas de mediano y gran tamaño, o bien que necesiten procesar mucha información. También este tipo de portales suele integrarse con otros tipos de software como gestores de contenidos, gestores documentales, motores de personalización y recomendación para realizar cross-selling y up-selling (venta cruzada y recomendaciones), CRMs para gestión de información de clientes, call-centers, etc.

Algunos portales de este tipo son:

#### **IBM Websphere portal**

<http://www-142.ibm.com/software/products/es/es/portal>

#### **Oracle Weblogic Portal**

<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/weblogic-portal/overview/index.html>

#### **Oracle Portal**

[http://www.oracle.com/global/lad/appserver/portal\\_home.html](http://www.oracle.com/global/lad/appserver/portal_home.html)

#### **Microsoft Sharepoint Portal Server**

<http://sharepoint.microsoft.com/es-es/Paginas/default.aspx>

Por otro lado, encontramos las soluciones gratuitas que bajo un determinado modo de licencia software nos permitirán usarlo sin restricciones de uso educativo, laboral o comercial y hasta incluso modificar el código fuente para hacerlo a nuestra medida. Hay que tener en cuenta que la mayoría no cuentan con los mismos servicios y herramientas que las versiones comerciales anteriormente citadas, pero en la mayoría de los casos son soluciones totalmente válidas para la gran parte de los negocios que requieren presencia en Internet. Algunos de los portales más destacados son:

**PHP Nuke:** <http://phpnuke.org/>

**Mambo Server:** <http://www.mamboserver.com/>

Sobre este último podemos acceder a una versión de demostración online para ver los servicios que contiene y su administración:

[http://www.mamboserver.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=35&Itemid=116](http://www.mamboserver.com/index.php?option=com_content&task=view&id=35&Itemid=116)

**Joomla:** Otro software CMS, se trata de un proyecto derivado de Mambo, bastante actual y con gran aceptación, y puede encontrarse en: <http://joomla.org/> y en la versión en español en: <http://www.joomlaspanish.org/>

**OpenCMS:** <http://www.opencms.org> Es un software más elaborado ya que tiene la funcionalidad de gestor documental.

**Drupal:** <http://drupal.org/es/> Software escrito en php y de gran aceptación en la comunidad internauta debido a su potencia y sencillez.

Una lista más exhaustiva de todos los portales de tipo opensource la podemos encontrar en: [www.opensourcecms.com](http://www.opensourcecms.com) donde además podemos probarlos online para hacer nuestras comparativas antes de descargarlos e instalarlos.

En este momento, otro punto a favor a la hora de encontrar un sitio de hosting, en relación con el apartado anterior, es conocer si el proveedor de hosting tiene esa herramienta ya disponible a los usuarios y de esta manera no es necesario tener que instalar nada, o bien por lo menos si el proveedor de hosting tiene los requisitos necesarios para que podamos instalar nuestro portal opensource.

Si tiene interés por instalar y “jugar” un poco con alguno de los portales indicados anteriormente, lo más indicado será disponer de un servidor web (por ejemplo, Apache), más un módulo php y una base de datos (por ejemplo MySQL). Todo esto puede configurarlo paso a paso con estupendos manuales que se encuentran en Internet, pero también puede bajarse distribuciones LAMP o WAMP (acrónimos de Linux o Windows + Apache + MySQL +PHP, Perl o Python) que vienen ya configuradas y simplemente hay que ejecutar el asistente para tener todo el entorno creado y poner sobre él nuestro portal. Estas distribuciones inicialmente no son aptas para un sitio en producción y si no se configuran adecuadamente como digo sólo servirían para realizar pruebas. Si necesita crear un servidor dedicado debe entonces revisar la documentación para poner una seguridad más específica. Pero una vez probado nos puede dar mucha ayuda a la hora de subir nuestro portal a un proveedor de hosting en Internet.

Se puede descubrir distintas distribuciones WAMP o LAMP realizando una búsqueda de estos términos en un buscador de Internet, pero aquí le dejo un par de enlaces por si es de su interés:

- **XAMPP:** <http://www.apachefriends.org/es/xampp.html>
- **Vertrigo Server:** <http://vertrigo.sourceforge.net/?lang=es>
- **WAMP:** <http://www.en.wampserver.com/>
- **LAMP:** <http://www.onlamp.com/>

### 3 Modelos de comercio electrónico

Las transacciones del comercio-e pueden clasificarse de acuerdo a la *naturaleza de los participantes* en las mismas. Esto da lugar a tres categorías fundamentales:

- *Business to Consumer (B2C)*, que implica la venta de bienes y servicios a usuarios finales. Todas las “tiendas virtuales” están incluidas en esta categoría. Un ejemplo típico de las mismas es la librería virtual Amazon (<http://www.amazon.com/>).

- *Business to Business (B2B)*, que implica la venta de bienes y servicios entre empresas. Un ejemplo es Milacron (<http://www.milacron.com/>), proveedor a empresas de sistemas para el procesamiento de plástico.
- *Consumer-to-Consumer (C2C)*, que implica la compra-venta entre usuarios finales. El ejemplo típico de este tipo de comercio electrónico son los sitios Web de subastas como eBay (<http://www.ebay.es/>).

Hay autores que citan otras categorías, por ejemplo, el B2E (*Business to Employee*) o el C2B (*Consumer-to-Business*).

- El B2E incluye los intercambios comerciales de las empresas con sus propios empleados. Por ejemplo, una empresa turística puede ofrecer paquetes u ofertas especiales para empleados. Desde este punto de vista, el B2E es un tipo de B2C, pero también se utiliza el término B2E para hacer referencia al soporte mediante redes de otros procesos que no son estrictamente B2C, tales como el pago de gastos de desplazamiento, facturación de comisiones de ventas, etc.
- Por otro lado, el C2B viene a dar nombre a situaciones concretas en las que un grupo de consumidores se reúne para hacer una petición a una o varias empresas de un producto o servicio determinado, habitualmente en condiciones de precio concretas. Si bien en este caso el inicio de la transacción está en los consumidores, al final el intercambio es de tipo B2C, por lo que pueden considerarse una categoría especial dentro de B2C.

Otras categorías que se mencionan en ocasiones son las relaciones entre las administraciones del estado con las empresas, con los consumidores o con otras administraciones, que siguen las siglas A2B/C/A (*Administration to Business/Consumer o Administration*). Este tipo de relaciones podría incluir el cobro de impuestos o las gestiones de las solicitudes de servicios o subvenciones. No obstante, ese tipo de transacciones no son libres y no entran en la lógica del intercambio por el valor subjetivo de los bienes y servicios, por lo que no pueden llamarse propiamente “comercio”.

Recientemente se han introducido otros criterios de categorización. Posiblemente el más conocido es el del *tipo de tecnología utilizada*, que ha surgido por la extensión del uso del teléfono móvil y otros dispositivos móviles para las transacciones comerciales (*mobile commerce* o *m-commerce*).

## 4 Aplicaciones de comercio para móviles

### 4.1 Tecnologías móviles

Después de la mala reputación adoptada por los terminales móviles en el pasado, en parte gracias a tecnologías como WAP 1.0, los nuevos terminales adquieren un nuevo poder de comunicación frente a la “tradicional” manera de navegación con cables.

Las características destacadas de estos dispositivos son:

- Conocimiento de la localización del usuario.
- Operaciones sobre un dispositivo.
- Siempre activo.
- Dispositivos de alerta universal.

#### 4.1.1 ¿A qué retos se enfrenta el mercado móvil?

La mayoría de las páginas hoy día se establecen para navegadores de escritorio y acceder mediante un dispositivo móvil a menudo resulta una experiencia pobre y frustrante para el usuario debido al contexto de uso y a los límites de los tamaños de la pantalla y la poca cantidad visible por el usuario.

Los estrechos límites obligan en la mayoría de los casos a realizar demasiado scroll y visualizar páginas sobrecargadas de imágenes y enlaces, lo que puede ser resuelto adoptando un estilo consistente.

Además, la introducción de información por parte del usuario también es difícil en comparación con los ordenadores de escritorio, o aquellos equipados con teclados. Los dispositivos móviles disponen a menudo de un teclado muy limitado y sin un dispositivo apuntador, o ratón, lo que hace muy difícil escribir largas URLs. Asimismo, la entrada de datos en los formularios se hace complicada.

El ancho de banda y los costes también interfieren en la navegación, ya que en muchos casos el hardware y la conectividad de estos dispositivos hace que páginas grandes y pesadas tarden mucho en poder verse correctamente, con el consecuente gasto de dinero pro-tiempo de conexión y descarga de contenidos. También podemos añadir a esta experiencia la descarga de contenido no solicitado por el usuario, como páginas y anuncios publicitarios, ventanas emergentes y código que sólo funcionará en ciertos navegadores avanzados.

Los objetivos de los usuarios también influyen en las prácticas de navegación, ya que normalmente son diferentes a los intereses de los usuarios de ordenadores de escritorio. Los usuarios móviles se centran en acceder directamente a los contenidos que desean, sin intermediaciones y a menudo buscan partes específicas de información, así como su interés decrece al buscar documentos, o simplemente navegar. La propia ergonomía de estos dispositivos hace que sea muy difícil poder leer documentos en sus pantallas.

Los desarrolladores de sitios comerciales deberían notar estas diferencias al crear sus sitios y al establecer su publicidad. Por ejemplo algunos mecanismos utilizados para establecer la publicidad, como ventanas emergentes (pop-ups) y banners grandes no se mostrarán, o no lo harán de manera adecuada.

A todo esto, hay que añadir las limitaciones de los terminales móviles. Restricciones impuestas por el teclado, la pantalla que afectan a la usabilidad de los sitios web. Además, muchos terminales no aceptan ciertos plug-ins, lo que puede dar como consecuencia que cierto contenido sea limitado y en muchos casos el usuario no tiene la posibilidad de actualizar su navegador, o instalar uno más avanzado. Asimismo, algunas tecnologías para mostrar contenido como capas flotantes, tablas procesan largas y complejas hojas de estilo y manejan marcas inválidas para estos navegadores limitados. Algunos de estos dispositivos disponen de una cantidad limitada de memoria, por lo que largas páginas pueden no ser vistas en su totalidad, o de manera correcta.

## 4.2 Uso del móvil como un elemento adicional para la venta

Mobile Marketing se puede definir como el uso de comercialización a través de técnicas de comunicación mediante teléfonos móviles. Esto implica la utilización de varios canales de información: SMS y MMS, mensajes de voz y los sitios de Internet móvil. La comercialización mediante móvil puede ser dividido en las siguientes subcategorías:

- **Internet móvil:** Conectar con sus clientes en nuestra plataforma de Internet móvil.
- **Conectividad y mensajería:** integración de conectividad SMS y MMS con las aplicaciones.
- **Entretenimiento Móvil:** hacer crecer el negocio con soluciones de entretenimiento móvil.
- **Mobile Marketing:** publicidad y marketing mediante móvil.
- **Pago móvil:** Posibilidad de usar plataformas de pago mediante móviles.

El crecimiento de la web en dispositivos móviles es enorme. Hay cerca de cuatro mil millones de dispositivos móviles en el mundo, cerca de cuatro veces más que el número de PCs.

Hay 40 millones de usuario móviles sólo en Estados Unidos y 42 millones en Europa. Lo que significa un montón enorme de consumidores.

La web móvil está creciendo muy rápidamente. Cada día más usuarios utilizan sus dispositivos para acceder a la web, junto con nuevos dispositivos que incorporan nuevos y potentes navegadores y según los nuevos dispositivos reemplacen a los viejos, más usuarios accederán a la web. Las grandes marcas no son ajenas a este hecho, y todas ellas poseen su presencia móvil en internet y sobre esto, los pequeños y medianos comercios y empresas también acercan sus servicios a la red móvil, desde restaurantes a tiendas online.

Todo lo que puedes poner en tu sitio web, lo puedes poner en móvil, teniendo en cuenta sus limitaciones, no puedes sobrecargar el contenido. Así que, la información básica podría constar de:

- Detalles de contacto.
- Direcciones o un mapa.
- Quién eres, qué hacéis, por qué elegirte (todo en muy pocas palabras, a ser posible).

Como ejemplo un restaurante podría poner sus menús. Una tienda poner sus cupones descuento, una peluquería sus últimos diseños, un cerrajero sus números de contacto de urgencia, una librería sus últimos títulos a la venta o los más vendidos, un teatro el horario de sus funciones, un periódico su resúmenes de prensa, etc.

### 4.2.1 Mensajería

La mensajería móvil es realmente sencilla y es una de las actividades más predominantes, más incluso que ver la web con un navegador. No se puede ignorar la mensajería, ya que supone un gran trozo del pastel y una gran oportunidad de beneficio. Los mensajes vienen en una variedad de formatos, siendo los más relevantes **SMS** (Short Messaging Service), que permite enviar texto y **MMS** (Multimedia Messaging Service) que permite enviar fotos, audio y vídeo y texto enriquecido.

Más de 10.000 millones de mensajes de texto son enviados cada mes en todo el mundo y se estima que alrededor del 98% <sup>4</sup>de los dispositivos móviles soportan SMS.

Aunque la mayoría del uso de los SMS suele ser de persona a persona, también existe la posibilidad de realizar envíos de uno a varios o de varios a uno. Los proveedores de contenido han visto el poder que tiene enviar texto como parte del contenido web a usuarios móviles. Por ejemplo, los usuarios pueden realizar una búsqueda enviando un SMS en lugar de escribir una consulta a través de un buscador en un navegador.

**Google SMS** (<http://www.google.com/sms> ) ofrece búsquedas mediante SMS, permitiendo combinar texto y consultas. Se envía un SMS al número 466453 (USA) y los resultados se enviarán como un mensaje de texto. A veces los mensajes son múltiples debido a las restricciones de 160 caracteres de los SMS. Este servicio todavía no está disponible en España, pero podemos encontrar otras aplicaciones para móviles en nuestro país en la página: [http://www.google.es/intl/es\\_es/mobile/default/](http://www.google.es/intl/es_es/mobile/default/)

Otros servicios similares son:

- **Yahoo! oneSearch** (<http://mobile.yahoo.com/onesearch> ) y
- **4INFO** (<http://4info.net> )

Los códigos a los que enviar los mensajes son conocidos como **Short Codes** y difieren de los números de teléfono en que actúan como nombres de dominio para los mensajes de texto y su tamaño varía entre los 4 y 6 dígitos. Esto indica que hay una cantidad limitada de códigos por ejemplo en Estados Unidos los códigos son de 5 dígitos dentro del rango 20000-99999, lo que da una cantidad de 79.999 números disponibles.

Se pueden registrar códigos en las siguientes direcciones:

- **U.S.:** <http://www.usshortcodes.com>
- **U.K.:** <http://www.short-codes.com>

Más información sobre códigos de operadores en España:

[http://es.wikitel.info/wiki/Espa%C3%B1a:\\_Numeraci%C3%B3n\\_de\\_operadores](http://es.wikitel.info/wiki/Espa%C3%B1a:_Numeraci%C3%B3n_de_operadores)

#### 4.2.2 ¿Cómo ser encontrado?

##### **Utiliza un dominio .mobi que apunte a tu sitio web.**

Es preferible utilizar un registro de dominio de este tipo: “empresa.mobi” que utilizar mobi.empresa.com. Algunos autores <sup>5</sup>avalan con sus resultados que Google indexa con más rapidez los dominios empresa.com y empresa.mobi que el resto y aparecen antes en las búsquedas. Tal es así que al realizar las búsquedas con la versión móvil de Google en sus resultados aparecen los dominios .mobi si la empresa lo tiene.

##### **Utiliza las mismas buenas prácticas de diseño SEO <sup>6</sup>para la web que para el diseño móvil.**

Existe un grupo de trabajo que implementa recomendaciones de buenas prácticas para el diseño de interfaces web para móviles<sup>7</sup>. Los estándares mejoran la comprensión del código por parte de los desarrolladores de aplicaciones y de las máquinas, en este caso de los robots de búsqueda como Google.

---

<sup>4</sup> CellSigns, “Text Messaging Statistics,” <http://www.cellsigns.com/industry.shtml>.

<sup>5</sup> [www.mobithinking.com](http://www.mobithinking.com)

<sup>6</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_optimization](http://es.wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization)

<sup>7</sup> <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>



**Registre su sitio en tantos buscadores como pueda.**

Asegúrese también de que haya otros sitios que le enlacen a su sitio móvil.

**Use auto detección e intercambio de enlaces.**

Algunos usuarios escribirán la dirección que ya conocen, terminada en .com, .es o cualquier otro TLD asociado al reconocimiento de marca, por lo que si acceden mediante un terminal móvil es posible que no vean la página correctamente. Una buena práctica es usar scripts dinámicos que reconozcan los navegadores de los terminales móviles y redirijan al dispositivo a la página correcta.

**Utilice buscadores locales**

Una búsqueda móvil eficiente permite al personal de marketing alcanzar a compradores con ofertas relevantes para sus intereses. La importancia de la búsqueda local crece rápidamente porque es más medible que un listado orgánico tradicional. El número de búsquedas móviles aumentará en un futuro a medida que los teléfonos se hagan más sofisticados. El departamento de marketing debe asegurarse de que los resultados móviles se muestren los primeros [53-55].

**4.3 Introducción al marketing por móvil**

Ya no es necesario que los usuarios tengan que recordar “el conectarse a Internet” al llegar a su ordenador de escritorio, ya que pueden hacerlo inmediatamente desde su propio terminal móvil. Con terminales móviles la navegación adquiere una audiencia más alta, pudiendo incluso llegar a donde los terminales basados en cables no pueden, como por ejemplo proporcionar información médica en entornos de alta montaña.

El acceso web mediante móvil es particularmente prometedor en mercados emergentes donde las redes inalámbricas se encuentran infradesarrolladas.

La evidencia sugiere que la conexión inalámbrica como primer medio de acceso a la web juega un papel importante en los países de desarrollo. De acuerdo a las estadísticas de la BBC <sup>8</sup>de Julio de 2006, el 61% de los accesos internacionales al sitio WAP de la BBC fueron desde Nigeria y el 19% desde Sudáfrica.

El alcance de los móviles es comparable al de otros mass media como la televisión y la radio y significativamente con más alcance que la prensa, Internet y el cine.

---

<sup>8</sup> <http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/4795255.stm>

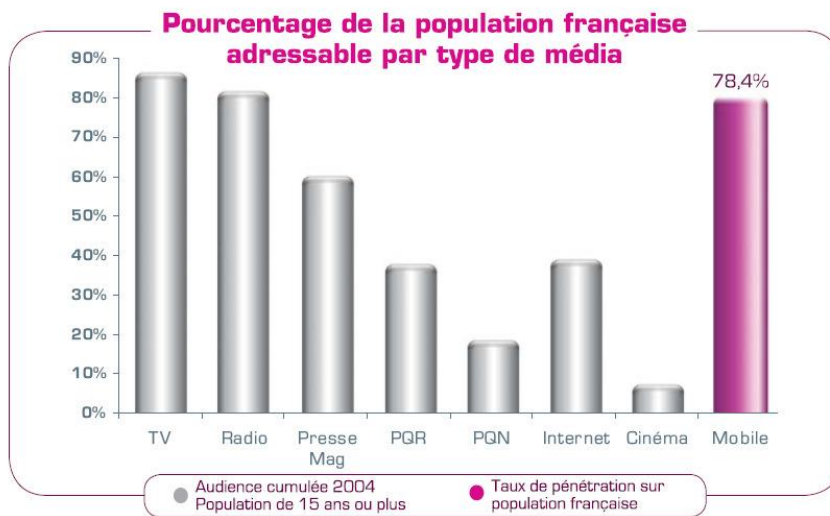


Ilustración 1. Le Guide du Marketing Mobile, Julio 2006

En 2006 aproximadamente 600000 usuarios de dispositivos móviles hacía uso de las características avanzadas de los teléfonos móviles.

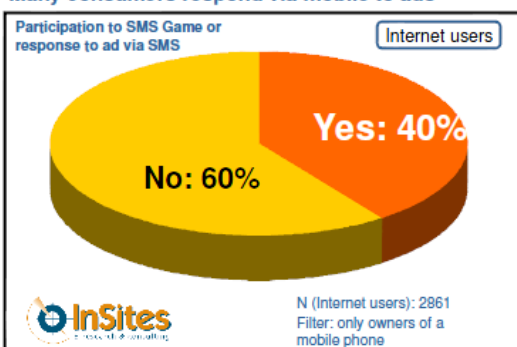
**El 50% de los usuarios eran básicos.** Usaban el terminal básicamente como teléfono, disponían de un conocimiento básico de su terminal, usaban el mismo terminal durante mucho tiempo y la marca preferida era Nokia. Su disposición hacia el marketing móvil era bastante reservada.

**Un 11% eran usuarios avanzados.** Intercambian muchos datos entre móviles y otras aplicaciones o Internet. Hacen un uso intensivo de aplicaciones multimedia u ofimáticas con mayor tendencia a comprar móviles de marca, Sony Ericsson, Nokia y Samsung (iPhone en USA). Disponen de un profundo conocimiento de los terminales y portales. Abiertos al marketing móvil. Cambian de terminal asiduamente y se adaptan rápidamente a la nueva tecnología. Además, están relativamente abiertos a la información gratuita con publicidad vía móvil.

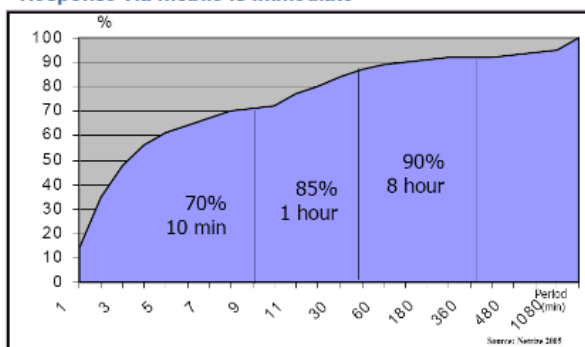
**Un 38% eran usuarios funcionales:** Utilizan las aplicaciones, pero no intercambian grandes cantidades de datos con otras aplicaciones o Internet. La gran mayoría son propietarios de un modelo Nokia. Disponen de un conocimiento medio de su terminal y están menos abiertos al marketing móvil. Mayor predominancia del público femenino en este grupo.

A esta información donde los usuarios avanzados estaban más dispuestos a recibir información en su móvil, hay que añadir que la respuesta vía móvil es casi inmediata al realizar una campaña.

**Many consumers respond via mobile to ads**



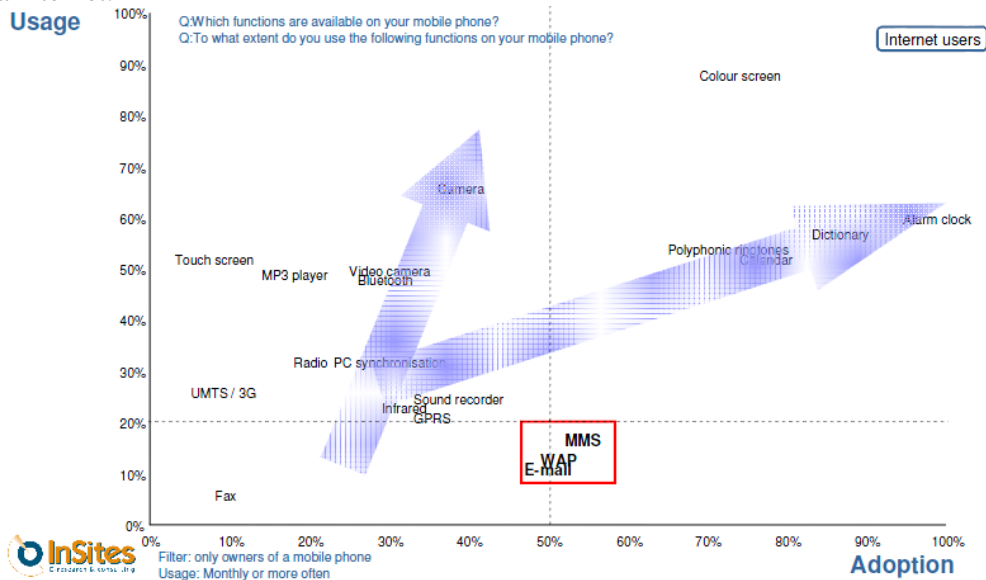
**Response via mobile is immediate**



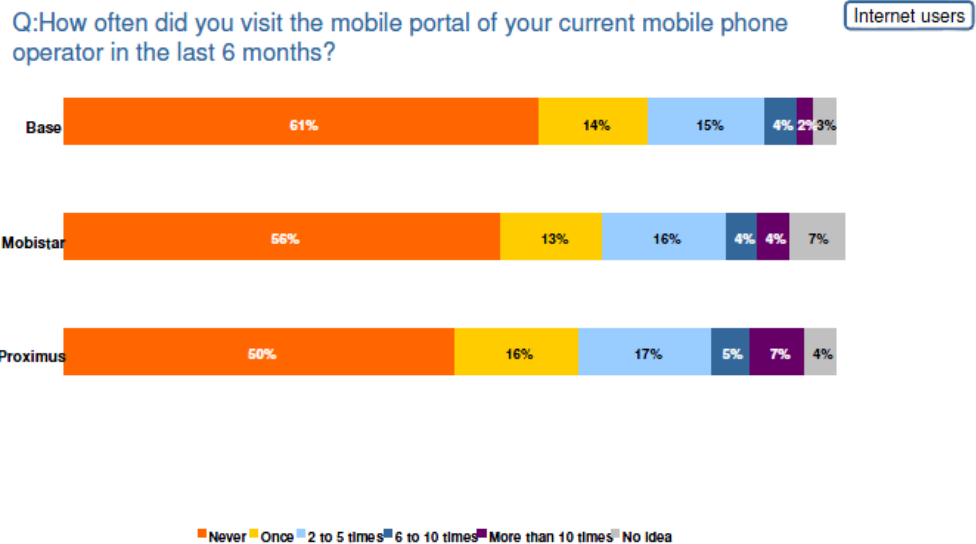
Una curiosa encuesta desvela que la gran mayoría se llevaría a una isla desierta su teléfono móvil antes que la televisión. Un 38% de los usuarios volverían a casa antes a por su móvil que a por su

cartera si se lo hubieran olvidado. Un 63% no prestaría su teléfono a un amigo. Un 56% ha ligado mediante el móvil y un 14% responderían al teléfono si este suena durante el acto sexual. Todo esto indica que el móvil es algo muy personal, cercano y que el usuario siempre lleva consigo.

Acercas de un 50% de los teléfonos móviles están equipados con SMS y MMS así como de conexión a internet.



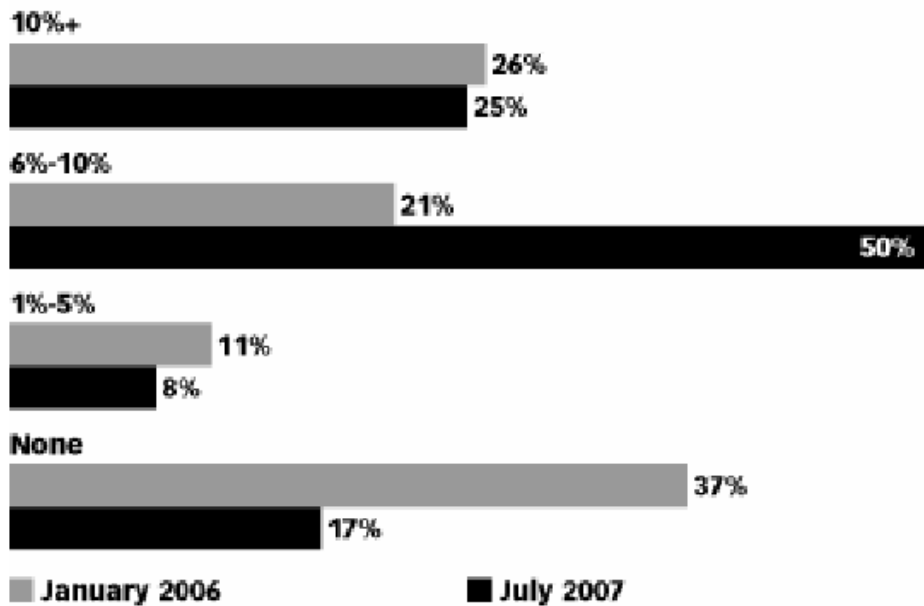
Los portales de los operadores no son demasiado visitados por sus usuarios, la gran mayoría no lo hacen o cerca de un 20-30% lo han hecho un par de veces en los últimos 6 meses.



N (Internet users): 1810  
Filter: only owners of a mobile phone who know at least 1 mobile portal

Todas las grandes empresas han realizado campañas de marketing móvil vía SMS o MMS. El impacto de las campañas de marketing vía SMS o MMS, ha aumentado significativamente.

**Percent of Consumer Recipients of SMS or MMS Mobile Marketing from Leading Brands in Europe Who Have Requested More Information or a Product Sample, January 2006 & July 2007 (% of respondents)**



*Note: numbers may not add up to 100% due to rounding*  
*Source: Airwide Solutions, "Mobile Marketing" conducted by Vanson Bourne, October 9, 2007*

088261

www.eMarketer.com

**Time Spent\* on Mobile Internet Activities by US Internet Users, June 2010**

mins:secs

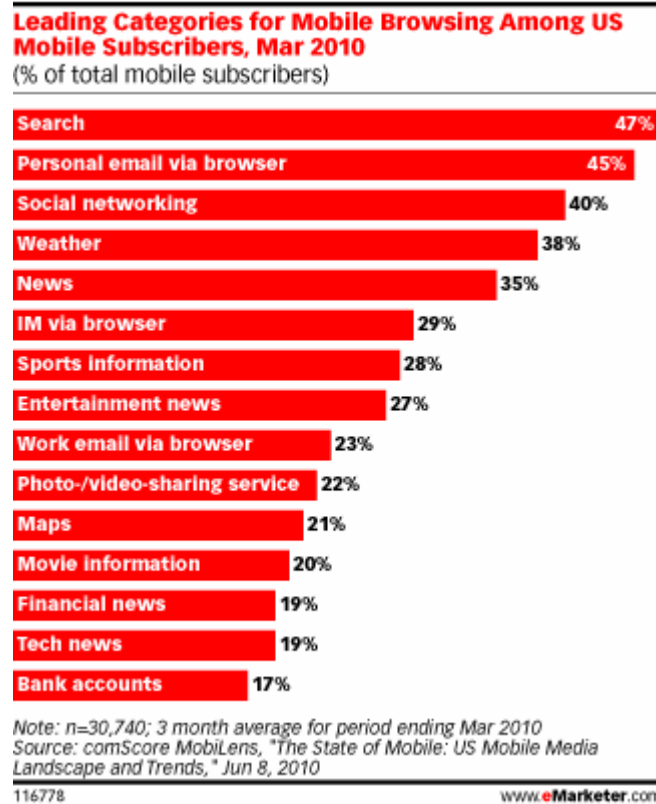
Email	25:00
Portals	7:00
Social networks/blogs	6:18
Search	4:12
News	2:42
Entertainment	2:00
Music	1:54
Weather	1:42
Sports	1:24
Videos/movies	1:12
Other**	6:42

*Note: \*read chart as saying that if all time spent on the internet by US users was condensed into 1 hour, then email usage would comprise 25 mins; \*\*refers to the 14 remaining online sectors visited from mobile phones*

*Source: The Nielsen Company, "What Americans Do Online: Social Media and Games Dominate Activity" as cited on company blog, Aug 2, 2010*

118491

www.eMarketer.com



#### 4.3.1 Formatos más utilizados en marketing móvil

A continuación se muestran algunos de los formatos más utilizados en las campañas móviles.

<b>Anuncios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banners / Links sponsorizados</li> <li>• Directorios</li> <li>• Mailing SMS/MMS</li> </ul>
<b>Respuesta directa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS a e-mail</li> <li>• Internet móvil</li> <li>• SMS a Call-center</li> </ul>
<b>Interactivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS y concursos</li> <li>• Sitio de internet móvil</li> <li>• Personalización GSM</li> </ul>
<b>Participativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidad SMS/MMS</li> <li>• MMS Blogging</li> </ul>

#### 4.4 Móvil como medio de pago

Poder pagar desde el teléfono móvil constituye la última posibilidad que se le ha ofrecido a los consumidores de llevar a término un pago electrónico. Y es que el último esfuerzo de desarrollar el pago electrónico por parte de las entidades de crédito se ha encaminado a convencer a las compañías prestadoras de servicios telefónicos del futuro inminente de estas modernas formas de pago.

Por lo que atañe a la ejecución de una operación de pago electrónico desde el móvil se debe comenzar diciendo que, hasta este momento, en

España, existen las siguientes iniciativas: Móvilpago, que fue un proyecto de pago electrónico nacido de la colaboración del BBVA y de Telefónica; Pagomóvil, fruto de la unión entre BSCH y Vodafone (que se fusionaron con los anteriores dando lugar a la compañía MoviPay); Caixamóvil, que aúna los esfuerzos de la Caixa y VISA; y Paybox que entró en España de la mano de Deutsche Bank.

De estos sistemas, algunos utilizan la tarjeta bancaria, como soporte del sistema, mientras que los otros dos sistemas usan tecnologías diferentes, al cargar los pagos de las compras en la factura telefónica o directamente en una cuenta del banco.

Es coincidente a todos los modelos que se basan en una estructura trilateral la presencia de una entidad de crédito autorizando o negando la operación. Coincide que todos ellos operan sobre una tarjeta de crédito o una tarjeta de débito. Así, por ejemplo, unos modelos proponen que el pago por medio del móvil vaya asociado a una cuenta de tarjeta de crédito o de tarjeta de débito siguiendo la secuencia de la operación del siguiente modo: el cliente le propone al establecimiento comercial pagar por medio del móvil y le da el número de ese móvil (si la compra es en Internet, introduce el número del móvil en el espacio reservado para ello) y se envía la información a la entidad de crédito. Se requiere que tanto el cliente como el establecimiento comercial pertenezcan al mismo sistema de pago con móvil. Seguidamente, la entidad de crédito llama al teléfono móvil del usuario para que confirme la operación de compra e introduzca el Número de Identificación Personal (NIP o PIN) que se le solicita. El NIP viene a identificarse jurídicamente con la prestación de consentimiento del cliente a la operación. Una vez que el cliente ha introducido el NIP y se lo ha enviado a la entidad de crédito, ésta comprueba que tiene saldo suficiente (si la tarjeta es de débito) o se ratifica en que entra dentro del crédito concedido a ese cliente (si la tarjeta asociada a ese móvil es de crédito) y autoriza la operación comunicándoselo, de nuevo, tanto al cliente como al establecimiento comercial.

Junto a esta modalidad existe otra en la que también subyace de fondo la presencia de la entidad de crédito haciéndose cargo o no de la operación y es aquella en la que la propia tarjeta SIM del teléfono hace las veces de tarjeta de crédito.

#### 4.4.1 Algunos pagos específicos de pago con móvil

Existen algunas modalidades de pago a través del teléfono móvil que no están basadas en esa estructura trilateral. Un ejemplo de esta forma de operar lo constituye el sistema de pago Paybox, que ha entrado en España de la mano de Deutsche Bank. En su operatoria, únicamente se exigen tres requisitos: poseer un teléfono móvil, una cuenta bancaria en cualquier entidad financiera de España y darse de alta en Paybox.

Su forma de proceder es la siguiente: una vez seleccionado un producto en Internet, hay que seleccionar la modalidad de pago Paybox (que el establecimiento virtual debe ofrecer en su Web) e introducir el número de los datos de la transacción a Paybox, que, a su vez, llamará al móvil del cliente para solicitar la autorización de la compra. Si el comprador autoriza el pago tecleando, en el móvil, el número secreto que recibió, Paybox confirmará la transacción en el móvil y en la página Web. La última fase de esta forma de pago móvil consiste en la anotación en la cuenta corriente del comprador del cargo de la compra efectuada.

Junto a esta forma de ejecutar un pago electrónico a través del teléfono móvil no basada estrictamente en el sistema trilateral típico de las otras, en el que se requiere la intermediación necesaria de una autorización por parte de una entidad de crédito, existen otras propuestas como la de utilizar tarjetas de prepago. Basadas en la compra de una de las tarjetas en cualquier distribuidor

autorizado para ello y comunicar con una operadora el número que aparece inserto en dicha tarjeta.

#### 4.4.1.1 Paypal

Paypal, el célebre gestor de pagos online también ha abrazado el texto como medio de pago para teléfonos móviles para la ampliación de su popular sitio de servicios.

El texto de compra permite a los compradores enviar dinero vía teléfono simplemente escribiendo una cantidad y una dirección de email a un número SMS de Paypal, cuyo número en Estados Unidos es: 729725.

Además de la escritura de texto **Paypal Mobile Checkout** ofrece otros servicios tradicionales de pago vía móvil: [https://cms.paypal.com/us/cgi-bin/?cmd=\\_render-content&content\\_ID=developer/howto\\_api\\_mobile\\_checkout](https://cms.paypal.com/us/cgi-bin/?cmd=_render-content&content_ID=developer/howto_api_mobile_checkout)

## References

1. Ana Cristina Bicharra, Nayat Sanchez-Pi, Luis Correia, José Manuel Molina (2012). Multi-agent simulations for emergency situations in an airport scenario. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 3
2. Baruque, B., Corchado, E., Mata, A., & Corchado, J. M. (2010). A forecasting solution to the oil spill problem based on a hybrid intelligent system. *Information Sciences*, 180(10), 2029–2043. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2009.12.032>
3. Carlos Carvalhal, Sérgio Deusdado, Leonel Deusdado (2013). Crawling PubMed with web agents for literature search and alerting services. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 1
4. Carolina González, Juan Carlos Burguillo, Martín Llamas, Rosalía Laza (2013). Designing Intelligent Tutoring Systems: A Personalization Strategy using Case-Based Reasoning and Multi-Agent Systems. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 1
5. Casado-Vara, R., & Corchado, J. (2019). Distributed e-health wide-world accounting ledger via blockchain. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 36(3), 2381-2386.
6. Casado-Vara, R., Chamoso, P., De la Prieta, F., Prieto J., & Corchado J.M. (2019). Non-linear adaptive closed-loop control system for improved efficiency in IoT-blockchain management. *Information Fusion*.
7. Casado-Vara, R., de la Prieta, F., Prieto, J., & Corchado, J. M. (2018, November). Blockchain framework for IoT data quality via edge computing. In *Proceedings of the 1st Workshop on Blockchain-enabled Networked Sensor Systems* (pp. 19-24). ACM.
8. Casado-Vara, R., Novais, P., Gil, A. B., Prieto, J., & Corchado, J. M. (2019). Distributed continuous-time fault estimation control for multiple devices in IoT networks. *IEEE Access*.
9. Casado-Vara, R., Vale, Z., Prieto, J., & Corchado, J. (2018). Fault-tolerant temperature control algorithm for IoT networks in smart buildings. *Energies*, 11(12), 3430.
10. Casado-Vara, R., Prieto-Castrillo, F., & Corchado, J. M. (2018). A game theory approach for cooperative control to improve data quality and false data detection in WSN. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 28(16), 5087-5102.
11. Chamoso, P., González-Briones, A., Rivas, A., De La Prieta, F., & Corchado J.M. (2019). Social computing in currency exchange. *Knowledge and Information Systems*.
12. Chamoso, P., González-Briones, A., Rivas, A., De La Prieta, F., & Corchado, J. M. (2019). Social computing in currency exchange. *Knowledge and Information Systems*, 1-21.
13. Chamoso, P., González-Briones, A., Rodríguez, S., & Corchado, J. M. (2018). Tendencies of technologies and platforms in smart cities: A state-of-the-art review. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2018.
14. Chamoso, P., Rivas, A., Martín-Limorti, J. J., & Rodríguez, S. (2018). A Hash Based Image Matching Algorithm for Social Networks. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 619, pp. 183–190). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-61578-3\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-319-61578-3_18)

15. Chamoso, P., Rodríguez, S., de la Prieta, F., & Bajo, J. (2018). Classification of retinal vessels using a collaborative agent-based architecture. *AI Communications*, (Preprint), 1-18.
16. Choon, Y. W., Mohamad, M. S., Deris, S., Illias, R. M., Chong, C. K., Chai, L. E., ... Corchado, J. M. (2014). Differential bees flux balance analysis with OptKnock for in silico microbial strains optimization. *PLoS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102744>
17. Corchado, J. A., Aiken, J., Corchado, E. S., Lefevre, N., & Smyth, T. (2004). Quantifying the Ocean's CO2 budget with a CoHeL-IBR system. In *Advances in Case-Based Reasoning, Proceedings* (Vol. 3155, pp. 533–546).
18. Corchado, J. M., & Aiken, J. (2002). Hybrid artificial intelligence methods in oceanographic forecast models. *Ieee Transactions on Systems Man and Cybernetics Part C-Applications and Reviews*, 32(4), 307–313. <https://doi.org/10.1109/tsmcc.2002.806072>
19. Corchado, J. M., & Fyfe, C. (1999). Unsupervised neural method for temperature forecasting. *Artificial Intelligence in Engineering*, 13(4), 351–357. [https://doi.org/10.1016/S0954-1810\(99\)00007-2](https://doi.org/10.1016/S0954-1810(99)00007-2)
20. Corchado, J. M., Borrajo, M. L., Pellicer, M. A., & Yáñez, J. C. (2004). Neuro-symbolic System for Business Internal Control. In *Industrial Conference on Data Mining* (pp. 1–10). [https://doi.org/10.1007/978-3-540-30185-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-30185-1_1)
21. Corchado, J. M., Corchado, E. S., Aiken, J., Fyfe, C., Fernandez, F., & Gonzalez, M. (2003). Maximum likelihood hebbian learning based retrieval method for CBR systems. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 2689, pp. 107–121). [https://doi.org/10.1007/3-540-45006-8\\_11](https://doi.org/10.1007/3-540-45006-8_11)
22. Corchado, J. M., Pavón, J., Corchado, E. S., & Castillo, L. F. (2004). Development of CBR-BDI agents: A tourist guide application. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 3155, pp. 547–559). <https://doi.org/10.1007/978-3-540-28631-8>
23. Corchado, J., Fyfe, C., & Lees, B. (1998). Unsupervised learning for financial forecasting. In *Proceedings of the IEEE/IAFE/INFORMS 1998 Conference on Computational Intelligence for Financial Engineering (CIFER)* (Cat. No.98TH8367) (pp. 259–263). <https://doi.org/10.1109/CIFER.1998.690316>
24. Costa, Á., Novais, P., Corchado, J. M., & Neves, J. (2012). Increased performance and better patient attendance in an hospital with the use of smart agendas. *Logic Journal of the IGPL*, 20(4), 689–698. <https://doi.org/10.1093/jigpal/jzr021>
25. Di Mascio, T., Vittorini, P., Gennari, R., Melonio, A., De La Prieta, F., & Alrifai, M. (2012, July). The Learners' User Classes in the TERENCE Adaptive Learning System. In *2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 572-576). IEEE.
26. Emmanuel Adam, Emmanuelle Grislin-Le Strugeon, René Mandiau (2012). MAS architecture and knowledge model for vehicles data communication. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 1
27. Fdez-Riverola, F., & Corchado, J. M. (2003). CBR based system for forecasting red tides. *Knowledge-Based Systems*, 16(5–6 SPEC.), 321–328. [https://doi.org/10.1016/S0950-7051\(03\)00034-0](https://doi.org/10.1016/S0950-7051(03)00034-0)
28. Fernández-Riverola, F., Díaz, F., & Corchado, J. M. (2007). Reducing the memory size of a Fuzzy case-based reasoning system applying rough set techniques. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics Part C: Applications and Reviews*, 37(1), 138–146. <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2006.876058>
29. Fyfe, C., & Corchado, J. (2002). A comparison of Kernel methods for instantiating case based reasoning systems. *Advanced Engineering Informatics*, 16(3), 165–178. [https://doi.org/10.1016/S1474-0346\(02\)00008-3](https://doi.org/10.1016/S1474-0346(02)00008-3)
30. García Coria, J. A., Castellanos-Garzón, J. A., & Corchado, J. M. (2014). Intelligent business processes composition based on multi-agent systems. *Expert Systems with Applications*, 41(4 PART 1), 1189–1205. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.08.003>
31. García, O., Chamoso, P., Prieto, J., Rodríguez, S., & De La Prieta, F. (2017). A serious game to reduce consumption in smart buildings. In *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 722, pp. 481–493). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60285-1\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60285-1_41)
32. Glez-Bedia, M., Corchado, J. M., Corchado, E. S., & Fyfe, C. (2002). Analytical model for constructing deliberative agents. *International Journal of Engineering Intelligent Systems for Electrical Engineering and Communications*, 10(3).



33. Glez-Peña, D., Díaz, F., Hernández, J. M., Corchado, J. M., & Fdez-Riverola, F. (2009). geneCBR: A translational tool for multiple-microarray analysis and integrative information retrieval for aiding diagnosis in cancer research. *BMC Bioinformatics*, 10. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-10-187>
34. Gonzalez-Briones, A., Chamoso, P., De La Prieta, F., Demazeau, Y., & Corchado, J. M. (2018). Agreement Technologies for Energy Optimization at Home. *Sensors (Basel)*, 18(5), 1633-1633. doi:10.3390/s18051633
35. González-Briones, A., Chamoso, P., Yoe, H., & Corchado, J. M. (2018). GreenVMAS: virtual organization-based platform for heating greenhouses using waste energy from power plants. *Sensors*, 18(3), 861.
36. Gonzalez-Briones, A., Prieto, J., De La Prieta, F., Herrera-Viedma, E., & Corchado, J. M. (2018). Energy Optimization Using a Case-Based Reasoning Strategy. *Sensors (Basel)*, 18(3), 865-865. doi:10.3390/s18030865
37. Gustavo Isaza, María H. Mejía, Luis Fernando Castillo, Adriana Morales, Nestor Duque (2012). Network Management using Multi-Agents System. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 3
38. Sittón-Candanedo, I., Alonso, R. S., Corchado, J. M., Rodríguez-González, S., & Casado-Vara, R. (2019). A review of edge computing reference architectures and a new global edge proposal. *Future Generation Computer Systems*, 99, 278-294.
39. Joana Urbano, Henrique Lopes Cardoso, Ana Paula Rocha, Eugénio Oliveira (2012). Trust and Normative Control in Multi-Agent Systems. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
40. Jorge Agüero, Miguel Rebollo, Carlos Carrascosa, Vicente Julián (2013). MDD-Approach for developing Pervasive Systems based on Service-Oriented Multi-Agent Systems. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 2, n. 3
41. Laza, R., Pavn, R., & Corchado, J. M. (2004). A reasoning model for CBR\_BDI agents using an adaptable fuzzy inference system. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 3040, pp. 96–106). Springer, Berlin, Heidelberg.
42. Li, T., Sun, S., Corchado, J. M., & Siyau, M. F. (2014). A particle dyeing approach for track continuity for the SMC-PHD filter. In *FUSION 2014 - 17th International Conference on Information Fusion*. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84910637583&partnerID=40&md5=709eb4815eaf544ce01a2c21aa749d8f>
43. Li, T., Sun, S., Corchado, J. M., & Siyau, M. F. (2014). Random finite set-based Bayesian filters using magnitude-adaptive target birth intensity. In *FUSION 2014 - 17th International Conference on Information Fusion*. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84910637788&partnerID=40&md5=bd8602d6146b014266cf07dc35a681e0>
44. Mata, A., & Corchado, J. M. (2009). Forecasting the probability of finding oil slicks using a CBR system. *Expert Systems with Applications*, 36(4), 8239–8246. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.10.003>
45. Méndez, J. R., Fdez-Riverola, F., Díaz, F., Iglesias, E. L., & Corchado, J. M. (2006). A comparative performance study of feature selection methods for the anti-spam filtering domain. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 4065 LNAI, 106–120. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33746435792&partnerID=40&md5=25345ac884f61c182680241828d448c5>
46. Miki Ueno, Naoki Mori, Keinosuke Matsumoto (2012). Picture information shared conversation agent: Pictgent. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
47. Nuno Trindade, Luis Antunes (2013). An Architecture for Agent's Risk Perception. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 2, n. 2
48. Paula Andrea Rodríguez Marín, Mauricio Giraldo, Valentina Tabares, Néstor Duque, Demetrio Ovalle (2016). Educational Resources Recommendation System for a heterogeneous Student Group. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 5, n. 3
49. Pawel Pawlewski, Paulina Golinska, Paul-Eric Dossou (2012). Application potential of Agent Based Simulation and Discrete Event Simulation in Enterprise integration modelling concepts. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
50. Ricardo Faia, Tiago Pinto, Zita Vale (2016). Dynamic Fuzzy Clustering Method for Decision Support in Electricity Markets Negotiation. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 5, n. 1

51. Rodolfo Salazar, José Carlos Rangel, Cristian Pinzón, Abel Rodríguez (2013). Irrigation System through Intelligent Agents Implemented with Arduino Technology. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 3
52. Rodríguez-Fernandez J., Pinto T., Silva F., Praça I., Vale Z., Corchado J.M. (2018) Reputation Computational Model to Support Electricity Market Players Energy Contracts Negotiation. In: Bajo J. et al. (eds) *Highlights of Practical Applications of Agents, Multi-Agent Systems, and Complexity: The PAAMS Collection. PAAMS 2018. Communications in Computer and Information Science*, vol 887. Springer, Cham
53. Rodríguez, S., De La Prieta, F., Tapia, D. I., & Corchado, J. M. (2010). Agents and computer vision for processing stereoscopic images. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 6077 LNAI). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-13803-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-642-13803-4_12)
54. Rodríguez, S., Gil, O., De La Prieta, F., Zato, C., Corchado, J. M., Vega, P., & Francisco, M. (2010). People detection and stereoscopic analysis using MAS. In *INES 2010 - 14th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/INES.2010.5483855>
55. Rodríguez, S., Tapia, D. I., Sanz, E., Zato, C., De La Prieta, F., & Gil, O. (2010). Cloud computing integrated into service-oriented multi-agent architecture. *IFIP Advances in Information and Communication Technology* (Vol. 322 AICT). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-14341-0\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-642-14341-0_29)