

El comercio electrónico en la PYME

David Palomar Delgado ¹

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

Resumen: Muchos de los productos que se comercializan por medios electrónicos se consideran creaciones intelectuales. La normativa actualmente vigente en esta materia protege los derechos personales y de explotación de los autores, hasta su entrada en el dominio público. Además de los derechos morales que corresponden a todo autor de una obra por el hecho de ser el creador de esta, nos encontramos con otro tipo de derechos, los económicos, susceptibles de ser cedidos por los autores, y cuya regulación debe tenerse muy presente en el caso de divulgación de obras a través de la Red. Una obra original, por el simple supuesto de estar en Internet, se considera ya protegida por los derechos de autor, y aunque no es obligatorio, sí es recomendable protegerse registrando dicha obra en el Registro de la Propiedad Intelectual, que desde hace poco cuenta con una sección especial dedicada a los contenidos Web. En este proyecto se analiza el alcance de la legislación y el potencial del comercio electrónico.

Palabras clave: comercio electrónico

Abstract: Many of the products marketed electronically are considered intellectual creations. The rules currently in force in this area protect the personal and exploitation rights of authors until they enter the public domain. In addition to the moral rights that correspond to every author of a work by the fact of being the creator of the same one, we find another type of rights, the economic ones, susceptible of being yielded by the authors, and whose regulation must be very present in the case of disclosure of works through the Net. An original work, simply because it is on the Internet, is considered already protected by copyright, and although it is not compulsory, it is advisable to protect yourself by registering the work in the Intellectual Property Registry, which recently has a special section dedicated to Web content. This project analyses the scope of legislation and the potential of electronic commerce.

Keywords: e-commerce

1 Introducción

1.1 El mercado del comercio electrónico y su potencial

En esta unidad se introduce el concepto de comercio electrónico, su evolución histórica y los principales modelos de negocio. Se introducen también los aspectos de carácter legal fundamentales asociados al comercio electrónico.

1.1.1 Breve reseña histórica

El soporte de transacciones comerciales mediante computadores y redes de ordenadores se introdujo a finales de los 70, con tecnologías como *Electronic Data Interchange* (EDI) y *Electronic Funds Transfer* (EFT). Estas tecnologías permitían ya el envío de documentos de carácter comercial como pedidos o facturas por medios electrónicos.

De EDI a XML

EDI son las siglas de "*Electronic Data Interchange*". EDIFACT (*Electronic Data Interchange for Administration, Transport and Commerce*) es un estándar de la ONU para el intercambio de documentos comerciales en el ámbito mundial.

Un mensaje típico EDIFACT tiene la forma siguiente (tomado del proyecto europeo ISIS):

```
UNH+1857+ORDERS:D:99A:UN:FI0084'
BGM+220+1999B2734:9'
DTM+137:19991105:102'
RFF+CT:652744'NAD+BY+5012345678900::9'
NAD+SU+6012345678900::9'
NAD+CA+7012345678900::9'
NAD+CZ+7012345678950::9'
NAD+CN+++THE VILLAGE STORE+2 THE REDDINGS:CHELTENHAM+GLOS++GL51 2UP'
LIN++1+37534656:EN'
IMD+F+8+:::PINNATAS'
QTY+21:100'
DTM+2:1999121:102'
UNT+13+1857''
```

Cada segmento del mensaje comienza con una palabra de tres letras, y dentro del segmento hay componentes que comienzan por un signo de suma. El primer y último segmento (UNH, UNT) indican el comienzo y el final del mensaje. El segmento BGN indica el tipo y la función del mensaje, en este caso, 220 indica que el mensaje es un pedido. En el ejemplo, RFF indica una "referencia", IMD es una descripción de un artículo y QTY es la especificación de una cantidad. La interpretación completa de estos mensajes, que no trataremos aquí, está descrita en los documentos de Naciones Unidas que pueden consultarse en: <http://www.unece.org/trade/untdid/directories.htm>

Debido a la complejidad en la codificación EDIFACT, se crearon subconjuntos de reglas de codificación denominadas *Message Implementation Guideline* (MIG), que simplifican la estructura general para uso de cierto sector o ciertas aplicaciones concretas.

La popularización de Internet y la World-Wide-Web conllevó un auge de los denominados "lenguajes de marcado", de los cuales posiblemente el más conocido es el lenguaje HTML en el que están escritas la mayoría de las páginas Web. XML (*extensible markup language*) es un lenguaje de marcas pensado para transferir información de cualquier tipo. Obviamente, los documentos de las transacciones de comercio-e son un tipo concreto de información que puede estructurarse, como ya se hacía con EDIFACT. Esto ha llevado a que cada vez se use más XML como forma de codificación de los documentos de negocio. Existen diferentes formatos para la codificación de esos mensajes. Por ejemplo, el siguiente fragmento de XML es un ejemplo de codificación de un pedido.

```
<ProcessPurchaseOrder environment="Test" lang="en-US">
```

```

<ApplicationArea>...
<DataArea>
<Process acknowledge="Always"/>
<PurchaseOrder>
<Header>...</Header>
  <Line>...</Line>
  <Line>...</Line>
</PurchaseOrder>
</DataArea>
</ProcessPurchaseOrder>

```

Como puede verse en el ejemplo, cada parte del mensaje esta delimitados por marcas. Por ejemplo, cada línea del pedido estará entre las dos marcas <Line>...</Line>, y dentro de esas marcas aparecen otras con las cantidades, las referencias, etc.

1.1.2 Impacto del comercio electrónico

El comercio electrónico afecta, en mayor o menor medida, a todos los sectores de actividad económica. Son muchos los aspectos en que el comercio-e cambia la perspectiva de la economía. El siguiente cuadro, adaptado de (Gil y Marqués, 2000), resume las principales características específicas.

[...] características peculiares de Internet ofrecen diversas ventajas tanto a productores como a consumidores.

El punto de vista de los productores

De una manera genérica, el Web ofrece a los productores las siguientes ventajas (Cronin y McKim, 1996):

- *Menores costes de entrada*: La entrada en los mercados virtuales es sencilla.
- *Diversificación*: Un conjunto de productos digitalizados se puede presentar de diversas formas para crear líneas secundarias de producto.
- *Acceso directo al cliente*: El Web garantiza un contacto directo entre productores y consumidores, sin que sean necesarios los distribuidores o las redes de ventas.
- *Menores costes de distribución*: La separación entre el contenido y los medios de almacenamiento posibilita la eliminación de varias etapas en la cadena de distribución tradicional.
- *Circuitos indirectos de ventas*: Los minoristas pueden utilizar el Web para indicar los puntos de venta tradicionales al por mayor o al detalle.
- *Mercados pre-segmentados*: El Web fomenta la autosegmentación y el autoposicionamiento.
- *Ahorro en los costes de publicidad*: La simple presencia en el Web es un acto publicitario.
- *Menores costes de salida*: La salida del mercado es también poco onerosa, como en los costes de entrada.
- *Mercados secundarios*: Es posible obtener ingresos suplementarios por la venta de espacios publicitarios o por el diseño de páginas de bienvenida.

El punto de vista del consumidor

La dinámica del mercado virtual transforma las relaciones tradicionales entre vendedores y compradores en los siguientes puntos (Cronin y McKim, 1996):

- *Incitación a abandonar la pasividad*: El Web da la posibilidad al consumidor de hacer oír su voz y de informarse más a fondo sobre los productos.
- *Ampliación de las opciones*: El consumidor tiene mayores posibilidades de elección debido a la ampliación y la diversificación del abanico de productos que se ofrecen.
- *Transparencia*: Se favorece la transparencia, ya que se facilita el intercambio de información entre los consumidores.
- *Control de precios*: La transparencia del mercado hace más difícil engañar al consumidor.
- *Comodidad*: Las compras electrónicas resultan más cómodas para los consumidores.
- *Sensibilidad a las reacciones del consumidor*: Los vendedores estarán atentos a las reacciones de los consumidores.
- *Carácter impersonal de las operaciones*: Algunos consumidores aprecian el anonimato.

1.1.3 Aspectos regulatorios


La organización que desee utilizar el comercio-e debe analizar una serie de cuestiones, que inciden tanto en un momento anterior al lanzamiento del producto como en su futuro desarrollo. Desde un punto de vista legal debe tomar en consideración, al menos los aspectos que se describen a continuación, que se reseñan en el artículo de Ramos (1998).

1.1.3.1 Propiedad intelectual

Muchos de los productos que se comercializan por medios electrónicos (vídeo, sonido, fotografías, bases de datos, software, etc.) se consideran creaciones intelectuales. La normativa actualmente vigente en esta materia protege los derechos personales y de explotación de los autores, hasta su entrada en el dominio público.

Además de los derechos morales que corresponden a todo autor de una obra por el hecho de ser el creador de la misma, nos encontramos con otro tipo de derechos, los económicos, susceptibles de ser cedidos por los autores, y cuya regulación debe tenerse muy presente en el caso de divulgación de obras a través de la Red. Una obra original, por el simple supuesto de estar en Internet, se considera ya protegida por los derechos de autor, y aunque no es obligatorio, sí es recomendable protegerse registrando dicha obra (una página Web también puede considerarse obra) en el Registro de la Propiedad Intelectual, que desde hace poco cuenta con una sección especial dedicada a los contenidos Web [1-5].

Existe una corriente en Internet que promueve el acceso abierto a los recursos de información, lo que ha dado lugar a licencias de estilo “*share-alike*” que básicamente permiten el uso libre de los contenidos, pero con la restricción de hacer referencia al autor de la obra original. Un ejemplo conocido es el de las licencias “*Creative Commons*”. Un ejemplo típico de estas licencias es el siguiente:




C O M M O N S D E E D

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 2.5
Usted es libre de:

- . copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- . hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:

-  **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada el/la autor/a o licenciador/a.
-  **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
-  **Compartir bajo la misma licencia.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

- . Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- . alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

1.1.3.2 La LORTAD y la LOPD

El hecho de adaptar la normativa española a la de la Comunidad Europea fue el detonante de la creación de la LOPD, que sustituyó de esta forma a la LORTAD (Ley Orgánica 5/1992 de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal).

La LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos (LOPD) de Carácter Personal. ("B.O.E." núm. 298, de 14 de diciembre de 1999) tiene como objeto "objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor e intimidad personal y familiar."

Todas las bases de datos deben inscribirse en el Registro General de Protección de Datos, de acuerdo con los artículos 25 y 26 de la LOPD, y la información que recogen debe de ser, según establece el artículo 4º de la LOPD, adecuada, pertinente y no excesiva; con una finalidad determinada, explícita, legítima y compatible; y actualizada.

1.1.3.3 El Derecho de las Telecomunicaciones

En palabras de Juan Pablo Aparicio Vaquero de la Universidad de Salamanca, podemos definir el marco legal en España del derecho de las telecomunicaciones:

El Código Penal español no tipifica los comúnmente llamados “delitos informáticos”, sino que establece sanciones para determinadas conductas que tienen por objeto bienes informáticos o son realizadas mediante instrumentos informáticos o a través de las redes de datos. Tales conductas y sus correspondientes penas son recogidas generalmente como tipos especiales o formas concretas (incluso agravadas) de comisión de otros delitos más o menos “clásicos”, con el fin de actualizarlos y sancionar en debida forma conductas delictivas factibles merced a las nuevas tecnologías informáticas.

Así pues, los “delitos informáticos” no constituyen una categoría técnico-jurídica, sino un simple recurso para agrupar determinadas conductas que presentan ciertas similitudes en cuanto a su objeto y su forma de producirse. En este sentido, son “delitos informáticos” aquellos que tienen por objeto bienes informáticos o son cometidos utilizando las nuevas Tecnologías de la Información. Pueden ser delitos tradicionales cometidos ahora por una nueva vía [6-10].

Desde el punto de vista jurídico, la reglamentación de un fenómeno tan complejo como Internet se hace desde diferentes perspectivas: creación de un sistema universal de nombres de dominio, protección de la propiedad intelectual e industrial de los contenidos que circulan por la Red, seguridad de los datos, regulación de los contratos que se celebran por medios electrónicos, etc.

Conforme a la legislación vigente, denominamos “servicios de la Sociedad de la Información” a todo servicio prestado normalmente a título oneroso, a distancia, por vía electrónica y a petición individual del destinatario (Anexo, letra a, de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, en adelante LSSI). Son requisitos, por lo tanto:

- a) Que el servicio se preste a distancia, sin la presencia física simultánea de las partes.
- b) Que el servicio se preste por vía electrónica, esto es, entre equipos de tratamiento y almacenamiento de datos en forma electrónica.
- c) Que el servicio se preste a petición individual del destinatario.

Éste ha de ponerse en contacto con el prestador y solicitarle la prestación del servicio, por ejemplo, mediante acceso a su página web, en la cual rellena los formularios y envía su petición.

No es, sin embargo esencial, que el servicio se preste de forma onerosa, es decir, a cambio de un precio. Si bien esto será lo habitual, puede que el servicio sea prestado de forma gratuita e, incluso, que el prestador reciba su beneficio no del destinatario del servicio, sino de un tercero (p. ej., ingresos por publicidad en función del número de accesos a una página). En cualquier caso, lo esencial es que el servicio a desarrollar constituya una actividad económica para el prestador, que lo presta generalmente como profesional. En este sentido quedan incluidos, por ejemplo, la contratación electrónica de bienes y servicios, las subastas en línea, el envío de comunicaciones comerciales, el suministro electrónico de información o el llamado “vídeo bajo demanda”.

Sin embargo, la LSSI excluye ciertos servicios, por sus especiales caracteres: los prestados por notarios y registradores de la propiedad y mercantiles, así como los de abogados y procuradores en el ejercicio de sus funciones de representación y defensa.

La **LSSI** incluye una extensa lista de aspectos regulados, entre ellos destacamos los que aparecen en la siguiente lista. Puede consultarse más información en el sitio público al respecto <http://www.lssi.es>

1. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS PRESTADORES

- Comunicación de nombres de dominio a los Registros Públicos
- Obligaciones acerca de dispositivos de almacenamiento y recuperación de datos ("cookies").

2. CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA Y PUBLICIDAD

Por ejemplo, en el punto (2) la LSSI regula de la manera descrita en el siguiente cuadro.

La publicidad debe presentarse como tal, de manera que no pueda confundirse con otra clase de contenido, e identificarse de forma clara al anunciante. Cuando la publicidad se envía por correo electrónico, incluirán al comienzo del mensaje la palabra "publicidad".

Se deberá solicitar el consentimiento expreso del destinatario de los mensajes. No obstante, se permite el envío de comunicaciones comerciales a aquellos usuarios con los que exista una relación contractual previa, en cuyo caso el proveedor podrá enviar publicidad sobre productos o servicios similares a los contratados por el cliente.

[...]

Estas reglas son también aplicables al envío de mensajes publicitarios por otros medios de comunicación electrónica individual equivalente, como el servicio de mensajería de la telefonía móvil.

1.1.3.4 Valor probatorio del documento electrónico

En este aspecto contamos con el Real Decreto-Ley 14/1999, de 17 de septiembre, sobre *firma electrónica*. Este Real Decreto-ley regula el uso de la firma electrónica en la contratación telemática, el reconocimiento de su eficacia jurídica y la prestación al público de servicios de certificación por parte los Registradores de las Propiedad y Mercantiles. Se considera que la firma electrónica *avanzada* incorpora valor probatorio, si se define de la siguiente manera:

Firma electrónica avanzada: Aquella certificada por un prestador acreditado que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría.

1.1.3.5 Teletrabajo

El teletrabajo es el trabajo realizado cuando se está utilizando algún elemento que permite que el trabajo efectivo se realice en un lugar diferente del que se ocupa cuando la persona lo está realizando. Internet permite este tipo de modalidad actualmente.

No existe en España una regulación específica sobre el teletrabajo. Se ha entendido desde el principio que la vigente legislación en materia laboral es aplicable, si bien debe ser completada por acuerdo individual o colectivo. Las normas que se han venido aplicando para los problemas laborales de los trabajadores a domicilio pueden ser de aplicación al teletrabajo. No obstante, el 16 de julio de 2002, en Bruselas, los agentes sociales firmaron el "Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo". Este acuerdo ha sido el primero en reconocer la obligatoriedad de su cumplimiento en todos los países de la Unión Europea, a los que hay que agregar Noruega e Islandia y se invita a su ratificación a los países candidatos. El acuerdo regula: la definición y campo de aplicación del

teletrabajo, el carácter voluntario, las condiciones de empleo, la protección de datos, la vida privada, los equipamientos, la salud y la seguridad, la organización del trabajo, la formación, y los derechos colectivos, así como la implementación y seguimiento del mismo.

1.2 Modelos de negocio en el comercio electrónico

El cálculo empresarial describe los resultados de una empresa en términos de gastos e ingresos, siendo el objetivo de ese cálculo examinar si la organización ha obtenido beneficios, entendidos como la diferencia positiva entre los ingresos y los gastos. Este proceso esencial en el funcionamiento de las empresas requiere idear y diseñar mecanismos por los cuales la empresa obtiene ingresos o activos. Sobre esos mecanismos se estructuran las actividades de la empresa. Algunos modelos de negocio son relativamente simples. Por ejemplo, una empresa puede dedicarse simplemente a la venta de un nuevo producto. Pero otras empresas tienen modelos de negocio que no son tan sencillos. En el sector audiovisual, diferentes medios, productores de contenidos y empresas de publicidad se relacionan, y de éstas relaciones aparecen modelos de negocio como el de la radio con emisión en abierto, que no obtiene sus ingresos directamente de los consumidores finales, entendidos estos como los radio-oyentes.



Un modelo de negocio (también llamado diseño de negocio) es el mecanismo por el cual una empresa trata de generar ingresos y beneficios.

Una definición más completa, que enfatiza el carácter de diseño de los modelos de negocio es la siguiente, adaptada de (Osterwalder, Pigneur and Tucci, 2005):

[...] una herramienta conceptual que describe un conjunto de elementos y sus relaciones y que permite expresar la lógica del negocio de una empresa. Es una descripción del valor que la empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes, y la arquitectura de la empresa y su red de socios para la creación, marketing y entrega del valor y del capital de relación, de manera que se crean flujos de beneficios sostenibles y rentables.

De la anterior definición se desprende que el modelo de negocio tiene que describir ambas partes del intercambio, el valor ofrecido, y cómo lo recibido por ese valor resulta en beneficios. Además, se incluye a los “socios” (p.ej. proveedores u otras empresas), por lo cual los modelos de negocio suelen hacer referencia a la posición de la empresa en una “cadena de valor” formada por varias empresas relacionadas. También se ha incluido en la definición el “capital de relación”, es decir, la base de clientes de la empresa que han sido clientes y se espera vuelvan a serlo en el futuro, lo cual implica una relación sostenida en el tiempo [11-15].

Algunos ejemplos de cómo afrontar el modelo de negocio en la Web

El artículo titulado “*Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software*” aparecido en el Boletín de la Sociedad de la Información de Telefónica el 23/02/06 proporciona comparaciones interesantes de la arquitectura general de modelos de negocio en la Web. A continuación describimos algunos de sus ejemplos.

Definiendo el segmento de clientes: DoubleClick versus AdSense

El mercado potencial de la Web no está limitado geográficamente, por lo que la segmentación de los clientes debe pensarse en cuanto a otras características. Una de las más importantes es el tamaño de la empresa – y sus capacidades en cuanto a implantación de nuevas tecnologías. El siguiente fragmento de texto describe dos estrategias diferenciadas en este sentido.

“[...]finalmente DoubleClick se vio limitado por su modelo de negocio. Apoyó en los años 90 el concepto de que la web trataba de publicación, no participación; que los publicistas, no los consumidores, deben ser los que deciden; que el tamaño importaba, y que Internet cada vez estaba más dominada por los sitios web situados en la cima según las estadísticas de MediaMetrix y otras compañías que valoraban los anuncios de la web. Como consecuencia, DoubleClick cita orgulloso en su web 'más de 2000 implementaciones exitosas' de su software. ¡Yahoo! Search Marketing (antes Overture) y Google AdSense, por el contrario, ya dan cada uno servicio a centenares de millares de publicistas. El éxito de Overture y de Google fue fruto de la comprensión de lo que Chris Anderson cita como 'the long tail' (literalmente 'la larga cola'), el poder colectivo de los sitios web pequeños que conforman la gran mayoría del contenido de la web. Las ofertas de DoubleClick requieren un contrato formal de venta, limitando su mercado a unos pocos miles de sitios web grandes. Overture y Google se las ingeniaron para permitir la colocación del anuncio prácticamente en cualquier página web. Lo que es más, evitaron los formatos de publicidad preferidos por los publicistas y las agencias de publicidad como banners y popups (ventanas emergentes), en favor de los anuncios de texto, mínimamente intrusivos, sensibles al contexto y amigables para el consumidor.”

Definiendo el producto: Netscape versus Google

“Netscape ideó el concepto de 'la web como plataforma' en términos del viejo paradigma del software: su buque insignia era el navegador web, una aplicación de escritorio, y su estrategia era utilizar su dominio en el mercado de los navegadores para crear un mercado de productos de servidor de gama alta. El control sobre los estándares para visualizar el contenido y las aplicaciones en el navegador, en teoría, dio a Netscape la clase de poder de mercado del que disfrutó Microsoft en el mercado de los PCs. [...] Sin embargo, al final, los navegadores web y los servidores web resultaron ser commodities, y el valor se desplazó hacia los servicios ofrecidos sobre la plataforma web. Google, por el contrario, comenzó su vida como una aplicación web nativa, nunca vendida o empaquetada, sino siempre entregada como un servicio, con clientes pagando, directamente o indirectamente, por el uso de ese servicio. [...] No hay programación de las actualizaciones de las versiones del software, sencillamente mejora continua. Ninguna licencia o venta, sencillamente uso. Ningún tipo de portabilidad a diferentes plataformas de forma que los clientes puedan ejecutar el software en su propio equipo, sencillamente, una colección masiva de PCs escalables en los que corren sistemas operativos de software abierto junto con aplicaciones y utilidades de su propia cosecha que nunca nadie de fuera de la compañía consigue ver.

En el fondo, Google requiere una capacidad que Netscape nunca necesitó: gestión de la base de datos. Google no es sencillamente una colección de herramientas software, es una base de datos especializada. [...] El licenciamiento del software y el control sobre las APIs (la palanca de poder en la era anterior) es irrelevante porque el software no necesita ser distribuido sino ejecutado, y también porque sin la capacidad de recoger y de gestionar los datos, el software es de poca utilidad. [...] El servicio de Google no es un servidor (aunque es ofrecido por una colección masiva de servidores de Internet) ni un navegador (aunque es experimentado por el usuario a través del navegador). Ni siquiera su servicio insignia, el de búsqueda, almacena el contenido que permite encontrar a los usuarios. Como una llamada telefónica, que no tiene lugar en los teléfonos de los extremos de la llamada sino en la red que hay entre medias, Google tiene lugar en el espacio que se encuentra entre el navegador y el motor de búsqueda y el servidor de contenido destino, como un habilitador o intermediario entre el usuario y su experiencia online.”

Muchas empresas tienen modelos de negocios similares o prácticamente iguales. Por eso puede hablarse de tipos de modelos de negocio, que permiten clasificar los mismos.

1.2.1 Principales tipos de modelos de negocio en el comercio-e

Existen muchas clasificaciones de modelos de negocios para el comercio-e. Aquí se discute la clasificación del profesor Michael Rappa¹², que tiene la ventaja de ser una abstracción más general de otras clasificaciones. Los modelos que se describen a continuación se hacen reales en negocios concretos de diversas formas, y es habitual que una misma empresa combine más de uno de esos modelos.

¹² <http://www2.digitalenterprise.org/mrappa.html>

1.2.2 Modelos de intercambio (*brokerage models*)

Los brokers son negocios que crean mercados mediante el soporte a las transacciones y la interacción entre compradores y vendedores, normalmente en una determinada área. Estos brokers pueden servir en modalidades B2C, B2B o C2C. El modelo de negocio habitual es el cargar una comisión por cada transacción facilitada. Estos modelos incluyen a los siguientes.

Tipo	Descripción
Mercado de intercambio (<i>marketplace exchange</i>)	Ofrece un amplio rango de servicios, cubriendo la gestión de la transacción, proceso de negociación y compra. Operan de manera independiente o avalados por una industria en concreto. (aquanima, adquiera).
Compra venta	Los clientes realizan pedidos para comprar o vender productos. (cashdirect, respond.com)
Sistemas de colección de demandas	Los compradores finales realizan pujas por un bien o servicio y el broker realiza el acuerdo.(Priceline.com)
Broker de subastas	El broker carga una tasa al vendedor que escala en función del precio de la transacción. Las subastas disponen de un modelo de reglas bastante amplio (eBay).
Broker de transacciones	Proporciona un mecanismo de pago a terceros para los compradores y vendedores en una transacción (PayPal, Escrow.com)
Distribuidores	Operaciones de catálogos que conectan con grandes cantidades de productos manufacturados tanto al por mayor como al detalle. Facilitan las transacciones entre distribuidores franquiciados y sus partners.
Agentes de búsqueda	Agentes de búsqueda o robots usados para buscar el mejor precio de un producto o servicio.
Mercado virtual	Servicio de hosting para comerciantes online que puede cargarles la configuración, el catálogo mensual o comisiones por transacción. Proporciona servicios de marketing (Amazon.com)

1.2.3 Modelo de publicidad (*advertising model*)

Es una extensión del modelo tradicional. El canal de anuncios o escaparate, en este caso un sitio web, proporciona contenido (normalmente gratis, aunque no necesariamente) y servicios (como email, mensajería, blogs) mezclado con mensajes publicitarios en forma de banners. El escaparate puede ser un creador de contenidos o un distribuidor de contenidos creado en cualquier sitio. El modelo de publicidad trabaja mejor cuando el tráfico de visitas es elevado.

Tipo	Descripción
Portal	Normalmente un motor de búsqueda que incluye varios contenidos o servicios (Yahoo!)
Clasificados	Listas de ítems para vender o comprar (Monster.com, Craigslist, Match.com)
Registro de usuarios	Contenido de sitios de acceso gratuito, pero requiere que los usuarios se registren y proporcionen información demográfica (NY times digital)
Posicionamiento basado en pago	Vende enlaces patrocinados o publicidad basada en términos clave de búsquedas (Google, Yahoo! marketing search)

Publicidad contextual	Desarrollos gratuitos que incluyen adaware wn sus productos. Puede usarse la publicidad basándose en la actividad de navegación del usuario (barras de navegadores, software de descarga. Claria)
Anuncios basados en el contenido	El pionero fue Google que identifica el contenidos de una página web y proporciona automáticamente anuncios cuando un usuario la visita.
Intracomerciales	Página a tamaño completo situada a la entrada de un sitio web.
Ultracomerciales	Anuncios interactivos online que requieren que el usuario responda intermitentemente a lo largo de un mensaje hasta alcanzar el contenido.

1.2.4 Modelo infomediario (Infomediary model)

Los datos de los clientes y sus hábitos de consumo con valorados especialmente cuando la información es cuidadosamente analizada y usada para realizar campañas de marketing. Independientemente de los datos recolectados sobre productores y sus productos, son útiles para ellos los consumidores que pueden ser considerados como objetivos de compra.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Redes de anuncios	Los banners se publicitan en una red de sitios. Los datos son recogidos sobre los usuarios web y pueden ser usados para comprobar la efectividad de una campaña de marketing (DoubleClick)
Servicios de medición de audiencia	Agencias de búsqueda de audiencias en mercados online (Netratings)
Marketing incentivo	Programas de lealtad de clientes que proporcionan incentivos a los mismos mediante puntos o cupones asociados a los comerciantes. Los datos recogidos de los clientes también son vendidos como objetivos de publicidad (Coolsaving)
Metamediario (metamediary)	Facilita las transacciones entre comprador y vendedor facilitando información y servicios comprensibles sin estar involucrado en los procesos de adquisición de bienes o servicios entre ambas partes (Edmunds)

1.2.5 Modelo comerciante (Merchant model)

Comerciantes y minoristas de bienes y servicios. Las ventas pueden estar basadas en listas de precios o en subastas.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Mercader virtual	Comerciante minorista que opera solamente en la web (Amazon)
Comerciante de catálogo	Negocio web que combina, teléfono, correo electrónico y pedidos a través de la web (Land's End)
Click and mortar	Establecimiento de ventas tradicional con un interfaz web (Barnes & Noble)
Vendedor digital (Bit Vendor)	Comerciante que trata exclusivamente con productos y servicios digitales de la forma más pura y conduce las ventas y servicios a través de la web (Apple atunes music store)

1.2.6 Modelo directo

El modelo fabricante o directo se basa en el predicado de que la web permite a un fabricante alcanzar compradores directamente. Este modelo puede basarse en la eficiencia, mejorar el servicio con el cliente y entender mejor las necesidades del mismo.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Compra	La venta de un producto en el cual los derechos de la propiedad se transfieren al comprador
Leasing	A cambio de un alquiler, el comprador recibe el derecho de utilizar el producto según los términos de un acuerdo. El producto vuelve al vendedor sobre la expiración o el defecto del acuerdo de alquiler. El acuerdo puede incluir un derecho de compra sobre la expiración del contrato.
Licencia	La venta de un producto implica solamente la transferencia de los derechos de uso al comprador. De acuerdo con los “términos del acuerdo de uso”. El fabricante sigue teniendo los derechos (e.g., con las licencias de software).
Contenido integrado en la marca	En contraste con los sponsors de marcas (modelo publicitario), el contenido integrado en la marca es creado por el propio fabricante con el único objetivo de situar un producto (bmwfilms)

1.2.7 Modelo de afiliados

En contraste con el portal genérico, que intenta conducir un alto volumen de tráfico a un sitio, el modelo de afiliados, proporciona oportunidades de compra dondequiera que la gente pueda navegar por la red. Esto se realiza ofreciendo incentivos financieros (bajo la forma de porcentaje de ventas) a los sitios afiliados del socio. Los afiliados proporcionan puntos de compra y tasas de clics al comerciante. Es un modelo de pago por rendimiento -- si un afiliado no genera ventas, no representa ningún coste al comerciante. El modelo del afiliado está intrínsecamente bien adaptado a la web. Las variaciones incluyen, intercambio de banners, pago por clic, y programas de compartir ventas [16-20].

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Intercambio de banners	Comercio de banners a través de una red de sitios afiliados
Pago por clic	El sitio paga a sus afiliados en función del clic-through
Compartir ventas	Se ofrece un porcentaje de comisión por venta basado en el clic-through del usuario el cual debe comprar el producto

1.2.8 Modelo de comunidad

La viabilidad del modelo comunitario está basado en la lealtad del usuario. Los usuarios realizan una inversión alta en tiempo y emoción. Las ganancias pueden estar basadas en la venta de productos y servicios o contribuciones voluntarias o bien puede estar sustentada en publicidad contextual y suscripciones a servicios Premium. Internet está centrado completamente a los modelos de negocio comunitarios y actualmente es una de las áreas más fértiles en desarrollo, tal y como se puede ver en las redes sociales.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Open source (código abierto)	Software desarrollado de manera colaborativa por una comunidad de desarrolladores que comparten su código de manera abierta. En

	lugar de cobrar por el código, las ganancias se generan en los servicios prestados, como integración de sistemas, soporte, tutoriales, cursos y documentación. (Redhat)
Open content (contenido abierto)	Contenido desarrollado de manera colaborativa y accesible de forma abierta, desarrollado por una comunidad de voluntarios (Wikipedia)
Difusión pública	Difusión de radio y televisión en la web mantenidos mediante donaciones voluntarias (The classical station, wcpo.org)
Servicios de redes sociales	Sitios que proporcionan a unos individuos conectarse con otros con intereses comunes. Pueden proporcionar servicios de publicidad contextual y servicios premiun (flicker, orkut)

1.2.9 Modelo de suscripción

A los usuarios se les carga una tasa periódica por suscribirse a un servicio. Es común encontrar sitios que combinan información gratuita con información sólo para miembros de pago. Los modelos de suscripción y publicidad son usados conjuntamente.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Servicios de contenido	Proporcionar vídeo, texto o audio a los usuarios que pagan la tasa para tener acceso a tal servicio (listen.com, netflix)
Servicios de redes persona-persona	Se basan en la distribución de información de usuarios, como por ejemplo la búsqueda de compañeros de colegio.
Servicios de confianza	Viene de la forma de asociaciones de miembros que adoptan un código de conducta y pagan una suscripción (www.truste.org)
Proveedores de servicios de Internet	Ofrecen conectividad y servicios a cambio de una suscripción mensual.

1.2.10 Modelo de utilidad

El modelo de utilidad o “bajo demanda” está basado en la aproximación “paga cuando quieras”. A diferencia de los modelos de suscripción, estos modelos se basan en ratios de uso. Tradicionalmente se han usado en servicios domésticos (agua, luz, teléfono). Algunos ISPs, también usan este modelo cargando al usuario por tiempo de conexión.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción</i>
Uso medido	Mide y factura al usuario basándose en el consumo actual del mismo.
Suscripciones medidas	Permite a los suscriptores comprar acceso al contenido en porciones, eg., número de páginas vistas (slashdot, baquia).

1.2.11 Otras áreas del comercio-e

Un aspecto importante para concebir la estrategia digital de una empresa es entender los patrones de negocio electrónico que han emergido en el mercado y que caracterizan la economía digital en la actualidad. Esto permitirá tanto reconocer posibles esquemas de negocio de la competencia como identificar el patrón que más se ajusta a las necesidades de la empresa. A continuación se resumen los aspectos particulares de cada patrón según se presenta en Kalakota (2002).

- **e-Channel:** El patrón e-Channel, se refiere a las cadenas de relaciones entre compañías, clientes y socios de negocio, que participan cooperando con el fin de colocar un producto

o servicio en el mercado. Este tipo de patrón puede emplearse para: -mejorar el aspecto transaccional del negocio mediante la presencia on-line (transacciones electrónicas); - innovar mediante la identificación de necesidades que puedan ser satisfechas con nuevos productos y servicios; -reducir la intermediación eliminando el número de elementos en la cadena o pasos redundantes; o por el contrario, -alargar el número de elementos de la cadena con miras a ofrecer productos o servicios complementarios.

- **Click-and-Brick:** El termino Click and Brick, (también Click and Mortar, o Brick and Click), se refiere tanto a compañías con presencia física (Brick and Mortar) que buscan transformar sus operaciones para soportar el modelo de negocios electrónico, como a compañías basadas en Internet (Pure-e) que reconocen la necesidad de contar con canales físicos además de los virtuales. Las razones para la presencia on-line han sido expuestas con anterioridad. Por otro lado, empresas que se iniciaron con presencia solamente en Internet, como Amazon, terminaron transformándose en modelos mixtos que incorporan tanto presencia física como on-line, al reconocer la necesidad de una presencia física (almacenes, en este caso) para servir mejor a sus mercados.
- **e-Portal:** Los portales electrónicos se comportan como intermediarios entre los clientes y proveedores, agregando algún tipo de valor a los servicios o productos. Son ejemplos de estos canales: -los superportales como Yahoo! que usan el atractivo de su contenido gratuito para dirigir el tráfico en Internet hacia otros sitios Web; -los portales de subastas, como eBay, que facilitan las transacciones entre compradores y vendedores para el intercambio de mercancías;- portales multi-transaccionales tales como Expedia, que mediante acuerdos con líneas aéreas y cadenas hoteleras, ofrecen paquetes de servicios que incluyen planes vacacionales, reservas de hotel, billetes de avión, alquiler de vehículo etc.
- **e-Market Maker:** Intermediario on-line que pone en contacto a compradores y vendedores dentro de una misma industria de mercado vertical. A través de este esquema, los compradores obtienen mejoras en los costos de compra a la vez que tienen más proveedores a su alcance. Los vendedores también bajan sus costos de venta y tienen más clientes a su alcance. Como ejemplo de este patrón se encuentran los sitios de intercambio, distribuidores virtuales (Chemdex), agregadores de catálogos, y Subastas.

- **Pure-e:** también denominado punto com o Dot com, se refiere a compañías que operan sin presencia física, solamente on-line. En determinados casos puede ser beneficioso operar como un negocio puramente electrónico, los costos de operación son generalmente más bajos (alquiler de local, mobiliario, servicios) y ofrecen la conveniencia al comprador de realizar las transacciones desde la comodidad de su casa a un menor costo. Ejemplos de empresas Pure-e son los proveedores de servicio de Internet o Internet Service Providers (ISP), los motores de búsqueda como Google y Yahoo!, los operadores de bolsa on-line. Sin embargo este patrón puede ser no adecuado para todas los negocios, ya que cierto tipo de productos y servicios no pueden prestarse solamente on-line, tal es el caso de restaurantes, servicios de reparaciones del hogar, asistencia medica, aunque si pueden valerse de la presencia en este medio para promocionar sus servicios, proveer información adicional, y automatizar el manejo de citas.

2 El comercio electrónico ¿Qué vender por Internet?

2.1 Estado del comercio electrónico

2.1.1 Hábitos de consumo por Internet¹³

El volumen de negocio generado por el comercio electrónico B2C en 2008 supera los 5.300 millones de euros, lo que significa un incremento del 12,6% respecto a 2007.

El principal motor de este crecimiento ha sido la evolución del número de internautas, que pasa del 53,5% al 58,3% de la población de 15 años y más. Debido a este incremento, y con una proporción de compradores que pasa del 39,8% al 40,3% de los internautas, el número absoluto de compradores on line aumenta casi en 900.000 individuos, hasta alcanzar los 8,9 millones de internautas que compraron en 2008.

Esta cifra, unida a un gasto medio de 604€, origina el volumen de negocio de 5.361 millones de euros de 2008.

Los internautas que realizaron compras por Internet en 2008 evidencian un uso más intensivo de la Red. Los indicadores más claros son los siguientes:

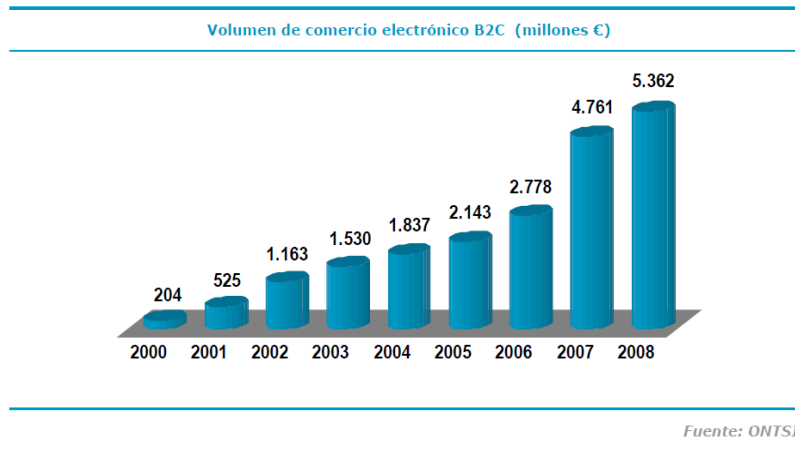
Una mayor proporción de compradores declara que han transcurrido al menos 3 años desde que se conectó a Internet por primera vez (77% frente al 59% de los no compradores).

El 86% de aquellos que compran por Internet han accedido durante la última semana a Internet, frente al 63% de los no compradores [21-30].

Disponen de Banda Ancha el 79% de los compradores frente al 60% de los no compradores.

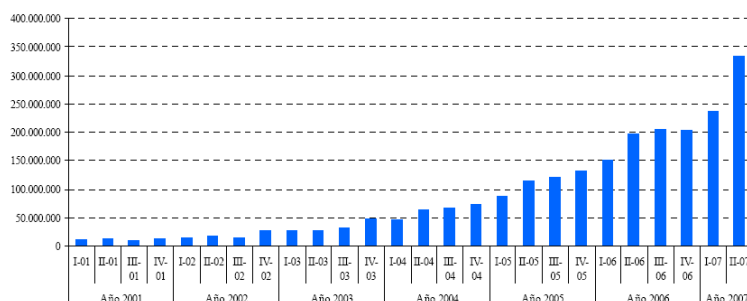
Los billetes de transporte (52,5%), las reservas de alojamiento (43%) y las entradas a espectáculos (41%) continúan siendo los productos estrella del comercio electrónico en 2008, cada vez con más clientes. Las categorías que han experimentado un mayor crecimiento respecto al año 2007 son las de alimentación y bazar (con 9 puntos porcentuales más, alcanzando el 19,3%), las reservas de alojamiento (8 puntos porcentuales más) y electrodomésticos y hogar (con 7 puntos más llegando al 11,5%).

Los siguientes gráficos resumen la evolución en los últimos años:

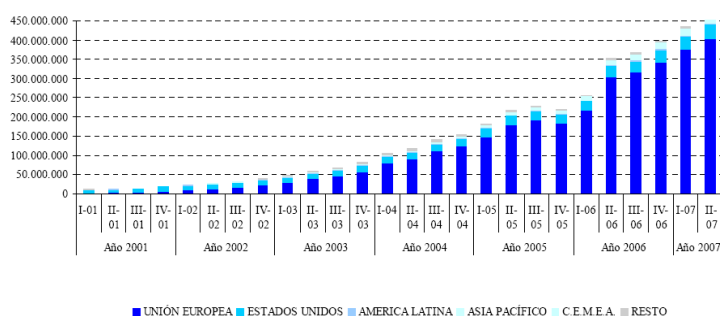


¹³ Fuente: estudio compilatorio de los datos referentes al comercio electrónico en el sector minorista (B2C) de la Asociación Española de Comercio Electrónico y Marketing Relacional AECEM/FECEMD, junto a la Entidad Pública Empresarial Red.es, y de los hábitos de consumo a través de Internet en España en 2008 (informe 2009).

50. EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL
COMERCIO ELECTRÓNICO DENTRO DE ESPAÑA
(euros)



23. EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL
COMERCIO ELECTRÓNICO DESDE ESPAÑA CON EL EXTERIOR POR ÁREAS
GEOGRÁFICAS
(euros)



Más de uno de cada cuatro (27,3%) internautas mayores de 14 años ha realizado compras por Internet durante 2008. Esto supone que en 2008 ha habido un total de 5.064.510 internautas compradores, representando el 13,6% de la población de 15 y más años.

El perfil de compradores responde a las siguientes características:

- Hombre.
- Entre 31 y 49 años.
- Residente en hábitat urbano.
- Con estudios universitarios.
- Perteneciente a segmentos socioeconómicos altos.

El 83% de los compradores cuentan con una experiencia como compradores a través de la Red de al menos un año, y un 43% hicieron su primera compra hace más de tres años, ambos porcentajes han aumentado desde el 77% y 30% respectivamente, de 2007.

El hogar y el trabajo se refuerzan como lugar para las compras on line, aumentando la hegemonía del primero: el 90% de los compradores on line adquirió durante 2008 bienes o servicios desde el hogar, y un 14% desde el trabajo, superando el 84% y 13% de 2007, respectivamente.

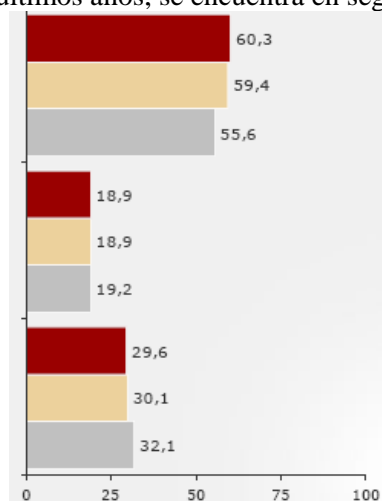
Las compras en tiendas virtuales que además cuentan con establecimiento físico son más frecuentes (el 70% de los compradores acude a algún sitio web de estas características) y en segundo lugar en tiendas que venden exclusivamente por Internet (53%). No obstante, a lo largo de 2008

la oferta en Internet se ha diversificado cobrando mayor importancia la web del fabricante, prácticamente duplicándose del 23% en 2007 al 45% en 2008, los portales de compra-venta, con casi el triple de internautas compradores (7,4% vs. 20,8%), y los sitios de subastas (16% vs. 25%). En cuanto al lugar de compra de billetes de transporte y alojamiento se aprecian otras dos tendencias relevantes: por un lado el predominio de la agencia de viajes virtual sobre la agencia de viajes tradicional en su versión de Internet, triplicada esta última en compradores por la primera. En segundo lugar se observa que la Red ha facilitado cierta desintermediación en favor del canal directo, como son las webs de líneas aéreas, de empresas de transporte terrestre y hoteles en cuestión.

Dentro de un aumento general en las vías de conocimiento de la tienda virtual, los buscadores generalistas además de ser los que más frecuentemente sirven para conocer la tienda (85%) son también la vía más utilizada para acceder finalmente a ella (82%). En segundo lugar para conocer páginas web lo más frecuente es la recomendación de otras personas, que ha aumentado en 2008 hasta el 68%, frente al 37,5% del año anterior, auge que podría estar relacionado con el propio de la web 2.0.

Además del importante auge de la prescripción, este año se registra un uso más maduro y experimentado de canales de compra, como indican la importante cantidad de individuos que ya conocían de antes la página (61,4%) o la tenían guardada en favoritos (45,4%). Por último, son muy relevantes también las diferentes formas de publicidad, tanto off line como on line y directa o indirecta, incluyendo el uso del correo electrónico como forma de publicidad, en cuyos distintos tipos de publicidad se ha duplicado o triplicado el porcentaje de internautas compradores que han llegado a conocer a través de este medio la tienda virtual en la que compraron.

La mitad de los compradores prefieren pagar sus compras on line a través de tarjeta de crédito o débito (principalmente crédito). El contra reembolso, que viene aumentando en preferencia en los últimos años, se encuentra en segundo lugar con un 29%.



La Figura muestra la evolución del primer y tercer trimestre de 2007 comparada con el primer trimestre de 2008 (de abajo arriba), en tres bloques de contestaciones, que de abajo hacia arriba son:

- No dispongo de dirección de email.
- Sí, tengo una cuenta en el trabajo.
- Sí, tengo una cuenta personal.

Por tanto, el uso de e-mail supera ya el 60%.

2.1.2 El comercio electrónico en el mundo

El siguiente extracto del informe sobre el comercio electrónico y el desarrollo 2004 de la UNCTAD (UN Doc. N°: UNCTAD/SDTE/ECB/2004/) muestra claramente la tendencia de crecimiento del comercio electrónico en las principales economías mundiales.

[...]

Los datos disponibles procedentes de los Estados Unidos y de la Unión Europea (UE) muestran que el valor de las transacciones en línea, aunque está aumentando, no está aumentando a la

misma velocidad a la que las empresas se conectan a Internet. En los Estados Unidos, el comercio electrónico entre empresas, que en 2002 representó casi el 93% de la totalidad del comercio electrónico, constituyó el 16,28% de la totalidad de las transacciones comerciales entre empresas. Aunque las transacciones totales entre empresas (comercio electrónico y comercio no electrónico) disminuyeron en 2002, el comercio electrónico entre empresas creció a un ritmo anual del 6,1%. En cuanto al comercio electrónico entre empresas y consumidores, en el primer trimestre de 2004 las ventas representaron el 1,9% de la totalidad de las ventas al por menor, proporción de casi el doble que la registrada en 2001. La tasa anual de crecimiento del comercio electrónico al por menor en los Estados Unidos en el año que terminó a fines del primer trimestre de 2004 fue del 28,1%, mientras que el crecimiento del comercio total al por menor durante el mismo período fue de sólo el 8,8%. Las ventas efectuadas por Internet en la UE totalizaron 86.000 millones de dólares en 2001. Los intercambios electrónicos de datos y otras ventas no efectuadas por Internet fueron cuatro veces mayores que las ventas realizadas por Internet, por lo que el total de las ventas efectuadas por comercio electrónico en la UE fueron de alrededor de 430.000 millones de dólares en 2001.

El informe sobre la Economía de la Información 2006 de la UNCTAD (UNCTAD/SDTE/ECB/2006/1) resalta el crecimiento de la banda ancha en las empresas, lo que favorecería el comercio electrónico.

En lo que respecta al tipo (o modo) de acceso a Internet, hay grandes diferencias entre los países desarrollados, donde la banda ancha está creciendo rápidamente, y los países en desarrollo, donde aún prevalece la conexión por línea telefónica. Estos distintos tipos de acceso a Internet constituyen una nueva dimensión de la brecha digital internacional. En los países ricos, los abonados a la banda ancha aumentaron casi el 15% en el segundo semestre de 2005, y llegaron a 158 millones. En particular, la conectividad por banda ancha de las empresas aumentó considerablemente en los Estados Unidos, del 53% en 2004 al 63% en 2005. La banda ancha aumenta la capacidad de las empresas de realizar procesos de comercio electrónico más complejos y prestar servicios a través de Internet, maximizando así los beneficios de las TIC. Se estima que la banda ancha podría contribuir cientos de miles de millones de dólares anuales al PIB de los países en desarrollo en los próximos años, y se ha comparado con servicios públicos como el abastecimiento de agua y electricidad.

En cualquier caso, la tasa de crecimiento del comercio electrónico es elevada. Por ejemplo, el crecimiento de 2005 medido por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos fue de un 24.6%

Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
evite	-->	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	participation
content management systems	-->	wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ('folksonomy')
stickiness	-->	syndication

Hacia la web 3.0

Bajo el nombre de web 3.0¹⁵ parece que se encuentra la fusión de la **web semántica** y el **Crowd-sourcing** (disposición de encomendar tareas que pueden realizar los humanos mejor que las máquinas a personas en distintas localizaciones)

En resumen, la “Web 2.0” es el concepto de la evolución de las aplicaciones tradicionales de la Web hacia aplicaciones Web enfocadas al usuario final, como los blogs, Wikis o sistemas de clasificación de enlaces como del.icio.us.

3.1.1.1 La seguridad en Internet: seguridad en las transacciones

La seguridad en las transacciones tienen 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

¹⁵ <http://www.androidtech.com/knowledge-blog/2006/11/web-30-you-aint-seen-nothing-yet.html>

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.

3.1.1.1.1 Firmas y certificados digitales

Un Certificado Digital es un documento electrónico que contiene la identificación de una persona o entidad y la *clave pública* de la misma, haciéndose responsable de la autenticidad de los datos que figuran en el certificado otra persona o **entidad de confianza**, denominada **Autoridad Certificadora**. Las principales Autoridades Certificadoras actuales son Verisign y Thawte. Así, se delega a un tercero la autenticidad de la firma.

Los certificados digitales hacen uso de la criptografía asimétrica. El siguiente cuadro resume lo fundamental de esas técnicas.

Criptografía de clave asimétrica.

Técnica criptográfica que usa un par de claves para el envío de mensajes. Las dos claves pertenecen a la persona que ha enviado el mensaje. Una clave es pública y se puede entregar a cualquier persona. La otra clave es privada y el propietario debe guardarla de modo que nadie tenga acceso a ella.

El remitente usa la clave pública del destinatario para cifrar el mensaje, y una vez cifrado, sólo la clave privada del destinatario podrá descifrar este mensaje.

Por ejemplo, el sistema criptográfico con clave pública **RSA** es un algoritmo asimétrico cifrador, que utiliza una clave pública, la cual se distribuye (en forma autenticada preferentemente), y otra privada, la cual es guardada en secreto por su propietario. Una clave es un número de gran tamaño, que una persona puede entender como un mensaje digital, como un archivo binario o como una cadena de bits o bytes.

Cuando se envía un mensaje, el emisor busca la clave pública de cifrado del receptor y una vez que dicho mensaje llega al receptor, éste se ocupa de descifrarlo usando su clave oculta.

Los mensajes enviados usando el algoritmo RSA se representan mediante números y el funcionamiento se basa en el producto de dos números primos grandes (mayores que 10^{100}) elegidos al azar para conformar la clave de descifrado. La seguridad de este algoritmo se basa en que no hay maneras rápidas conocidas de factorizar un número grande en sus factores primos utilizando los ordenadores que hoy tenemos.

El procedimiento de *firma digital* obtiene un resumen de un documento o de un texto aleatorio y lo cifra con llave privada del propietario del certificado. Cuando nos llega un certificado, y su firma digital asociada, tan sólo debemos obtener nosotros el resumen el mismo, descifrar la firma con la llave pública del remitente y comprobar que ambos resúmenes coinciden, lo que nos hace estar totalmente seguros de la autenticidad del certificado.

3.1.1.1.2 SSL y el protocolo HTTPS

SSL (Secure Sockets Layer) es un protocolo de propósito general para establecer comunicaciones seguras, propuesto en 1994 por *Netscape Communications Corporation* junto con su primera versión del Navigator. Hoy constituye la solución de seguridad implantada en la mayoría de los servidores web que ofrecen servicios de comercio electrónico. Para pagar, el usuario debe rellenar un formulario con sus datos personales (tanto para el caso del envío de los bienes comprados, como para comprobar la veracidad de la información de pago), y los datos correspondientes a su

tarjeta de crédito (número, fecha de caducidad, titular). Esta arquitectura no exige que el servidor disponga de capacidades especiales para el comercio. Basta con que se utilice como mínimo un canal seguro para transmitir la información de pago y el comerciante ya se ocupará manualmente de gestionar con su banco las compras. El canal seguro lo proporciona SSL [38-43].

El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. Cabe mencionar que el uso del protocolo HTTPS no impide que se pueda utilizar HTTP. Es aquí, cuando nuestro navegador nos advertirá sobre la carga de elementos no seguros (HTTP), estando conectados a un entorno seguro (HTTPS).

La capa de seguridad SSL para la jerarquía de protocolos TCP/IP utilizan un híbrido formado por la **criptografía asimétrica para intercambiar claves de criptografía simétrica**, y la criptografía simétrica para la transmisión de la información.

3.1.1.1.3 SET

SET (Secure Electronic Transaction) es un protocolo estándar para proporcionar seguridad a una transacción de tarjeta de crédito al momento de utilizar redes de datos inseguras, en especial, Internet. SET fue desarrollado por VISA y Mastercard (la cual involucra a otras compañías, tales como, GTE, IBM, Microsoft y Netscape) desde 1996.

En el proceso SSL sólo intervienen dos entidades: el Comprador (Cardholder) y el Vendedor (Merchant). SET incluye otras entidades adicionales necesarias para la transacción:

- La Pasarela de Pago (Gateway Payment), que permite la comunicación directa a través de Internet entre el comerciante y las Redes Bancarias, con lo que el papel del vendedor queda limitado a un mero intermediario entre el cliente y su banco. Puede ser una entidad independiente o el mismo banco del comerciante.
- Autoridades de certificación, que emiten los certificados digitales usados como medio de autenticación de las entidades que intervienen directamente en la operación. Pueden ser entidades independientes autorizadas, bancos o los mismos propietarios de la marca de la tarjeta.

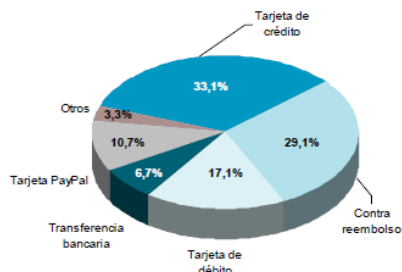
El protocolo definido por SET especifica el formato de los mensajes, las codificaciones y las operaciones criptográficas que deben usarse. No requiere un método particular de transporte, de manera que los mensajes SET pueden transportarse sobre HTTP en aplicaciones web, sobre correo electrónico o cualquier otro método.

3.2 Internet como nuevo canal de venta

3.2.1 Los medios de pago

El informe AECM/FECMD de 2007 revela como medios de pago más utilizados los que se muestran en la siguiente gráfica.

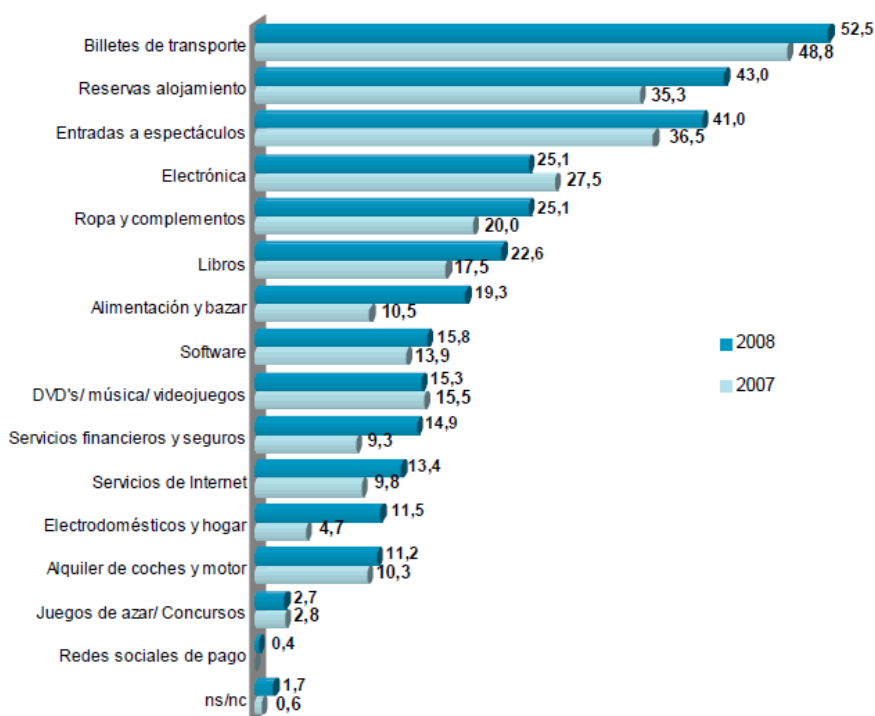
Gráfico 113. Cuando compra por Internet, ¿qué forma de pago prefiere? (%)



Base: Total internautas compradores

Fuente: ONTSI

Gráfico 109. Bienes y servicios comprados por Internet (%)



Base: Total de internautas compradores

Fuente: ONTSI

La Recomendación de la Comisión de 8 de diciembre de 1987 sobre un Código europeo de buena conducta en materia de pago electrónico - Relaciones entre organismos financieros, comerciantes-prestadores de servicios y consumidores- (87/598/CEE) entiende por “pago electrónico”: cualquier operación de pago efectuada con un tarjeta de pista/s magnética/s o con un microprocesador incorporado, en un equipo terminal de pago electrónico (TPE) o terminal de punto de venta (TPV).

Podemos clasificar los medios de pago en función de su estructura, así tendremos:

- Medios de pago basado en una estructura tripolar
- Medios de pago no basados en una estructura tripolar
- Otras formas

3.2.2 Medios de pago basado en una estructura tripolar

a) La tarjeta de crédito y de débito

Esta forma de manifestación del pago electrónico es la más extendida de entre todas las posibilidades que se ofertan al día de hoy. La forma de proceder del pago electrónico cuando es materializado a través del uso de una tarjeta de crédito o de débito es la siguiente: El cliente le cede la tarjeta al empleado del establecimiento para que éste la pase por el lector del Terminal de Punto de Venta (T.P.V.). La emisión de datos que se hace desde el terminal es recogida por la entidad de crédito del establecimiento que, a su vez, se la reenvía a VISA España. Esta última la recibe y se la envía a la entidad de crédito del cliente que autorizará o denegará la operación, dependiendo de las condiciones que tenga pactadas con el cliente. Si la deniega, el titular de la tarjeta podrá ponerse en contacto con su entidad emisora/gestora, quien le dará las razones, y si autoriza la operación se lo comunica en tal sentido a VISA España. VISA España, a su vez, le remite la información de vuelta a la entidad de crédito del establecimiento comercial. El último momento de la operatoria consiste en que la entidad de crédito del establecimiento comercial le hace llegar a éste por el T.P.V. la autorización de la operación, posibilitando que la operación de pago electrónico pueda efectuarse. Este ciclo de ida y vuelta de la información se cierra con la solicitud de la firma al cliente por parte del establecimiento comercial y con la devolución de la tarjeta.

Toda la operación de pago mediante tarjeta de crédito dura solamente unos cuantos segundos y tiene idéntica mecánica de funcionamiento si la tarjeta que se utiliza es de débito [44-50].

b) Tarjeta inteligente

La tarjeta inteligente (o, “smart card”, como también se el conoce) en la mayoría de las ocasiones actúa basándose en una estructura trilateral idéntica a la que se da en las tarjetas de crédito. La operatoria de estas tarjetas no sólo es coincidente con la de las tarjetas de crédito por la presencia de las mismas tres partes, sino que también es igual en su forma de ejecutar la operación, ya que se siguen los mismos pasos en la transmisión de la información. Esta similitud llega a producirse sencillamente porque las tarjetas inteligentes pueden incorporar también la función de tarjeta de crédito o tarjeta de débito, esto es, suponen la fase de evolución más avanzada de las propias tarjetas de crédito o tarjetas de débito y debe ser entendida como una evolución tecnológica en el propio soporte, más que otra cosa.

Atendiendo a sus clases, las tarjetas inteligentes se distinguen entre tarjeta de contacto y tarjeta sin contacto, sin que esta distinción altere en modo alguno su esquema de funcionamiento. Las tarjetas inteligentes de contacto requieren alimentación, un reloj externo y necesitan conexiones de entrada y salida de datos con el exterior. Además, el lector de tarjetas y la tarjeta completan un circuito cerrado, esto es, entran en contacto. Por su parte, en la tarjeta inteligente sin contacto, la alimentación y la comunicación con el lector se logra sin que sea necesario el contacto físico. Este último modelo está comenzando a ser operativo (pero, realmente, a nivel probatorio) en sistemas de pago de peaje, autoservicios, etc.

El principal logro que aportan estas tarjetas inteligentes sobre las tarjetas tradicionales de banda magnética se advierte en lo referente a su campo de seguridad, ya que ninguna función o combinación de funciones puede tener como resultado el acceso a información sensible, al estar basada su operatoria en la implementación de una serie de algoritmos de encriptado y autenticación.

3.2.3 Medios de pago no basados en una estructura tripolar

Se introducen dentro de este epígrafe todas las modalidades de pago electrónico que no operan sobre la estructura clásica de las tarjetas de crédito en la que la entidad de crédito, en algún momento de la ejecución de la operación, tiene que conceder su autorización para que la operación pueda llevarse a efecto.

a) Monedero electrónico

El soporte sobre el que opera el monedero electrónico también es una tarjeta, con las mismas dimensiones estándar que tiene cualquier tarjeta de crédito o de débito.

La forma de operar del monedero electrónico es totalmente distinta a cualquiera de las que hemos visto para los modelos de pagos electrónicos anteriores, viniendo a consistir en que en el chip que va inserto en la tarjeta monedero se carga una determinada cantidad de dinero (cuyo límite máximo se suele situar en 60 €.) desde cualquier cajero automático, para que, cuando se quiera utilizar en un establecimiento comercial con el ánimo de pagar una compraventa realizada, se pueda introducir en el Terminal de Pago Electrónico de ese establecimiento y proceder a la descarga de la cantidad requerida desde esta tarjeta monedero. En esta operación no existe intermediación bancaria. Por otra parte, en ningún momento se requiere la autorización de la entidad de crédito a la operación, a semejanza de lo que ocurre en el pago mediante tarjeta de crédito o de débito, que pueda hacer pensar que se está operando sobre el esquema clásico de la delegación.

El monedero electrónico nació para operar en un ámbito del mercado que quedaba fuera del campo de actuación de la tarjeta como es el de los micropagos o pagos de pequeñas sumas. Este sector del mercado no cubierto por las otras formas de pago electrónico (o, “nichos financieros”, como también se les conoce) es el que ha venido a cubrir el pago a través del móvil y es el conformado por el pago en pequeños establecimientos comerciales, cines, cafeterías, quioscos, etc. Aún con ello, al día de hoy, no se puede mantener que el monedero electrónico haya cumplido con las expectativas levantadas, ya que su implantación real ha sido menor de la esperada y su operatividad se ha visto bastante reducida, al no ser número alto el de los establecimientos que lo aceptan.

Los problemas con los que se está encontrando el monedero electrónico son básicamente dos: el uso del dinero en metálico que, aunque ha disminuido progresivamente su utilización, todavía continúa siendo el medio de pago más importante de las transacciones dinerarias y, en segundo lugar, la falta de interoperabilidad que ha existido hasta ahora entre los distintos sistemas de monedero electrónico.

La excepción la constituyen los monederos electrónicos Suecos y Finlandeses, señaladamente el monedero electrónico finlandés Avant, que se puede recargar vía Internet y sirve también para realizar pagos en la Red. (Vid. Rader, M. Böhle, K. Y Riehm, U. Forschungszentrum Karlsruhe, ITAS, 2001).

Lógicamente, la razón de la no interoperabilidad entre sistemas de pago con monedero electrónico es consecuencia de la insuficiente infraestructura que se acusa en estos momentos. Desde la UE se está presionando a los bancos para que creen una estructura común, al estimarse que para los usuarios actuaría a modo de revulsivo y haría salir a esos medios de pago de la falta de aceptación que han tenido a nivel nacional.

b) Dinero digital

Hay que realizar la distinción entre dinero electrónico y dinero digital. el dinero electrónico puede ser entendido como aquel dinero que ha sido creado, gastado y cambiado de forma electrónica, el dinero digital es sólo una clase de dinero electrónico y se identifica con la asignación de un valor económico a una serie de dígitos.

Del dinero electrónico, además, se puede decir que se distingue entre dinero electrónico on line y dinero electrónico off line. Al ser el concepto de dinero electrónico un concepto amplio, que abarca múltiples formas de ponerse en práctica y de utilizarse, caben dentro de él tanto variantes de pago electrónico propias del comercio on line como del comercio off line, dependiendo de que se esté interactuando con el banco o no se esté interactuando con él.

En el dinero digital, la entidad de crédito o la entidad emisora de dinero digital crea billetes digitales por la cantidad que el cliente requiera y cada billete está formado por una secuencia de 15 dígitos que opera en

Internet mediante un software específico para él. Una vez que el banco ha creado los billetes digitales, el particular sólo podrá utilizarlos desde su ordenador personal si tiene ese software especial y si posee el hardware necesario para hacerlo. Se requiere que el ordenador personal tenga una tarjeta inteligente (al igual que tiene una tarjeta de red o una tarjeta de televisión) llamada “wallet”, que será en la que se almacene el dinero digital hasta que su propietario decida utilizarlo.

Aunque los dos términos son utilizados como sinónimos por muchos autores y en la práctica suele utilizarse en el mismo sentido, siendo precisos, cabría establecer diferencias entre ellos en cuanto que el concepto dinero electrónico es más amplio, tiene una extensión y un contenido mayor que el de dinero digital, que es sólo una de las clases de dinero electrónico junto a otras modalidades como Nettecheque (posibilidad de emitir cheques digitales), Cibercash (posibilidad de realizar pagos en Internet a partir de una tarjeta de crédito), el propio dinero que va en un monedero electrónico, o el pago realizado por medio de tarjetas. Todas y cada una de estas formas son distintas variantes de dinero electrónico, entendido como contraposición al dinero clásico.

El dinero digital se distingue del monedero electrónico (otra variante distinta del dinero electrónico) en que mientras que en éste último las unidades monetarias van en el propio chip, en el dinero digital no curre así y las unidades monetarias no son las que circulan, sino que lo que circula son equivalentes de ese valor monetario en soporte digital.

En concreto, la forma de operar del dinero digital, que es lo que sirve para diferenciarlo de las otras formas de dinero electrónico, es la siguiente: El comprador adquiere el dinero digital del banco o entidad emisora (cada unidad monetaria digital es un fichero que lleva incorporado un número identificativo). Una vez que lo tiene incorporado en su ordenador personal, donde necesitará de un hardware especial para operar con él (conocido como wallet), podrá utilizarlo para realizar compras en Internet, de tal forma que, cuando decide comprar un producto, a la hora de realizar el pago, le enviará un billete digital al vendedor por cualquiera de los Protocolos de seguridad (hasta ahora se ha venido haciendo por SSL). El comerciante recibe el dinero digital en un hardware y software que tiene habilitado al efecto y se lo reenvía a la entidad que lo emitió para que compruebe su validez y anote su uso. Una vez que ha comprobado su validez se lo hace saber en tal sentido al establecimiento comercial, al tiempo que se lo abona en la cuenta de ese establecimiento. Por último, el establecimiento comercial procede a realizar el envío de la mercancía.

La compañía con más prestigio que opera en este campo del dinero digital es Digicash. Fundada en 1990 en Ámsterdam por David Chaum, ha sido una de las empresas que más han aportado al concepto de dinero digital.

La diferencia con otras compañías que persiguen ganarse el mercado del pago en Internet radica, para una parte, en que éste es un sistema de pago anticipado donde se adquiere previamente el dinero del banco y, por otra, en que permite la compra anónima ya que no requiere autenticación. En la forma de pago ofrecida por Digicash, será ella misma quien emita dinero digital.

3.2.4 Otras formas existentes de realizar un pago electrónico

Dentro de este epígrafe entran el resto de formas que existen actualmente de realizar un pago electrónico y que pueden estar basadas en una estructura trilateral (propia del sistema de pago con tarjeta) o no estarlo.

a) F.S.C.T. (Financial Services Technology Consortium)

Es un consorcio americano de bancos y organismos gubernamentales que tiene entre sus fines la creación de un sistema de cobro de Cheques Electrónicos.

La operatoria de esta forma de pago electrónico es la siguiente: Se requiere que el ordenador personal del cliente y el del comerciante asociados a esta modalidad de pago tengan un software

y un hardware especialmente adaptado para que pueda practicarse. El hardware se implementa en el ordenador personal del pagador en forma de tarjeta inteligente y hace las veces de un procesador seguro.

Este procesador seguro genera los cheques electrónicos que consisten simplemente en órdenes de pago firmadas digitalmente. Una vez generado, el cheque es enviado electrónicamente al establecimiento comercial, que lo recibe y lo acepta firmándolo digitalmente para, seguidamente, enviárselo al banco con el fin de que lo haga efectivo.

b) CheckFree

CheckFree Corporation es una entidad financiera estadounidense que exige, para poder operar con ella, que sus clientes (particulares o empresas) posean una cuenta en ella.

En el modelo de pago electrónico que ofrece esta compañía, el usuario debe ponerse en contacto con ella vía modem (sin pasar por Internet) y enviar una orden de pago. CheckFree, dependiendo del tipo de contrato que haya concertado con el cliente, de crédito o débito, procederá a realizar la Transferencia Electrónica de Fondos a favor del establecimiento comercial beneficiario de la misma.

c) First Virtual

First Virtual también es una compañía que ofrece la posibilidad de que, a través de ella, se realicen pagos en Internet, con la particularidad de que es de los pocos modelos que no hace uso de la criptografía. También exige que tanto el consumidor que quiere realizar el pago como el establecimiento comercial estén afiliados a su red. Con la afiliación al consumidor se le facilita un PIN que utilizará en cada transacción, previa aportación por parte de éste de un número de tarjeta de crédito, VISA o Mastercard.

La forma de ejecutar un pago electrónico por First Virtual es la siguiente: El consumidor le presenta (vía Internet) su número de identificación del cliente o de afiliación FV al comerciante y éste se lo remite a FV para que ésta certifique que ese consumidor es cliente suyo y está autorizado para realizar pagos a través de su compañía. En ese momento, FV le envía un correo electrónico al consumidor que contiene una petición de confirmación de la operación con los datos que le ha dado a ella el comerciante. Si el cliente autoriza o confirma la operación, también vía correo electrónico, FV le comunicará al comerciante la autorización y éste, a su vez, le informará al consumidor de que ha procedido a realizar el envío de la mercancía.

d) NetMarket

Es un sistema de fácil funcionamiento en el que el único requerimiento que se exige es que tanto el usuario del sistema como el establecimiento pertenezcan a NetMarket.

Consiste en un intercambio de correos electrónicos en el que el consumidor le da una orden de pago a NetMarket y esta compañía, a su vez, le devuelve con otro correo electrónico su intención de autorizar o denegar la operación.

En la operatoria de este sistema también se exige que el usuario del sistema haya facilitado previamente un número de tarjeta de crédito a cuyo cargo se anotará el importe de las compras efectuadas. La confidencialidad de los datos se logra mediante el modelo Pretty Good Privacy (PGP) para encriptar los números de tarjeta de crédito que van en los mensajes.

e) NetBill

NetBill ha surgido de la unión de Visa Internacional y la Universidad Carnegie Mellon y tiene por finalidad dar solución de pago al mercado formado por la venta de información digital que puede ser enviada electrónicamente: música, libros electrónicos, software, etc.

Se exige que, con carácter previo a realizar cualquier operación, todos los usuarios tengan una cuenta abierta en NetBill. Su forma de ejecutar una operación es la siguiente: Cuando, por ejemplo, un usuario desea recibir electrónicamente un periódico, a cambio le envía una orden de pago al vendedor y éste, a su vez, según le llega, la reenvía a NetBill que deberá autorizar la compra

realizando una transferencia de la cuenta del comprador a los del comerciante. Tanto la orden de pago que emite el consumidor como la información y detalles de la compra que da el comerciante es información cifrada y cada parte no conoce los datos que la otra le ha remitido a NetBill. El usuario conocerá los datos completos de la compra después de que NetBill previamente le haya facilitado la Clave de Encriptación.

La operación termina cuando, tras aceptar la compra, el Servidor NetBill realiza la transferencia y emite los justificantes de la operación para cada una de las partes.

f) NetCash y NetCheque

Tanto una como otra forma de pago electrónico se utilizan el mismo sistema creado por la Universidad Sur California en 1997. NetCash y NetCheque operan bajo el mismo protocolo, que puede adoptar dos formas distintas: la de E-cash (NetCash) o la de cheque digital (NetCheque). NetCash es similar a DigiCash y opera de la misma forma, mientras que NetCheque sigue una forma de operar similar a la de CyberCash opera sobre la estructura de una tarjeta de crédito.

Lo más característico de NetCheque es que la seguridad del protocolo se basa en Kerberos. Para utilizar un cheque el usuario especifica los datos y el software del cliente obtiene un ticket de Kerberos para esa operación. Parte del cheque luego se codifica y se envía al destinatario. Al recibirlo el vendedor, el software de su ordenador lee la parte no codificada del mismo, extra el ticket de Kerberos y lo reenvía a NetCheque que es quien en último lugar valida la operación.

g) Cybercash

Es uno de los modelos de pago electrónico que más trascendencia ha tenido dentro de las formas de pago en el comercio electrónico desde 1994, año en que se fundó la compañía.

Exige que todos los usuarios del Sistema tengan su software y opera a modo de pasarela entre Internet y los emisores de tarjetas. El software del consumidor, llamado “wallet”, está unido a varias cuentas bancarias o a las tarjetas de crédito y es el que encripta los datos, realiza un registro de todas las transacciones y está protegido por contraseña. El comerciante tiene otro similar.

Los pasos a seguir, al tiempo de realizar una operación bajo el protocolo Cybercash, son los siguientes: Una vez seleccionado por el cliente en Internet el producto que desea adquirir, el software del vendedor le envía una factura firmada digitalmente al wallet del consumidor. Cuando éste lo recibe manda una petición de pago al vendedor que, a su vez, se la reenvía a Cybercash. Cybercash comprobará en su directorio de claves públicas si la clave que viene en el mensaje es la que le corresponde a ese usuario y, si es así, redirige el mensaje al banco emisor de la tarjeta solicitándole la autorización a la operación. (A cada usuario le corresponden dos claves: una pública y una privada. Únicamente Cybercash conoce las claves públicas de todos sus afiliados. La comunicación entre consumidor y comerciante se lleva siempre en claro, mientras que la comunicación de cada uno de ellos con Cybercash es siempre protegida, de tal forma que el comerciante nunca verá el número de la tarjeta y Cybercash no sabrá cuál es el producto que se compra, ya que únicamente se requiere que se detalle la referencia y el tipo.) El banco emisor de la tarjeta contesta a Cybercash autorización la operación que, a su vez, le confirma al vendedor la confirmación de la operación. En el último momento, el vendedor le confirma al comprador que su pago ha sido aceptado y le comunica que procede a efectuarse el envío de las mercancías. La realización de toda la operación no excede de un minuto de tiempo.

Existen otros sistemas similares a los expuestos que se basan en una arquitectura común, como es el caso de Paypal, actualmente propiedad de eBay en su versión española (www.paypal.es), que hace de empresa intermediaria y permite enviar pagos y cobros a través de Internet a cualquier otra persona que disponga de una dirección de correo electrónico utilizando el dinero del saldo de PayPal u otra opción como por ejemplo tarjeta de crédito. Las notificaciones de crédito se realizan por correo electrónico

4 Introducción al marketing electrónico y fidelización del cliente

Los primeros expertos en marketing abordaron las implicaciones de Internet en los negocios explicando de qué modo Internet, y más concretamente, un sitio web, podían utilizarse en la comunicación comercial y la venta de productos. Hoy en día, sin embargo, las estrategias de negocio en Internet han adoptado una aproximación más general, pues se trata de utilizar el medio en beneficio de toda la organización.

Pero ¿qué es el marketing en Internet? Puede definirse como el uso de Internet y otras tecnologías digitales relacionadas para conseguir los objetivos de marketing de la organización.

El concepto de marketing en Internet guarda una estrecha relación con el comercio electrónico. Y es que este segundo se ha convertido en la denominación habitual de los intercambios comerciales que se realizan a través de las redes de telecomunicación.

El comercio electrónico engloba el conjunto de actividades en línea, pagos electrónicos, banca electrónica y relaciones con proveedores y clientes.

Por otra parte, la utilización de Internet con fines de marketing, nos lleva a cuestionar sus implicaciones, tanto en la teoría clásica del marketing como en la práctica real del área, ya que existen diferencias en los planteamientos de marketing en algunas áreas ha provocado cambios considerables en su juego competitivo como es el caso de la comercialización de libros, servicios de apuestas on line, música, viajes y servicios financieros.

4.1 Introducción al marketing

Es común escuchar que Internet tiene sus propias reglas y que es necesario reciclarse antes de dar un paso en ella. Sin embargo no debemos olvidar que la base para una exitosa estrategia de marketing es unir las técnicas tradicionales con la potencia de las nuevas tecnologías.

Todo el saber acumulado en el marketing tradicional es perfectamente compatible con los medios que pone a nuestra disposición la red de redes: Segmentar el mercado, Conocer los intereses de nuestros prospectos y clientes, captar clientes, fidelizarlos, etc. Podemos apoyarnos en las increíbles herramientas que Internet nos pone a su disposición.

Llegado este punto el lector puede preguntarse cuáles son esas herramientas que iremos viendo a lo largo del curso: Buscadores, Publicidad, e-Mail Marketing, Herramientas de Marketing viral, Programas de Asociados, Relaciones públicas, etc.

Podríamos resumir las acciones de marketing en dos grandes actividades, por un lado desarrollar estrategias que nos dirijan a nuestros objetivos y por otro controlar el resultado de estas actividades para conocer si nos están acercando o alejando de nuestros objetivos y así retroalimentar el sistema para ser óptimos con nuestros esfuerzos de marketing.

Si hablamos del marketing de estrategias, debemos contemplar qué aporta Internet a nuestra estrategia de negocio. Es posible que podamos complementar nuestro modelo, o que se nos planteen nuevos modelos de negocios gracias a la Red, y si hablamos de marketing táctico, existen nuevas herramientas, como las citadas más arriba, que nos permiten llegar con una tremenda capacidad a nuestros objetivos.

A la hora de controlar el resultado de nuestros esfuerzos de marketing, Internet pone a nuestra disposición un gran nivel de información, que siendo tratado aporta más información y análisis que con las herramientas de marketing tradicional; podemos conocer el perfil de quienes visitan nuestras páginas o abren nuestros correos electrónicos, de quienes hacen clic sobre nuestras piezas

publicitarias, es posible conocer si nuestro contenido es apreciado por nuestros prospectos y clientes, y si éste nos está apoyando en su función de prescribir nuestras ventas, etc. Y todo ello en formato electrónico, de forma que su tratamiento y aplicación se vuelven mucho más viables y sencillos. En definitiva, nuestra capacidad de conocer el retorno de la inversión (ROI) es tremendamente superior al alcanzado a través del marketing tradicional gracias a Internet.



Internet es una oportunidad, pero también un agujero donde han caído muchas empresas que no han sabido entender estas diferencias.

- **Comunicación push:** En el mercado tradicional, hablamos de un tipo de comunicación en la que “empujamos el mensaje” hacia el consumidor a través de medios masivos como la televisión, la radio, la prensa, el folleto, etc. En este tipo de comunicación, el consumidor normalmente no tiene opción de respuesta y es un sujeto pasivo de la misma; además, todos reciben exactamente el mismo mensaje.
- **Comunicación pull:** En el entorno digital, el emisor del mensaje debe emplear un tipo de estrategia de comunicación basada en atraer al consumidor hacia su mensaje o producto. El objetivo de la comunicación pull es originar una reacción en la demanda, en el cliente. Debemos crear el pull necesario para que nuestro cliente se sienta atraído por lo que tenemos que contarle: que nuestro producto es el que mejor cubre sus necesidades. Hemos de llamar la atención del cliente y atraerlo para convertirlo en un usuario fiel, en un prescriptor que genere una acción de compra o que induzca a que otros la realicen.
- **Comunicación multimedia:** Las tecnologías y herramientas disponibles en Internet ofrecen la posibilidad de combinar diferentes medios, lo que permite enriquecer la comunicación, hacerla más atractiva, cambiando la experiencia de los usuarios o de los clientes potenciales. La naturaleza multimedia permite ver, oír, probar, experimentar y comparar de manera fácil y adaptada al conocimiento y experiencia previa del usuario o cliente. La

combinación de vídeo, audio, animación, texto, etc, y la facilidad de distribución inmediata de “demos” o programas completos con caducidad temporal permiten al usuario realizar su acto de información, elección y compra de una manera distinta a como siempre lo ha hecho (más enriquecedora, eliminando barreras tradicionalmente existentes en la mente del consumidor).

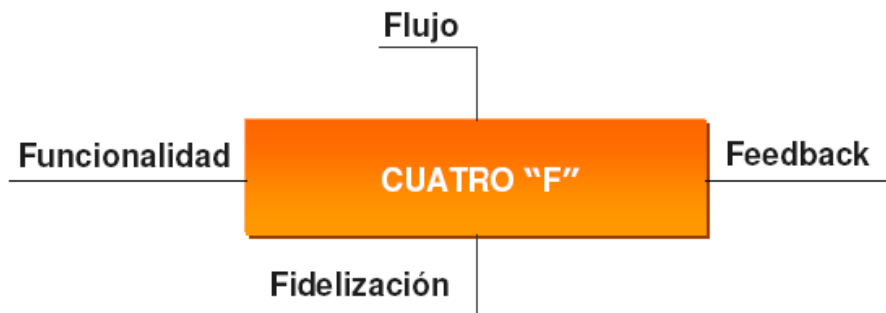
- **Comunicación unimedia:** No existe un medio tradicional que permita la utilización de distintas tecnologías combinadas. Cuando se plantea una campaña de comunicación tradicional a clientes, se deben establecer medios y formatos distintos adaptados al soporte de comunicación que se vaya a utilizar según los objetivos perseguidos y el medio utilizado. Veamos a continuación algunos ejemplos:

Para mostrar lo maravilloso que es un juego en cuanto a gráficos, habría que apoyarse en medios como la televisión o realizar encartes en revistas con la “demo” del juego. Si simplemente se quiere anunciar el lanzamiento de la nueva versión de un juego, habría que apoyarse en la radio o en la prensa con un anuncio. Si realmente se pretende que se conozcan todas las nuevas funcionalidades del juego, se busca que sea incluido en un artículo especial publicado en revistas especializadas.

- **Comunicación unidireccional:** En la comunicación tradicional establecíamos un único canal unidireccional, es decir, emitíamos un mensaje y esperábamos que éste, en último término, normalmente se tradujera en ventas. En la mayor parte de los casos es imposible determinar la medida en la que cada medio influye directa o indirecta en los resultados. Como decía Ogilvy –uno de los gurús de la publicidad de masas –: “Sólo el 50% de la publicidad es efectiva; el problema es que no sé cuál”.
- **Comunicación bidireccional:** Esta es otra de las diferencias y de las claves para comenzar con buen pie dentro de este nuevo mundo digital. Debemos utilizar la bidireccionalidad en la comunicación. Es decir, debemos aprovechar el contacto con nuestros clientes; el correo electrónico y la utilización de cuestionarios o encuestas de opinión son la mejor herramienta para ello.

4.1.1 Claves de éxito

Dentro del ámbito digital se suele utilizar la regla de las 4F para definir las claves de éxito dentro del marketing digital.



- **Flujo:** La clave es alcanzar un buen flujo de interactividad. Sin embargo, ¿cómo conseguirlo?: “multimedia” es la palabra clave.

En el mundo tradicional, el cliente adopta una posición pasiva con respecto a los mensajes que le transmitimos; el cliente puede estar dormido, leyendo un libro o hablando con su hijo, y nuestro mensaje se está lanzando de igual modo. En el mundo digital, el internauta se encuentra en una disposición activa de búsqueda. Debemos invitarle a entrar en comunicación con nosotros. Siendo sutiles, hemos de convencerle de que está consiguiendo información y no de que está recibiendo información.

- **Funcionalidad:** Home page. Deberá ser atractiva y ayudar al usuario a orientarse. Al menos, garanticemos que, desde la home page, el usuario pueda localizar dónde se encuentra la información que busca y dónde puede interactuar. Debemos mantenerlo todo del modo más simple y transparente posible; así el usuario alcanzará la información que queramos aportarle.
- **La navegación:** Es quizá lo más importante. El usuario siempre debería conocer dónde se encuentra y saber cómo lograr entrar en otros apartados de la página web.
- **El tiempo de descarga:** Gráficos demasiados pesados podrán exasperar al usuario si tiene que esperar demasiado tiempo en descargarlos.
- **Feedback:** El nuevo entorno digital nos aporta usuarios que normalmente vienen segmentados por las webs que les interesan. Lo más importante es que, mediante ese contacto, podemos establecer una comunicación con nuestro target y preguntarle sobre aquello que realmente nos interesa: ¿qué le falta a su producto?, ¿cómo mejorarlo?, ¿qué les gusta a mis clientes?, etc.

La idea es que seamos capaces de establecer un diálogo con nuestro cliente y demostrarle que su opinión y su interacción valen mucho.

- **Fidelización:** Debemos plantearnos que cada uno de nuestros clientes, ya sean potenciales o reales, es un posible socio muy especial.

Una forma de implicar a este cliente es la creación de comunidades. Para ello, es fundamental establecer una buena y renovada estructura de contenidos que nos permita disfrutar de las futuras visitas de nuestros clientes, y que éstos se conviertan en nuestros mejores prescriptores dentro de su comunidad.

Asimismo, es importante pedir a los clientes su valoración de nuestro producto o servicio, aunque conviene no olvidar que nadie da algo a cambio de nada. Los clientes hablarán y ayudarán si se les ofrece algo a cambio. Además, este regalo no tiene por qué tener un valor económico; puede consistir en aportarles información privilegiada, facilitarles muestras de producto, facilitarles módulos o versiones exclusivas.

4.2 Del marketing tradicional al marketing electrónico

Los objetivos de toda acción publicitaria pueden estar orientados a construir imagen, crear recuerdo, educar y obtener una respuesta directa y en Internet tenemos varias herramientas que permiten cumplir estos objetivos como banners, patrocinadores, uso de publicidad mediante email, etc.

Según datos del IAB (<http://www.iabspain.net/index.php>, <http://www.iab.net/>) para el año 2001 se esperaba una previsión del 50% de inversión publicitaria, lo que supuso un descenso del 80% con respecto a lo que ocupaba en el mercado desde el año 97. En el primer semestre del 2006 la inversión ha sido de 126,25 millones de euros lo que ha supuesto un crecimiento del 91,37% con respecto al mismo periodo del 2005 y algo alejado de los más de 1000 millones de dólares del tercer trimestre de 1999.

¿Significa esto que no es rentable la inversión en publicidad en la red? No, por supuesto, la audiencia se estima en más de 200 millones de personas y es un canal de distribución cada vez más demandado y con nuevos soportes (móviles, webTV, TDT, etc.). En cuanto a la participación de esta inversión por sectores; los que más gastaron durante el período señalado fueron productos de consumo (32 %), informática (21 %) y servicios financieros (19 %). Por detrás quedó el sector de las telecomunicaciones (6 %) mientras que los negocios de servicios ocuparon el último lugar con un 5 % de la publicidad de la Red.

Los formatos más usados siguen siendo los banners publicitarios, aunque con el auge de nuevos dispositivos y tecnologías la manera de implantarlos va cambiando según los gustos de la sociedad y constantemente aparecen nuevas modalidades, como ventanas flotantes, popups, cortinillas, rascacielos, etc.

Formatos publicitarios	% de inversión
Banners	59%
Patrocinios	28%
Interstitials	4%
E-Mail	1%
Otros	8%

En la siguiente url puede verse un informe de los distintos formatos para estándares publicitarios actuales y sus recomendaciones de tamaño y peso:

<http://www.iabspain.net/ver.php?mod=contenido&identificador=19>

¿Dónde nos podemos anunciar?

Existen en España varias posibilidades a la hora de contratar publicidad en Internet. La primera es a través de los denominados webs de marca tales como El Mundo, El País, ABC... Estos sitios web ya incorporan modelos de facturación basados en C.P.M. (Coste por mil impresiones), La ventaja de contratar publicidad en estos sitios es que el tráfico que generan está segmentado en función del tipo de publicación de que se trate.

Una segunda opción son los portales como Terra, Yahoo, MSN... que atraen gran cantidad de tráfico no segmentado por lo que tendremos que ubicar nuestra publicidad en función de la afinidad contenidos con las diversas secciones.

Y por último, pero no de menor importancia en cuanto a su facturación, tenemos las redes publicitarias como son **Double-Click, Ad Pepper, 24/7, X-Media, I-Network...** que representan grupos de sites con altos niveles de tráfico y ofrecen diversos canales dentro de sus redes para segmentar la publicidad en función de la afinidad con los sitios web representados. Sin embargo, estas redes tienen el inconveniente de no cubrir gran parte del tráfico de Internet. Aunque podemos también contar con servicios de publicidad y marketing a través de vínculos patrocinados de los grandes portales de Internet como Adwords de Google (<https://adwords.google.com/>) o Yahoo Search marketing (http://searchmarketing.yahoo.com/es_ES/)

Pero si nuestro presupuesto de publicidad es más limitado, tenemos a nuestra disposición un buen número de sitios en la Red con un volumen de tráfico más modesto, como algunas páginas de éxito de particulares o sitios con información muy popular, pero bastante bien segmentado que admiten contratación de publicidad.

Otra posibilidad es acudir a sitios de intercambio de banners como **LinkExchange o WebRings** donde podremos intercambiar nuestros formatos con los de otros similares e incluso nos permitirán segmentar los lugares donde se expondrán nuestros banners en función de los contenidos. En este tipo de redes de intercambio de publicidad es aconsejable observar tres datos: el idioma predominante en la red de sitios asociados, los temas que imperan en sus sitios afiliados o en sus diversos canales y el ratio de intercambio que aplican, esto es, cuantas exposiciones de banners de otros sitios web aparecerán en nuestras páginas, por cada banner nuestro en otra página de la red. Así, si Link Exchange aplica un ratio de 2:1; por cada dos banners expuestos en nuestras páginas, tendremos una aparición de nuestro banner en otras páginas de la red.

Para la creación del banner será aconsejable acudir a una empresa de publicidad, o bien si respetamos la dimensiones estandarizadas podemos construirlo nosotros mismos utilizando algunas herramientas que existen en el mercado.

Aunque el banner publicitario sigue siendo el rey y es el artículo más demandado, cada vez los usuarios tienen más experiencia en navegación y tienden a evitarlos, sin conceder ni un segundo de tiempo en ver que contienen, también hay que huir de crear banners con exceso de información parpadeante que fuercen al navegante a mirar al banner sin poder concentrarse en el resto de la página, porque si un usuario nota que es molestado posiblemente no vuelva a aparecer por dicha página. ¿A notado alguna vez que una página es de difícil lectura debido a la cantidad de ventanas emergentes, banners de colores chillones y otras cosas dando vueltas por el medio de la pantalla? La publicidad debe ser sutil, lo más difícil es integrar la publicidad para que parezca que forma parte del sitio y siga llamando la atención del cliente. En este sentido han aparecido varios formatos más para intentar sustituir o complementar al banner tradicional.: Los interstitials, supersitials y vínculos patrocinados.

Interstitial es un tipo de anuncio que ocupa parte de la ventana que el usuario está viendo o incluso toda ella, y sólo cuando el usuario la ha cerrado puede continuar con su navegación, pero no se trata de un popup si no que el anuncio normalmente hecho con javascript+dhtml permite integrar el anuncio en la misma página web como si fuera una ventana (que no es real). Muchos usuarios lo consideran intrusivo y resulta molesto si no se usa inteligentemente, puede usarse mientras se termina de cargar la página completa por ejemplo. Algunos ejemplos de uso lo tenemos en www.elmundo.es, www.mixmail.com o www.mail.com, aunque suelen verse en ciertas campañas publicitarias y no siempre.

Supersitial es un tipo de anuncio creado por la empresa Unicast y que ha tenido gran acogida entre las empresas de publicidad en Internet. Puede contener distintas tecnologías, flash, dhtml y

suelen ser visualizados en formato grande, aunque admiten todos los formatos y permite la interacción del usuario. Mientras el usuario permanece en el site, los datos necesarios para que se reproduzca la película de anuncio son descargados en segundo plano. La ventana en la que se incorpora el superstitial es invisible hasta que todos los datos se han descargado y el usuario pasa a una nueva página del site. El superstitial no interrumpe la experiencia de navegación del usuario, y puede considerarse como un anuncio válido a través del cual el usuario puede interactuar y entretenerse. Las tasas de respuesta de este tipo de anuncio pueden considerarse superiores a las de los formatos tradicionales. Se asemejan a un spot de televisión pero con un ratio Clic Through de hasta un 8%.



Vínculos patrocinados, cuando google apostó por este sistema muchos se echaron las manos a la cabeza, pero la verdad es que está teniendo gran aceptación debido a que el usuario no ve los anuncios como banners tradicionales, son más rápidos de cargar que las imágenes o el flash, no obligan al usuario a descargarse la última versión de los plugins (flash por ejemplo), no son intrusivos, no dificultan la navegación del usuario, van claramente dirigidos a los objetivos de la página donde se anuncian, por lo que es sumamente difícil encontrar anuncios de sexo en una página infantil por ejemplo. A Google le interesa tener buenos clientes para sus anunciantes por lo que dedica grandes esfuerzos a segmentar la publicidad en función de los contenidos de las páginas que albergan los anuncios. Tampoco admite todos los anunciantes posibles, ya que algunos sectores como por ejemplo el sector de sexo utiliza un tipo de publicidad mucho más agresiva. Existen muchas formas de anuncios de vínculos patrocinados de google y pueden verse en sus páginas de información (<https://www.google.com/adsense/adformats>), sin embargo no todos los formatos ofrecen los mismos resultados. Según Joel Comm (creador de un libro sobre cómo ganar dinero con adsense), ofrece datos sobre su experiencia en la colocación de anuncios de google y como conclusión hay que huir de los anuncios estilo banner sobretudo del banner 468x60, siendo los más recomendados los skyscrapers y los rectángulos medianos. Google ofrece la posibilidad de personalizar casi completamente el aspecto del anuncio, por lo que una ventaja en este sentido es hacer que los bordes de los anuncios se integren con el color de fondo de nuestra página para que parezcan así parte de la misma y no ofrezcan rechazo al visitante, también existe la posibilidad de colocar anuncios directamente en las páginas que seleccionemos.

5 Medir el éxito de una tienda

5.1 Estadísticas y análisis de tráfico

Después de realizar nuestro proyecto, habiéndolo diseñado teniendo en cuenta las normas de usabilidad, optimizando en código para ofrecer un mejor posicionamiento en buscadores, planificando eficazmente las campañas de publicidad eligiendo cuidadosamente las palabras clave y ofreciendo contenidos y servicios para fidelizar a los usuarios, la siguiente etapa es analizar nuestros resultados y realizar los cambios adecuados para mejorar nuestra web en todos los sentidos. La mejor forma de saber qué partes son las más interesantes para los clientes es que nos lo digan ellos mismos, pero a veces ese feedback tan esperado nunca llega, es por esto por lo que registrar los movimientos que se suscitan en una página en línea es un aspecto fundamental para comprender y visualizar el crecimiento o los problemas de cualquier proyecto virtual. Analizar los comportamientos de los clientes frente a los contenidos, publicidades o carrito de la compra permite hacernos una idea del público que accede a nuestro sitio. Pero además necesitamos conocer otras funcionalidades como medir el rendimiento de una campaña de e-mail, la exposición de avisos publicitarios, el impacto por la presentación de cambios de diseño en el sitio web o conocer de dónde vienen los visitantes.

La obtención de estos informes provienen prácticamente del mismo sitio: de los archivos logs generados por los servidores que alojan nuestras páginas.

Un archivo log es un archivo normalmente de texto plano que registra todas las actividades que desempeña un servidor, por ejemplo: qué documentos fueron servidos y cuándo, así como también un resumen de información sobre los archivos solicitados. Esto último, incluye parámetros del usuario, tales como el referer (desde dónde viene el visitante antes de llegar a cada página), la dirección IP, información de cookies que es enviada por medio del navegador, tipo de navegador, tecnología que usa, sistema operativo, idioma, y el ancho de banda transferido.

No cabe duda de que este tipo de archivos tienen una gran información y riqueza para conocer los comportamientos de los usuarios, pero los logs realmente son duros de interpretar, algo así como:

```
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/ HTTP/1.1" 302 -
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/frameset.jsp
HTTP/1.1" 200 952
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/banner.jsp HTTP/1.1"
200 2064
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/setUpTree.do
HTTP/1.1" 200 8066
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/blank.jsp HTTP/1.1"
200 585
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/images/Server.gif
HTTP/1.1" 200 545
```

```
127.0.0.1 - admin [14/Feb/2006:00:26:55 +0100] "GET /admin/images/BlueTile.gif
HTTP/1.1" 200 1235
```

Por lo que es necesario (y conveniente) utilizar algún tipo de software que descifre esta información y la presente de forma más atractiva y en este sentido el software puede ser distinto dependiendo del escenario:

- **Aplicaciones del lado del servidor:** Estas opciones corresponden a programas que procesan en tiempo real los datos que van siendo almacenados en los archivos log. Corren en el servidor, y el acceso a la información del tráfico es mediante una interfaz en línea. Generalmente, este tipo de soluciones vienen incluidas en las ofertas de alojamiento web, ya sea un servidor dedicado o compartido.
- **Servicios de estadísticas:** Es posible encontrar en la red decenas de servicios de análisis de estadísticas de gran calidad, muchos de los cuales son gratuitos. La forma en la que trabajan consiste en proveer al desarrollador un pequeño código que debe incluir en cada página de su sitio que desea monitorizar.
- **Procesadores Log:** Esta opción consiste en la descarga de los archivos log a nuestro disco duro y en el posterior procesamiento de los mismos. Por lo tanto, es necesario tener acceso a los registros de las estadísticas, cuestión que debe consultarse con el proveedor de alojamiento web, ya que en un hosting compartido puede ser difícil. Luego, mediante un software especializado, y sin requerir acceso a Internet, se desarrollan informes a fondo, en poco tiempo. Éste es uno de los modos más atractivos y productivos.
- **Soluciones de monitorización de red:** Esta última propuesta necesita hardware dedicado, vinculado a la red que se conecta con el servidor. Interesante para grandes proyectos o empresas, que operan con varios equipos. Sin embargo, los costos de implementación son muy altos.

Las herramientas de análisis de logs se diferenciarán por una parte en los escenarios anteriores y por otra en la cantidad de información que proporcionen y la tecnología que usen. Así tendremos herramientas de carácter gratuito y de pago, online o de instalación con un programa local. A continuación se comentan algunas de las más representativas:

- **AWStats:** Capaz de registrar todo tipo de información, desde los países de los navegantes, hasta las palabras y frases que se usaron para dar con el sitio a través de los motores de búsqueda, óptima. Este analizador trabaja en Perl, a modo de CGI (Common Gateway Interface) o desde una línea de comando, y además destaca por su versatilidad con las

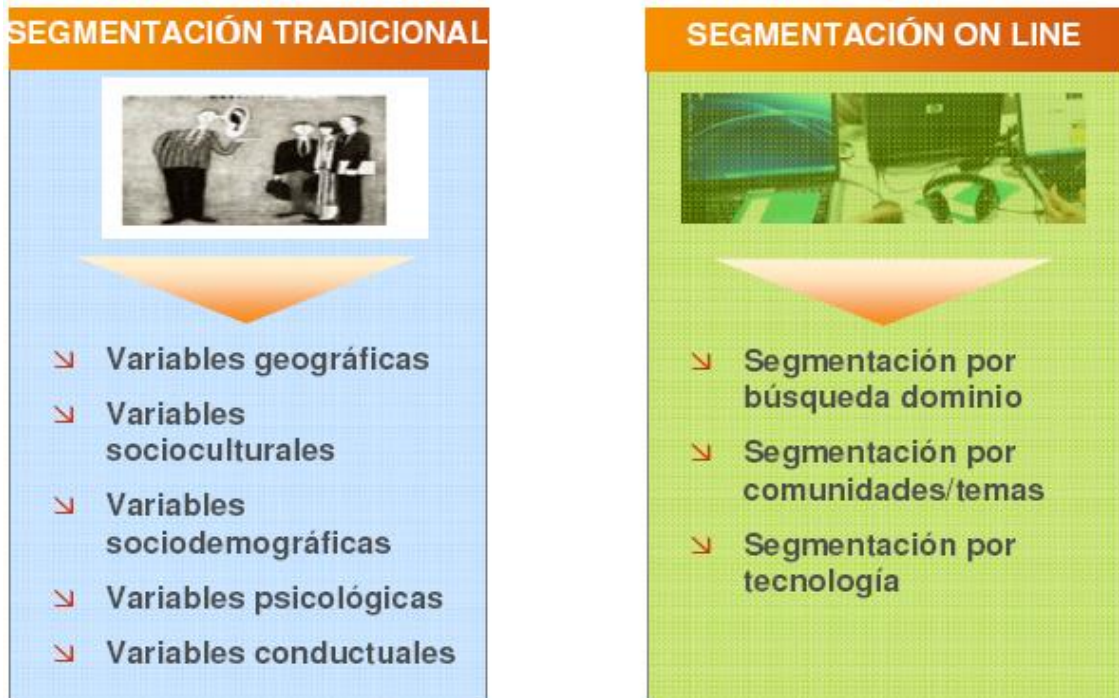
distintas plataformas, soportando tanto sistemas Linux como Windows. Es gratuita y de código abierto. Lo podemos encontrar en: awstats.sourceforge.net

- **Webalizer:** Otra opción de código abierto de libre distribución, que corre en línea, en el servidor del sitio. Webalizer es una opción segura, sin suponer inversiones ni complejos pasos de instalación. Se puede encontrar en: www.mrunix.net/webalizer
- **Google analytics:** Antigua Urchin que fue comprado por Google. Un sistema de estadísticas que ofrece, entre sus características, la capacidad de calcular el porcentaje de usuarios que accedió al sitio pero que lo abandonó sin visitar otras páginas, a excepción de la de entrada; cientos de parámetros acerca de los visitantes y sus comportamientos. Funciones de seguimiento de campañas publicitarias, completamente integradas con Adwords de Google que permite observar si se alcanzan o no los objetivos planteados, haciendo comparaciones y exhaustivos análisis; se presenta un módulo dedicado al comercio electrónico, que reúne datos acerca de las ventas. Se puede encontrar en: www.google.com/analytics/
- **HitsLinks:** Es un servicio en línea de análisis de estadísticas web, del tipo que corre en el servidor de un tercero. HitsLink ofrece un nivel de detalle comparable al ofrecido por Google Analytics, dado que se hace mucho hincapié en temas de comercio electrónico, publicidad y buscadores. Se puede encontrar en: www.hitslink.com
- **ClickTracks:** Un software de análisis de archivos log eficiente pero costoso. Se instala en el PC, y una vez descargados los archivos que hacen referencia al tráfico, puede comenzarse a investigar la actividad del sitio. Es posiblemente una de las aplicaciones más completas del mercado. Una vez instalado el programa, y tras procesar el archivo log, se le presentan al usuario informes extensos, además de posibilitarle la ejecución de análisis específicos, lo que permite un control prácticamente total sobre las estadísticas. Aparecen así, muchísimas funciones para realizar comparaciones y comprobar las actitudes generales de los navegantes ante lo que se les presenta en la página. De esta forma, ClickTracks está orientado hacia pequeñas y grandes empresas, y no hacia usuarios particulares. Su interfaz es totalmente intuitiva y sencilla para cualquier nivel de usuario. Está disponible en varias versiones. Se puede encontrar en: www.clicktracks.com

- **FastStats Log Analyzer:** Presenta, a través de una ágil interfaz, el contenido de los archivos log (que han sido descargados del servidor). Se da lugar de este modo, a una serie de opciones de visualización acerca de distintos aspectos del tráfico, como por ejemplo la que muestra cómo se van moviendo los usuarios por las páginas del sitio en una especie de organigrama. Además de contarnos acerca de cómo llegaron los navegantes, aspecto que incluye a los motores de búsqueda, también conocemos datos sobre el tiempo de permanencia de los usuarios y sus comportamientos generales. Lo podemos encontrar en: www.mach5.com
- **WebTrends Analysis Suite:** Uno de los viejos conocidos de la industria. Permite mostrar el rendimiento de las campañas de correo electrónico; informar del impacto que tiene en el sitio la caída de posiciones en los resultados de los buscadores, un panorama sobre el efecto de cambios y promociones en los visitantes y mostrar de forma clara y rápido la actividad en el sitio, información acerca de la entrada y salida de usuarios, y permite navegar por el sitio para encontrar maneras de optimizarlo. Lo podemos encontrar en: www.webtrends.com
- **Estadísticas Gratis:** Como su nombre lo describe, éste es un servicio totalmente gratuito de estadísticas y contadores. Es una de las tantas opciones que nos proponen en la red, pero está en español. Provee información general, principalmente datos aproximados sobre las visitas e impresiones diarias y mensuales. Este tipo de soluciones deben verse como una posibilidad para pequeños proyectos en línea, ya que muestran un pantallazo general del tráfico. www.estadisticasgratis.com
- **Webstat4U:** otro servicio similar al anterior con algo más de información, también dispone de un registro gratuito y una opción profesional. <http://www.webstats4u.com/>
- **Extreme Tracking:** Otro de los servicios bien conocidos en Internet, proporciona gran cantidad de datos y el registro es gratuito. No admiten todo tipo de webs y aseguran que sus estadísticas no serán usadas para realizar spam. <http://extremetracking.com/>
- **Php-stats:** Software gratuito de análisis en el propio servidor y escrito en php. Lo podemos encontrar en: <http://phpstats.sourceforge.net/>

5.2 Perfiles y segmentación de usuarios

En Internet, además de las variables de segmentación habituales que normalmente se obtienen de estudios como el del EGM, red.es y de consultoras o empresas de investigación dedicadas exclusivamente al mundo de Internet –como Forrester, Nielsen Erating, etc.–, podemos utilizar como específicos otros tipos de segmentación.



La segmentación online es una herramienta poderosa porque puede incrementar la eficiencia de los costes y la eficacia de cualquier campaña online.

El mercado puede ser segmentado por muy distintas variables que pueden ayudar a incrementar los índices de satisfacción, los registros, la rentabilidad de la inversión o la atracción de la marca. Este nuevo medio permite la segmentación al máximo nivel, algo que no se consigue con los medios tradicionales. De esta forma, una compañía que vende productos u ofrece servicios online puede llegar a su target de una forma más efectiva y más barata, ya que necesitará menor inversión.

- **Variables geográficas:** Los mercados se dividen en diferentes unidades geográficas, como países, regiones, departamentos, municipios, ciudades, barrios o códigos postales. Debe tenerse en cuenta que algunos productos son sensibles a la cultura de una nación o población concreta, de manera que los productos que son válidos en un sitio pueden ser rechazados en otro. En Internet, el equivalente a este tipo de segmentación sería el que realizaríamos basándonos en criterios como el dominio (por ejemplo, hacer llegar nuestra comunicación sólo a sites cuyo dominio sea España [“.es”]) o el idioma (sólo sites en castellano).

- **Variables socioculturales:** El mercado se divide en diferentes grupos o subsegmentos según características tales como la clase social (alta, media o baja), su estilo de vida, etc. La clase social, los valores determinados por la experiencia y el entorno, los grupos de relación, la cultura y otros elementos también pueden definir grupos homogéneos de clientes con necesidades comunes hasta llegarse a convertir en una variable de segmentación importante. Indudablemente, las variables socioculturales nos llevan a la formación de grupos más o menos homogéneos que son el equivalente a la comunidad de Internet, con lo que la búsqueda de palabras clave en buscadores o la segmentación por contenidos serían los elementos que habría que tener en cuenta para agrupar nuestro target según esas variables socioculturales.
- **Variables sociodemográficas:** El mercado se divide en diferentes subsegmentos o grupos de acuerdo con variables tales como sexo, edad, ocupación, ingresos, educación, etnias, religión, estado civil y nacionalidad. Lo más común es segmentar un mercado combinando dos o más variables demográficas. Es lógico que existan productos orientados sólo al uso femenino o masculino; o productos que se dirijan sólo a los inmigrantes, sin que la población autóctona pueda estar interesada en ellos; o productos dirigidos sólo a universitarios (por ejemplo, un máster para el que la titulación universitaria sea imprescindible); etc. En Internet, la única forma de segmentación equivalente sería la de agrupación por comunidades de contenido, de manera que buscaríamos webs dirigidas a hombres o a mujeres si quisiéramos segmentar por sexo. Así, por ejemplo, www.nosotras.com sería un canal perfecto para anunciar cualquier producto dirigido a mujeres.
- **Variables psicológicas:** Se refieren a los aspectos y cualidades naturales o adquiridos del consumidor individual: sus tipos de personalidad, sus actitudes hacia su entorno personal y su trabajo, y sus creencias y valores. A la segmentación por actitudes se la conoce como “segmentación psicográfica” y es considerada por algunos expertos en marketing como la mejor opción de segmentación de un mercado. En Internet, el equivalente a esta variable de segmentación son las que nos permite la segmentación por comunidades de intereses, por contenidos o por comportamientos del usuario. La utilización de cookies o los registros del comportamiento previo del cliente en su navegación nos permitiría conocer sus actitudes, sus intereses y su personalidad como internauta.

- **Variables conductuales o relacionadas con el uso del producto:** Se refiere a la forma en la que los compradores utilizan el producto y a la forma en que éste cubre sus necesidades y deseos. Entre las variables relacionadas con los hábitos de uso de los clientes, podríamos destacar las siguientes: dónde compra, cuándo, por qué, en qué canales, etc.
- **Segmentación por búsqueda de interés/dominio:** El anunciante online puede utilizar los buscadores como una herramienta importante de segmentación, determinando filtros relacionados con intereses, palabras clave o contenidos utilizados por el internauta en sus búsquedas. Por ejemplo, haga una consulta en Google (www.google.com) y en Yahoo (www.yahoo.com) utilizando la palabra “teléfono móvil” y compruebe qué webs segmentan por dicho interés.
- **Segmentación por comunidades o temas de interés:** Esta segmentación tiene como ventaja principal el hecho de que es el propio internauta el que se autosegmenta, definiendo sus intereses y necesidades, convirtiéndose en un elemento más de un grupo homogéneo o segmento de consumidores. Mediante determinadas herramientas –cookies fundamentalmente–, la tecnología permite realizar un seguimiento exhaustivo de los sites visitados por el cliente y, por lo tanto, de sus intereses, gustos y necesidades en función de su uso.
- **Segmentación por tecnología:** Internet nos permite segmentar en función de variables tecnológicas inherentes y exclusivas de este medio. Podríamos segmentar según el tipo de navegador que se utiliza, entregando, por ejemplo, nuestra publicidad sólo a aquéllos que utilicen Netscape (si esta variable fuera diferenciadora con respecto a nuestro target). Podemos discriminar según el sistema operativo utilizado. Pongamos el ejemplo de un programa de software que fuera sólo válido para Apple, con lo que segmentaríamos sólo a aquéllos clientes que utilizaran Mac y eliminaríamos a todos los demás. Otro elemento de segmentación sería la dirección IP

5.2.1 Perfiles de usuarios

Además de analizar el movimiento de los usuarios por nuestra web, necesitamos identificar los tipos de usuarios y sus necesidades. De esta forma, una vez identificados los usuarios y necesidades de cada uno podremos ofrecer la información necesaria para que el usuario se interese, fidelizarle, o que exprese sus opiniones.

Debido a la cada vez mayor especialización de las audiencias en todos los medios, incluidos los tradicionales, cada vez es más difícil crear campañas de comunicación generalistas que abarquen

a una gran masa de usuarios, moviéndose este entorno hacia nichos más especializados que las herramientas de medición de Internet nos permiten definir de una mejor manera.

En este sentido podríamos establecer distintos perfiles de usuarios con las herramientas comentadas anteriormente, en función de su experiencia, su interés hacia nuestro sitio, su profesión, la forma en que encuentran nuestra página (referencias de sitios especializados, buscadores, emails, publicidad, accesos directos).

Con esta información podremos adaptar nuestro sitio web a cada perfil, proporcionando medios tales como noticias y artículos especializados para los perfiles profesionales, accesos rápidos y foros para los expertos, listas de distribución, mapas y buscadores para usuarios noveles o simplemente curiosos, lugares de acceso bajo registro para clientes, etc. Aún así podemos seguir indagando más en tales perfiles y sacar más información para afinar aún más nuestro sitio. Mediante técnicas de observación y monitorización se pueden evaluar los tiempos y recorridos en nuestra web para realizar mapas de uso. Estos estudios permiten conocer el comportamiento del público y supone medir el impacto de los distintos elementos expuestos, su atracción y su trazabilidad.

Otro tipo de técnica es analizar los problemas de comprensión de mensajes para los distintos tipos de visitantes con distintos tipos de instrucciones. Analizar los problemas de comprensión de lectura y de los distintos medios aportados (texto o multimedia).

Otro tipo de técnica es centrarse en las razones por las que los visitantes acuden o no a nuestra web, qué es lo que valoran, sus condicionantes, frecuencia de visita, su intención de volver, su perfil, necesidades insatisfechas, etc.

Todas estas técnicas pueden elaborarse de manera individual o juntas y la manera de recopilar datos dependerá de la accesibilidad a los usuarios, pudiendo ser mediante entrevistas o encuestas y opiniones. Cualquiera de estas técnicas permite desarrollar estrategias específicas de captación de los distintos segmentos del mercado.

Con respecto a la primera técnica podemos crear un mapa de usuarios de una manera sencilla tal y como se explica en alzado¹⁶. La técnica se basa en crear un eje de coordenadas y plantear valores sobre el mismo y en torno a esos valores posicionar contenidos. En el ejemplo propuesto se trata de poner como objetivo satisfacer las necesidades de "gestores de proyectos". Se crea la división entre internos (trabajan dentro de la compañía) y externos (trabajan como proveedores de un servicio tipo consultoría) y entre webs transaccionales y de información.



La idea de esta técnica es ayudar a definir perfiles de usuarios y necesidades y para ser realista este tipo de ejercicio debería hacerse con tantos escenarios como sea posible, por ejemplo con:

¹⁶ www.alzado.org

- Programadores
- Diseñadores
- Gestores de proyectos web
- Inversores
- Clientes de empresas de desarrollo web
- Arquitectos de la información
- Consultores
- Estudiantes

Y en el otro eje situar los siguientes valores:

- Ingresos
- Edad
- Localización
- Estudios
- Situación laboral

Con este esquema obtenemos cientos de cuadros que nos darán una idea concreta de que contenidos pueden adecuarse a cada grupo y ante esa "foto" poder decidir que priorizamos, que podemos atender sin problemas, qué puede ser más rentable.

Aunque esta técnica es muy sencilla, también implica cierta experiencia por parte del evaluador para concretar los distintos mapas. Hay otras técnicas que pueden aplicarse en función del escenario al que nos enfrentemos o de los medios de que dispongamos, como: análisis jerárquico de tareas, análisis de logs, entrevistas individuales y grupales, grupos de discusión, cuestionarios, grabaciones de vídeo, cardsorting, estadísticas de call centers, laboratorios de usabilidad, etc.

5.3 Estrategias y acciones

Hasta ahora hemos ido paso a paso viendo las necesidades para elaborar nuestro plan de e-marketing, pero es normal que cuando uno se enfrenta a las distintas situaciones aparezcan dudas y preguntas a las que no encontramos respuesta. En esta sección vamos a intentar dar unas guías para resolver dichas cuestiones.

5.3.1 Dominios

Lo primero para promocionar mi negocio será disponer de un nombre de marca, un dominio en Internet (posteriormente veremos como realizar la adquisición de uno), pero una vez que elijo el proveedor, la tarea de creación del mismo es cosa mía, por lo que, ¿cómo puedo saber si un dominio es adecuado?

1. En primer lugar hay que **ponerlo fácil**. El nombre del dominio debe ser fácil de recordar.
2. En segundo lugar que sea **breve**. Cuanto menos caracteres tenga un nombre, más fácil de recordar y de teclear. Lamentablemente la mayoría de los dominios cortos están registrados y aunque se pueden comprar, hay que estar preparados a desembolsar una buena cantidad de dinero.

3. En tercer lugar que tenga **sentido**. A no ser que piense gastarse mucho dinero en publicidad como Yahoo o Google, procure que el nombre de su dominio diga algo. Varios estudios han demostrado que las palabras con significado se recuerdan prácticamente un 80% más que aquellas que no lo tienen. Buscar un nombre que realmente diga algo puede resultar complicado pero merece la pena.
4. En cuarto lugar que **no sea confuso**. Posiblemente nuestro nombre ideal de dominio esté ya registrado y podemos probar otras alternativas como insertar caracteres no típicos de las frases pero que tienen un significado. Por ejemplo, si ya existe su dominio ideal bajo el nombre de “*www.cocinagallega.com*”, siempre puede intentar registrarlo como: “*www.cocina-gallega.com*”. Hay que tener en cuenta que este tipo de caracteres tienden a olvidarse por los usuarios y pueden acabar redirigiéndose al dominio no deseado (posiblemente a la competencia). Lo mismo ocurre con good4you o maxxmas, el usuario puede no recordar la dirección y escribir maspormas o cualquier otra combinación.
5. En quinto lugar **la extensión**. No cabe duda de que la extensión .com es la más demandada y con más tirada, pero muchas veces elegir otra extensión puede eliminarnos un quebradero de cabeza a la hora de elegir nuestro nombre de dominio. Las extensiones .net y .org son también muy demandadas aunque con menos tirada que la .com. Tampoco hay que olvidar las nuevas extensiones, .biz, .name, .info, que con un poco de paciencia pueden acabar siendo un estandar de facto y tener nuestro dominio posicionado antes de tiempo. Por supuesto una buena decisión es si no nos acercamos a un público mundial, siempre podemos usar las extensiones regionales: .es, .ar, .mx, .fr, etc.
6. En sexto lugar. **Ajustar el nombre de nuestro dominio a nuestra actividad** es muy conveniente para conseguir que el usuario nos asocie con un determinado producto o servicio, y de ese modo, se pueda acordar de nosotros cada vez que lo necesite. *Calor.com* quizá es un gran nombre de dominio pero, si el negocio para el que lo utilizamos es una tienda de zapatos on-line, probablemente no nos va a resultar de mucha utilidad.
7. En séptimo lugar. **Evitar las connotaciones negativas** que puedan quedar asociadas a nuestros productos. Y si operamos en un entorno internacional tenemos que asegurarnos de que esto no sucede con nuestra lengua ni tampoco con el resto que podamos considerar importantes para nuestro negocio. Por ejemplo, el verbo tan usado sin contemplaciones en el español hablado en España: “*coger*”, puede ser mal visto o confuso en países de habla español latinoamericano teniendo connotaciones de índole sexual. Por lo que un

comercio de venta de excedentes de stock que se llame *www.cogetelotodo.com* puede ser mal visto y no cumplir su función. O bien una web de un anticuario que se llame *www.cossasviejas.com* puede inducir a una percepción errónea del negocio.

5.3.2 Web de la empresa

Otra de las secciones que veremos será la creación de la web empresarial y en la que daremos algunas normas y consejos de usabilidad y planificación pondremos aquí algunas cosas útiles a tener en cuenta.

- **Anuncios en buscadores y directorios.** La mejor forma de emprender una campaña de posicionamiento suele ser dirigirse a profesionales con experiencia, pero si no queremos gastar mucho dinero y tampoco nos preocupa en exceso el tiempo que podemos dedicar a esta tarea podemos realizarla por nosotros mismos. Conviene en primer lugar fijarse unas metas a conseguir, no se debe intentar acaparar demasiados objetivos, y planificar dichos objetivos en el tiempo. A veces lo breve si bueno dos veces bueno, por lo que si centramos nuestros esfuerzos en aparecer indexados en los principales motores de búsqueda tendremos el 80% del trabajo hecho. Típicamente Google, Yahoo y MSN Search. Para conseguir una buena indexación es necesario seguir las normas dispuestas anteriormente (palabras clave, buen título, diseñar la página pensando en el usuario, etc.).
- **Dar algo gratuito.** Ésta es una técnica muy comúnmente utilizada hoy en día, pero que está dando mucho resultado en adquirir tráfico o visitantes, ahora falta ver que los mismos se conviertan en compradores.
- Si usted cuenta con presupuestos para ofrecer algo que de verdad atraiga a visitantes y que éstos vuelvan, debe planificarlo muy bien, porque no puede **darse el lujo de regalar** y regalar y que no exista una planificación detrás de esta técnica, para lograr convertir este visitante en un comprador o visitante asiduo.
- Si usted no cuenta con altos presupuestos, piense muy bien si tiene alguna **información valiosa** que pueda interesarle a su público objetivo y hágalo con una buena estrategia de retención al visitante y verá como aumentarán las visitantes y las personas interesadas en su servicio o producto.
- **Negociado de links.** Es interesante este punto, ya que trata de buscar webs que tengan que ver con su negocio y buscar una publicidad que permita compartir visitantes que puedan estar interesados en cualquiera de los sites relacionados. Por ejemplo, en el caso de la cocina gallega puede ser interesante encontrar distribuidores de productos de cocina

donde anunciarse, o intercambiar links. Es una tarea de búsqueda incansable por Internet y puede demorar bastante tiempo y prestarse también a ciertas situaciones indeseadas, como que el sitio con el que se quiere realizar el enlace, en último término prefiera el de la competencia y nunca acuda a su llamada. O bien que intente acceder a un intercambio de enlaces de un sitio con un page-rank superior al suyo e inaccesible para usted. Para evitar estas situaciones podemos acudir a servicios de venta, subasta e intercambio de enlaces que aseguran las transacciones. Un ejemplo son www.linkadage.com o www.linkmarket.net, que harán subir el tráfico de su web.

- **Comunidades o foros.** Disponer de un foro con temática apropiada a nuestros clientes puede hacer subir bastante el tráfico de nuestro sitio, pero será necesario controlar la posibilidad de encontrarnos con mensajes falsos, spam o trolls¹⁷. Participe en foros de terceros que versen sobre su negocio e inserte enlaces en ellos a su sitio web. Únase a comunidades desde las cuales usted pueda participar o promocionar su negocio, hay algunos que permiten anunciar su negocio directamente. Buscar qué empresas tienen un directorio comercial que le permita unirse a ellos, es muy conveniente y pueden servir de guías de cómo estar y ser partícipe de una comunidad.
- **Uso del email.** La promoción de su negocio en Internet no acaba solamente en Internet. Una buena práctica es incluir su dirección de correo electrónico y la web de su empresa en sus tarjetas de presentación, folletos informativos, cartas de presentación, presupuestos, facturas, en toda la papelería de la empresa. Pero además esto debería ser extensible a todos los empleados de la empresa. Todos los departamentos deberían incluir dicha información. En todos los emails que se envían debería ir un pie de correo con la información de la persona de contacto, su firma, cargo, etc. y como mínimo un enlace a su web. Lo mismo para los faxes y toda la publicidad contratada en medios no electrónicos. Otra buena técnica es comunicar constantemente cualquier cambio en este sentido a nivel interno y que sean los propios empleados los primeros en verlos y promocionarlos. Si un empleado ignora que su empresa tiene un web site nunca lo promocionará.
- **Listas de correo, boletines y feeds.** Mantener informado a sus clientes mediante mecanismos de suscripción es una buena técnica, ya que hará que no caiga en el olvido y los clientes y visitantes retomen interés por sus contenidos. Mediante listas de distribución

¹⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Troll_de_Internet

puede informar de las novedades o incluir un boletín de noticias u ofertas hacia los clientes, es bueno mantener las urls y dirección de contacto hacia nuestra web. Otra buena práctica es la de proporcionar un archivo feed o de sindicación de contenidos que resuma mediante alguno de los formatos existentes en el mercado (atom, rss1.0, rss2.0, rdf) los contenidos de nuestra página y los usuarios puedan acceder a dichos resúmenes mediante un navegador de rss.

5.3.3 Programas de afiliados

Los programas de afiliados han demostrado ser una buena herramienta de promoción de servicios en Internet al igual que lo es el marketing viral. Empresas como Google, eBay, Yahoo y Amazon lo utilizan.

Steven Rohrberg escribió un artículo¹⁸ promoviendo el uso de este sistema a todas las pequeñas empresas.

Lo que se pretende con el programa de afiliados es colocar los productos o servicios en distintos puntos de venta, en este caso distintos sitios web y para que funcione es necesario:

- **Un afiliado** que disponga de un sitio web en el que promocionar los productos o servicios de un anunciante.
- **Un anunciante** que desarrolle ofertas, tales como publicidades, enlaces de textos, campañas por correo electrónico y listados de búsqueda que aparecerán en la web del afiliado.
- **Una comisión** que el anunciante paga al afiliado si se produce una determinada acción, como llenar un formulario, hacer una compra o un simple click en la publicidad.

El mayor problema que se encuentra a la hora de incluir una campaña de publicidad por objetivos en un sitio web es que su rentabilidad suele ser muy baja, salvo que se trate de campañas que estén muy dirigidas al público objetivo del sitio. Por ejemplo, una campaña de fondos de inversión no será muy efectiva en un portal de videojuegos.

Otro problema es que a la hora de cobrar no es viable que nos paguen un talón de poca cantidad de dinero, ya que también implica un sobre coste para el anunciante, además de tener que restar las comisiones bancarias.

Por último, para estar al día tendríamos que estar revisando continuamente la Red en busca de nuevas campañas de publicidad, que acaban generando un coste muy superior al de los posibles ingresos.

La solución ante los problemas planteados pasa por utilizar las centrales de afiliación, que no son más que agencias intermediarias que consiguen y gestionan gran parte de las campañas de publicidad disponibles en la Red. En este caso y salvo que tengamos una campaña muy rentable, que nos permita negociar directamente con el anunciante, son la mejor opción, ya que permiten sumar los pequeños ingresos de las diferentes campañas, realizando una transferencia por el total de una sola vez y encargándose de toda la gestión la central de afiliación.

¹⁸ <http://www.collegerecruiter.com/pages/articles/article403.php>

Con las centrales de afiliación la única preocupación que tenemos es ir solicitando las campañas que nos interesen, incluirlas en nuestro sitio web y luego ir revisando su rentabilidad para quedarnos con las mejores.

Normalmente después de asociarnos a una campaña en cuestión, se realizará una revisión de nuestro sitio web y después de la aprobación podremos incluir la información de la campaña. Es interesante visitar periódicamente las centrales en busca de nuevas campañas.

Los pagos de las campañas se basan en distintos medios.

- **Pago por impresión**, normalmente acordando una cantidad de dinero por cada mil impresiones (CPM: coste por mil). Este tipo de pago prácticamente ha desaparecido o se paga a muy bajo coste, alrededor de 0,3€.
- **Pago por clic**. En este caso se paga por cada usuario único (evitando que el mismo usuario se quede pinchando todo el día sobre el mismo banner) que hace clic en el banner. La rentabilidad de estas campañas suele oscilar entre los 0,03 Euros a 0,10 Euros por cada clic.
- **Pago por registro**. Se paga por cada usuario que se registra en la web del anunciante.
- **Pago por venta**. Se paga una comisión por venta generada.
- Existen variaciones sobre estos modelos, como pago por descarga o utilización de algún producto, generalmente software.

Centrales de afiliados hay muchas y su calidad dependerá de la gestión que hagan de las campañas y de la seriedad en los pagos. En España contamos con centrales de afiliados entre las que podemos destacar algunas de ellas:

- **Tradedoubler** (www.tradedoubler.com)
- **Netfilia** (<http://www.netfilia.com/>)
- **Geopromos** (<http://www.geopromos.es/>)
- **Zanox** (<http://www.zanox.com/es/>)
- **NetAffiliation** (<http://www.netaffiliation.com/>)

5.3.4 Publicidad

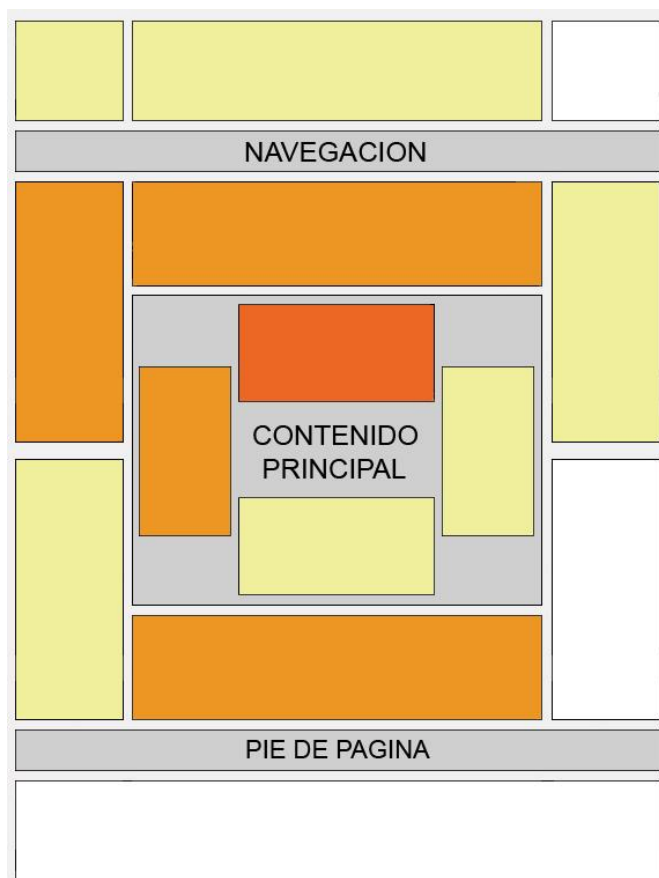
Para conseguir alcanzar a nuestro público objetivo la clave está en la segmentación. Frente a los humildes criterios de segmentación que nos ofrecen otras alternativas, la inserción de publicidad a través de una red publicitaria, nos permite segmentar la población a la cual vamos a exponer nuestros impactos publicitarios en función de un buen número de utilísimos criterios: Grupos de afinidad de sitios web, páginas web concretas, país, día de la semana, hora del día, servidores de compañías, universidades, navegador, sistema operativo, proveedor de acceso, palabra clave, palabra editorial, frecuencia...

Un dato fundamental a la hora de saber cuántas personas realmente verán nuestra publicidad es la cobertura. Si contratamos una campaña de 100.000 impresiones, esto no significa que éste será el número de personas que verán nuestro banner, puesto que habitualmente muchos internautas lo verán varias veces. Debemos controlar la frecuencia con la que los navegantes verán nuestro banner. Al contratar una campaña de 100.000 impresiones con frecuencia 4, esto implica que 25.000 personas verán nuestro banner 4 veces. Y es que la eficacia de un banner desciende drásticamente en cada nueva exposición ante un internauta, haciendo que habitualmente a partir de la cuarta vez su Clic Through Rate baje por debajo del 1 %.

Aunque los precios tienen una enorme variación en función del sitio web, se pueden realizar campañas publicitarias en Internet por unos pocos cientos de euros. Lógicamente cuanto más segmentada y exclusiva es la audiencia de un web, se manejan unas tarifas más elevadas, ya que es mucho más fácil y por lo tanto económico llegar a una gran audiencia no segmentada, que acceder a un perfil más depurado de individuos.

Si comparamos el ratio de respuesta CTR con las tarifas publicitarias de Internet, frente a otros medios tradicionales veremos que la mayoría de las campañas de publicidad en este nuevo medio aún resultan ciertamente baratas, y con el valor añadido de que realmente llegamos a nuestro público objetivo.

Hemos visto que una buena campaña de promoción on-line ha de comenzar con una adecuada segmentación de nuestro público objetivo. Después debemos adaptar nuestras páginas para que sean atractivas e interactivas, que retengan al visitante, que le lleven a la repetición de sus visitas y que finalmente le hagan comprar y optar por una buena colocación de nuestros anuncios, podemos basarnos en la famosa línea de visión tan utilizada en publicidad en papel, aunque también podemos basarnos en estudios realizados por empresas de las “zonas calientes” de la página web. Tal y como recoge Google en su mapa de calor.



La duración de la campaña lógicamente vendrá guiada en función de los objetivos que nos planteemos, pero podríamos dividir estos objetivos en dos grandes bloques: las campañas que buscan un reconocimiento de marca, que pueden durar en torno a 6 meses, y las que persiguen la realización de ventas, para las cuales es aconsejable una campaña previa de posicionamiento y extenderse en torno a 3 meses adicionales.

5.3.5 Blogs

Un Weblog, también conocido como blog o bitácora, es un sitio Web frecuentemente actualizado donde se recopilan cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores donde el más reciente aparece primero, con un uso o temática en particular. Los blogs o weblogs son publicados de una manera personal e informal. La mayoría se trata de diarios en el sentido tradicional pero se está produciendo cada vez más una mayor especialización, con páginas dedicadas a la tecnología, la política, o las que siguen el hilo de los acontecimientos de la actualidad. En el mundo se crean cada día alrededor de 900.000 mensajes y se estima que un 27% de los usuarios de Internet lee blogs habitualmente.

Lo que sí es indudable es que, a pesar de la alta tasa de mortalidad que sufren los blogs (sin actualizaciones, abandonos, etc.), el fenómeno Weblog está influyendo directamente en la vida política y periodística. Los blogs cuentan noticias exclusivas y se consolidan como una manera de acceder a información especializada que los usuarios de Internet no encuentran en los soportes tradicionales.

El fenómeno Weblog ha generado la aparición de un ecosistema a su alrededor. Por ejemplo, la existencia de tal cantidad de Weblogs en el mundo hace necesaria la creación de buscadores de

Weblogs que ayuden a los usuarios a encontrarlos fácilmente, de herramientas de creación y publicación, servicios de hosting exclusivos para weblogs, diseño y personalización, ranking de weblogs, servicios de novedades, fotografías, vídeos y audio, y un largo etcétera.

Como vemos un blog es una poderosa herramienta de contenidos y promoción de los mismos, desde un punto de vista de marketing de empresa la utilidad de los blogs es aconsejar en el uso de este medio de acuerdo a las necesidades de sus clientes, además de orientarlos a lidiar mejor con los comentarios negativos. Es por esto por lo que muchas empresas incitan a sus empleados a que escriban blogs relacionados con sus empresas y de esta forma sirvan como canal de información externo para los clientes. La práctica es bien aceptada y cumple con todos los requisitos expuestos en secciones anteriores, por supuesto no caben los detractores de este sistema, ya que uno de los puntos a tener en cuenta es que la temática debe ir siempre orientada hacia el negocio de la empresa y de poco sirven blogs personales. Pero si empresas como Yahoo, Microsoft, Sun Microsystems y Google lo emplean, será porque dan buenos resultados. Es un buen complemento a los boletines de empresa enviados a los subscriptores, en este caso los blogs pueden llegar a un público más amplio [51-58].

No requiere de grandes conocimientos para la creación de un blog y siempre podemos optar por la creación de un blog mediante un servicio gratuito, lo que nos evitará cuestiones tecnológicas como instalación, configuración y programación del blog, y simplemente tendremos que empezar a escribir contenidos. Un breve tutorial para la creación de un blog se puede encontrar en <http://blog.posicionado.com/category/tutoriales/>

5.3.6 Múltiples páginas

Hemos mencionado que el proceso de indexación de los buscadores es diferente entre sí, por lo que adaptar un sitio web a la mayoría de los buscadores puede ser una tarea difícil, pesada y llena de complejidades, porque la optimización para un motor de búsqueda puede que no funcione completamente para otro.

Una buena alternativa consiste en crear distintas páginas individuales optimizadas para cada buscador en concreto y dar estas páginas como url de entrada al darnos de alta en cada buscador. Cada página optimizada en un buscador. Así podemos tener: index1.html, index2.html, index3.html, etc.

El proceso sería primero enfocarnos en el buscador que queremos darnos de alta. Realizar una búsqueda de alguna de nuestras palabras clave, comparar los 5 o 10 primeros lugares y ver qué tienen de común entre sí, aplicar esto a nuestra página y registrarla. Por supuesto esto también es una tarea pesada, pero podemos hacernos con alguna herramienta que permita el registro masivo en buscadores con unos pocos pasos como por ejemplo SubmitWolf¹⁹. Pero sea cual sea la herramienta que use trátela con cuidado, algunos buscadores pueden tratar sus página como spam, muchos necesitan de una validación posterior para comprobar que efectivamente no es spam, y otros simplemente no dejarán utilizar dicha herramienta y el proceso debe ser realizado manualmente (por ejemplo yahoo).

5.3.7 Viendo el progreso

El proceso de gestión del posicionamiento se comentará en la unidad de “Internet como fuente de información”, pero a modo de inicio deberíamos controlar en primer lugar a la competencia para ver cómo llegan ellos a los primeros puestos, realizar las modificaciones oportunas para cada buscador y registrarnos, comprobar mediante búsquedas en qué puesto estamos y realizar nuevos cambios para mejorar nuestra posición, volver a comprobar, volver a cambiar, etc.

¹⁹ <http://www.trellian.com/swolf/index.html>

El problema aquí es controlar qué cambios en el tiempo hemos realizado y sobretodo qué efectos han tenido en cada una de las páginas. Una manera efectiva de realizar esto es tener una hoja de cálculo donde podamos anotar qué páginas tenemos, qué cambios hemos hecho, en qué buscador las hemos registrado y que efectos han tenido.

Primero tendrá que visitar cada buscador, llevar a cabo unas búsquedas, revisar las páginas que aparecen en tales resultados, aplicar cambios a sus páginas, ver los resultados, registrar las páginas, ver los resultados, hacer cambios y tomar las oportunas notas y cambios en su hoja de trabajo todo eso para cada una de sus páginas y para cada uno de los buscadores, y si tiene un sitio multipágina optimizada para cada buscador hay que multiplicar el trabajo. ¡Un trabajo de chinos! Afortunadamente tenemos herramientas que nos facilitan tales tareas.

Dentro de las distintas herramientas las tenemos gratuitas o limitadas y de pago, las tenemos dentro de esas categorías que pueden ser online o mediante un software autónomo que hay que instalar. La mayoría de ellas serán capaces de buscar con exactitud su posición dentro de la mayoría de buscadores, le proporcionarán recomendaciones, analizarán las páginas de la competencia y proporcionarán informes para tomar decisiones.

Comenzaremos por las herramientas gratuitas o que permiten un tiempo límite de uso o bien un único proyecto de demostración. Estas herramientas suelen tener un propósito único (por ejemplo análisis de cabeceras, palabras claves, enlaces, page-rank, etc) frente a las de pago que realizan acciones globales sobre un proyecto²⁰.

- **Keyword Discovery:** <http://www.keyworddiscovery.com/> permite comprobar cuáles son las mejores palabras clave en Internet, así como dar recomendaciones sobre las que queremos usar.
- **Meta Tag Analyzer:** (<http://www.scrubtheweb.com/abs/meta-check.html>): Como su nombre indica proporciona informes sobre el uso correcto o incorrecto que se está haciendo de los distintos elementos de la página para posicionarla en los buscadores, algunas partes sólo se muestran a los miembros registrados.
- **Meta Tag Builder** (<http://www.scrubtheweb.com/abs/builder.html>): Permite crear el código de los metadatos para copiarlos en nuestras páginas.
- **Submit Express** (<http://www.submitexpress.com/tools.html>): tiene varias herramientas gratuitas online para mostrar el estado de los metadatos de la página, ver el código fuente de la competencia tal y como lo ven los spiders, comprobación de la popularidad de enlaces, sugerencia de palabras clave y un generador de metatags.
- **Free Meta Tag Generador** (<http://www.search-marketing.info/meta-tags/make-meta.htm>): Otra herramienta online y gratuita de generación de metatags.
- **WordTracker** (<http://www.wordtracker.com/>): Análisis, sugerencias y recomendaciones de palabras clave, es de pago pero tiene la posibilidad de probar el servicio.

²⁰ Nota: Debido a la velocidad a la que evolucionan estas herramientas, cabe la posibilidad de que algunas de las mismas hayan dejado de ser gratuitas, hayan desaparecido o existan bajo otro nombre.

- **PPC Toolkit** (<http://www.ppctoolkit.com/>): conjunto de herramientas para planificar y rentabilizar campañas publicitarias.
- **WordTrix** (<http://www.vertex42.com/WordTrix.html>): Estupenda hoja Excel de planificación de proyectos de posicionamiento, con búsqueda de palabras clave, gestión de listas de palabras, muy útil para realizar las tareas anteriormente descritas y lo mejor es que tiene tutoriales y es completamente gratis.
- **LinkVendor** (<http://www.linkvendedor.com/>): Conjunto de herramientas gratuitas y on-line.
- **Google Fight** (<http://www.googlefight.com/>): curiosa herramienta que nos dice qué palabras son las que se repiten más en google.
- **Google Dance Tool** (<http://www.google-dance-tool.com/>): otra herramienta curiosa que permite conocer si google está realizando modificaciones en sus datos, realizando búsquedas mensuales. La herramienta busca en los distintos cluster de google si alguno de ellos no devuelve los mismos datos que el resto es que el proceso de actualización ha comenzado, por lo que puede ser un buen momento para insertar nuestras páginas.
- **SEO Tools** (<http://www.seochat.com/seo-tools/>): Un buen montón de herramientas online y gratuitas, desde análisis de metadatos, enlaces, page-rank de google, hasta calculadoras de adsense y ROI.
- **Page Rank** (<http://www.programatium.com/pagerank.php>): Con un sencillo formulario permite ver que posición ocupa una página en el page rank de google.
- **iWebtools** (<http://www.iwebtool.com/>): conjunto de herramientas online en línea con las anteriores y que permiten predecir un futuro page rank.

Hasta aquí las herramientas online, ahora veremos algún software de los más conocidos que nos pueden ayudar:

- **GoodKeywords** (<http://www.goodkeywords.com/>): Herramienta gratuita de gestión de palabras clave.
- **SEO Elite** (<http://www.seoelite.com/index2.htm>): Suite completa para realizar las tareas más comunes de SEO. Analizar a la competencia, analizar enlaces hacia fuera o hacia nosotros, comprobar distintos elementos del posicionamiento, etc.
- **SubmitWolf** (<http://www.trellian.com/>): Herramienta de registro en buscadores que con unos clics permite registrar nuestras webs en cientos de ellos.

- **SEO Toolkit** (<http://www.trellian.com/>): completísima suite que permite analizar nuestras posiciones, proporciona consejos y mejoras, se enlaza con servicios de recomendación de palabras clave, calcula el ROI, edita los metatags, y permite realizar seguimientos de campañas PPC.
- **Webposition** (<http://www.web-positiongold.com/>): Otra suite muy completa para toda la gestión reprojectos SEO. Esta herramienta proporciona mucha ayuda para conseguir los objetivos planteados que ella llama misiones.
- **Google toolbar** (http://toolbar.google.com/T4/intl/es/index_xp.html): Herramienta proporcionada por google que se integra en el navegador y que entre otras cosas permite ver el page-rank de la página que estamos visitando.
- **Toolbar Browser** (<http://www.toolbarbrowser.com/>): Una barra de las barras podría definirse. Muchas barras de navegación aportadas por yahoo, Microsoft, alexa o google contienen herramientas que nos gustaría tener al mismo tiempo sin tener que tener todas la barras juntas. Toolbar Browser realiza esto, permite integrar algunas de las mejores herramientas juntas y clasificadas por categorías: búsqueda, SEO, PPC, e incluso se integra con las herramientas de la suite SEOToolkit y permite además añadir nuestras propias herramientas, puedes ver los metadatos de las páginas, y el código fuente tal y como lo analizan los spiders, las cabeceras del servidor y lo mejor de todo es que es gratuita.

Además de estas herramientas también podemos contar con otro tipo de servicios que fundamentalmente se basan en el análisis de tráfico de Internet.

- **Alexa** (<http://www.alexa.com/>): Servicio de análisis de tráfico de las páginas proporcionando un ranking de popularidad de las mismas.
- **Indice de popularidad** (<http://pi.trellian.com/>): establece la popularidad de las páginas analizándolas una media de tres meses sobre sesiones únicas.

References

1. Alejandro Jiménez-Rodríguez, Luis Fernando Castillo, Manuel González (2012). Studying the mechanisms of the Somatic Marker Hypothesis in Spiking Neural Networks (SNN). *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 2
2. Amir Hosein Keyhanipour, Behzad Moshiri (2013). Designing a Web Spam Classifier Based on Feature Fusion in the Layered Multi-Population Genetic Programming Framework. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 3
3. André Santos, Regina Nogueira, Anália Lourenço (2012). Applying a text mining framework to the extraction of numerical parameters from scientific literature in the biotechnology domain. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 1
4. Anna Závodská, Veronika Šramová, Anne-Maria AHO (2012). Knowledge in Value Creation Process for Increasing Competitive Advantage. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 3
5. 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>
6. Casado-Vara, R., & Corchado, J. (2019). Distributed e-health wide-world accounting ledger via blockchain. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 36(3), 2381-2386.
7. 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*.
8. 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.
9. 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*.
10. 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.
11. 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.
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*.
13. 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.
14. 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.
15. Chamoso, P., Raveane, W., Parra, V., & González, A. (2014). Uavs Applied to the Counting and Monitoring Of Animals. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 291, pp. 71–80). https://doi.org/10.1007/978-3-319-07596-9_8
16. 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.
17. 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>
18. 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).
19. 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>
20. 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)
21. 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
22. 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
23. 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>
 24. 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>
 25. Costa, Â., 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>
 26. 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)
 27. Felicitas Mokom, Ziad Kobti (2013). Interventions via Social Influence for Emergent Suboptimal Restraint Use. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 2
 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. Fyfe, C., & Corchado, J. M. (2001). Automating the construction of CBR systems using kernel methods. *International Journal of Intelligent Systems*, 16(4), 571–586. <https://doi.org/10.1002/int.1024>
 31. 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>
 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. K. S. Jasmine, Gavani Prathviraj S., P Ijantakar Rajashekar, K. A. Sumithra Devi (2013). Inference in Belief Network using Logic Sampling and Likelihood Weighing algorithms. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 3
 38. 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.
 39. 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>
 40. Lima, A. C. E. S., De Castro, L. N., & Corchado, J. M. (2015). A polarity analysis framework for Twitter messages. *Applied Mathematics and Computation*, 270, 756–767. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2015.08.059>
 41. Manuel Rodrigues, Sérgio Gonçalves, Florentino Fdez-Riverola (2012). E-learning Platforms and E-learning Students: Building the Bridge to Success. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 2
 42. 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>

43. 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>
44. Nadia Alam, Munira Sultana, M.S. Alam, M. A. Al-Mamun, M. A. Hossain (2013). Optimal Intermittent Dose Schedules for Chemotherapy Using Genetic Algorithm. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 2
45. Naoufel Khayati, Wided Lejouad-Chaari (2013). A Distributed and Collaborative Intelligent System for Medical Diagnosis. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 2
46. Nicholas Beliz, José Carlos Rangel, Chi Shun Hong (2012). Detecting DoS Attack in Web Services by Using an Adaptive Multiagent Solution. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 2
47. Pérez, A., Chamoso, P., Parra, V., & Sánchez, A. J. (2014). Ground Vehicle Detection Through Aerial Images Taken by a UAV. In *Information Fusion (FUSION), 2014 17th International Conference on*.
48. Prieto, J., Alonso, A. A., de la Rosa, R., & Carrera, A. (2014). Adaptive Framework for Uncertainty Analysis in Electromagnetic Field Measurements. *Radiation Protection Dosimetry*, ncu260.
49. Prieto, J., Mazuelas, S., Bahillo, A., Fernandez, P., Lorenzo, R. M., & Abril, E. J. (2012). Adaptive data fusion for wireless localization in harsh environments. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 60(4), 1585–1596.
50. Prieto, J., Mazuelas, S., Bahillo, A., Fernández, P., Lorenzo, R. M., & Abril, E. J. (2013). Accurate and Robust Localization in Harsh Environments Based on V2I Communication. In *Vehicular Technologies - Deployment and Applications*. INTECH Open Access Publisher.
51. Rodríguez-Fernández 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
52. 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
53. 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>
54. Saadi Bin Ahmad Kamaruddin, Nor Azura Md Ghanib, Choong-Yeun Liong, Abdul Aziz Jemain (2012). Firearm Classification using Neural Networks on Ring of Firing Pin Impression Images. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 3
55. Sandrine Mouysset, Ronan Guivarch, Joseph Noailles, Daniel Ruiz (2013). Segmentation of cDNA Microarray Images using Parallel Spectral Clustering. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 1
56. Sérgio Matos, Hugo Araújo, José Luís Oliveira (2013). Biomedical Literature Exploration through Latent Semantics. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 2
57. Sumit Goyal, Gyanendra Kumar Goyal (2013). Machine Learning ANN Models for Predicting Sensory Quality of Roasted Coffee Flavoured Sterilized Drink. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 3
58. Tapia, D. I., & Corchado, J. M. (2009). An ambient intelligence based multi-agent system for alzheimer health care. *International Journal of Ambient Computing and Intelligence*, v 1, n 1(1), 15–26. <https://doi.org/10.4018/jaci.2009010102>

