

Internet en las PYMES



Internet en las PYMES

Luis Arroyo Galán
Director del 'Día de Internet'

anetcom

Edita:

Anetcom

Creación de contenidos:

Luis Arroyo Galán

Coordinación:

José Luis Colvée

Revisión:

Inmaculada Elum

Juan Antonio Pardo

Diseño y composición:

Integral Comunicación

Impresión:

Marí Montañana

Depósito legal:

V-5091-2005

Índice

Prólogo	7
Introducción	11
Parte 1. PRINCIPIOS BÁSICOS	15
1. Telecomunicaciones	17
1.1. El comunicador personal (PC)	17
1.2. Internet y el teléfono móvil	18
1.3. Las redes de telecomunicación	19
1.4. Las ondas	19
1.5. Las telecomunicaciones en el hogar	20
1.6. Redes de área local (LAN)	21
1.7. ADSL. La banda ancha	22
1.8. Telefonía móvil	23
2. La Red	25
2.1. La arquitectura cliente/servidor	26
2.2. La conexión a la Red	27
2.3. Procesadores de textos	28
2.4. Actividades realizadas con Internet	29
2.5. Voz sobre IP (VoIP)	32
3. Negocios en la Red	33
3.1. Ventajas de estar en la Red	35
3.2. Una nueva forma de hacer empresa	36
3.3. Estrategias para estar en la Red	37
3.4. Cuatro etapas hacia la empresa en Red	38

4. Comercio electrónico	41
4.1. Características específicas	42
4.2. Los modelos de negocio	44
4.3. Categorías de comercio electrónico	45
4.3.1. B2C	45
4.3.2. B2B	47
5. El dinero electrónico	49
5.1. Algunas cuestiones que deberían resolverse	49
5.2. La tarjeta de crédito en el comercio electrónico	50
5.3. Otros medios de pago	51
Parte 2. APLICACIÓN PRÁCTICA	53
6. La actividad empresarial en Internet	55
6.1. Los atributos de la Red	56
6.2. El impacto del uso de Internet en las PYMEs	59
6.3. Competitividad	61
7. La adopción de las nuevas tecnologías	63
7.1. Desafíos tecnológicos	64
7.2. Las barreras para trabajar en Red	64
7.3. Qué hacer para tener éxito	66
8. La conexión a Internet	69
8.1. Externalización	69
8.2. Hospedaje y Co-locación	71
9. La empresa con Internet móvil	73
9.1. La empresa móvil	73
9.2. Automatización de los servicios técnicos (Estudio del caso)	75
9.3. Ejemplos de aplicaciones móviles	77
10. Minimizar los riesgos en la Red	79
10.1. La seguridad en Internet	80
10.2. Identificar los riesgos	81

10.3. Métodos de protección	82
10.4. Seguridad solidaria	85
10.5. Algunas recomendaciones	86
10.6. Ocultar o publicitar	86
10.7. Equivocaciones con riesgo	87
Parte 3. EPÍLOGO	89
11. Internet, mitos y realidades	91
11.1. Mito #1. Internet no es aplicable a mi empresa	92
11.2. Mito #2. No es seguro	94
11.3. Mito #3. Utilizarlo es una pérdida de tiempo	94
11.4. Mito #4. Es muy caro	95
11.5. Mito #5. Es muy complejo	95
11.6. Mito #6. No es fiable	96
11.7. Mito #7. No se pueden emplear tarjetas de crédito	96
11.8. Mito #8. Sin beneficios en Red, no se requiere sitio web	97
11.9. Mito #9. La web es una moda pasajera	97
11.10. Mito #10. Internet es un ungüento mágico	97
Casos de éxito	99
Sentencias	105
Bibliografía	109

Prólogo

La Sociedad de la Información, y las oportunidades de todo tipo que proporciona, será una gozosa realidad cuando los ciudadanos comprendan las ventajas que aporta a su calidad de vida, asumiendo que el uso inteligente de la tecnología no se puede imponer, pues se trata de una opción personal.

En la Cumbre Mundial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, celebrada en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003, se suscribió un manifiesto en el que por primera vez en la historia se reconocía de forma explícita la relación entre tecnología y desarrollo social. El núcleo central de esta declaración dice así:

Nosotros, los representantes de los pueblos del mundo, declaramos nuestro deseo y compromiso comunes de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos.

El libro que el lector tiene ahora en sus manos, responde claramente a estos principios; pues se inserta en la cadena de reflexión y acción puesta en marcha por las Administraciones Públicas y el sector privado, con especial hincapié desde la Generalitat Valenciana a través de ANETCOM, y porque intenta facilitar a los empresarios conocimientos y experiencias suficientes para que puedan decidir libremente sobre la conveniencia de implantar Internet en sus empresas.

Estas publicaciones caerían en el vacío si los lectores-empresarios convencidos de las ventajas que aporta la tecnología no encontraran luego el entorno técnico, económico y legal necesarios para el desarrollo de sus planes. Las iniciativas públicas y privadas que se vienen desarrollando a todos los niveles de la sociedad valenciana, permiten asegurar que los empresarios siempre encontrarán el entorno necesario para apoyar sus proyectos.

Se aborda en este documento un problema que a todos nos preocupa, la seguridad, y que sigue siendo una de las principales barreras que impide a los ciudadanos acercarse a la Red. Pero en estas páginas no se reduce el discurso a la exposición de ciberdelitos y medidas de protección, también se nos habla de la *seguridad solidaria*, basada en el principio de que la seguridad debe empezar por uno mismo.

En los diferentes estudios que se vienen realizando sobre la aceptación de las tecnologías por parte de la sociedad, a veces no se profundiza lo suficiente en que el desconocimiento es una fuente importante de actitudes y comportamientos, sobre todo de ese miedo que se siente a la hora de introducir datos personales a través de Internet. A la tecnología se llega a través del conocimiento.

Quisiera terminar estas líneas con un mensaje de optimismo y satisfacción. El último Infobarómetro emitido por CEVALSI, integrado en la Oficina Valenciana para la Sociedad de la Información, OVSI, destaca que el noventa y tres por ciento de las empresas valencianas con más de diez empleados están conectadas a Internet, lo que refleja que desde la Generalitat Valenciana, y gracias a organismos como ANETCOM, se están sentando las bases propicias para que la Sociedad de la Información y el Conocimiento sea una realidad.

Esteban González Pons

*Conseller de Relacions Institucionals
y Comunicació adscrit a Presidència*

Introducción

Cuanto más grande es una empresa mayor es la distancia entre los tornillos y las neuronas, es decir, las operaciones de la alta dirección. En las pequeñas no suele ocurrir lo mismo, y en las grandes podemos encontrar algunas excepciones; no es infrecuente ver al consejero delegado de unos grandes almacenes pasear por las plantas y observar el comportamiento de clientes y dependientes, con el fin de identificar áreas de mejora. Hubo una época en la que ciertos ejecutivos se vanagloriaban en público de no saber absolutamente nada de ordenadores; para muchos, esta actitud sigue siendo correcta, quizás porque los que así piensan no saben distinguir entre programar y sacarle partido a un sistema de ordenadores. De que las cosas han cambiado es buena prueba que los directores de las TIC, suelen ser miembros de pleno derecho del comité de dirección. Directivos y tecnólogos siguen condenados a convivir y entenderse, so pena de poner en serio peligro la rentabilidad de la empresa, e incluso su supervivencia; la explosión de la burbuja tuvo mucho que ver con este asunto, y también con el ansia especulativa desatada por una ficticia bonanza financiera. Lo más curioso es que, como tantas otras veces, se mató al mensajero y, de una forma u otra, la culpa se la colgaron a la red.

Las Pymes son el sujeto de estas páginas. El cambio de mentalidad sufrido por los directivos de medianas y grandes compañías, no parece haber calado en nuestro segmento objetivo, en razón de que la principal barrera para la introducción de las tecnologías en este sector siguen siendo la desconfianza y el temor; la primera al afirmar que Internet no sirve para nuestro negocio, para los demás sí pero para nosotros no, y la segunda en razón de que lo desconocido asusta.

Parte de los problemas del binomio tecnología-pyme, podría tener su origen en la actitud del empresario frente al cambio que supone utilizar Internet como herramienta de trabajo; la mejor forma de poder ver las cosas con otra

óptica, es una buena formación, con lo que el tandem actitud-aptitud podría ayudarnos a eliminar las barreras que impiden a las Pymes alcanzar el nivel de innovación necesario mediante el concurso de las tecnologías más avanzadas.

Cualquier buscador puede proporcionar cientos de miles de referencias en relación con la problemática del uso de Internet por parte de las Pymes (a lo largo de estas páginas los colectivos Pymes o microempresas deben interpretarse como la suma de ambos). Programas de actuación, ferias y exposiciones, informes, estudios, artículos, conferencias, mesas redondas, ruedas de prensa, libros y cursos de formación, se cuentan por miles. En estas páginas solo se pretende exponer algunas reflexiones que pudieran ayudar a los empresarios en las decisiones clave relativas a los negocios en la Red.

Sobre la base de que la *actitud* precede a la *aptitud*, se ha intentado elaborar un documento de fácil lectura, del que fuera posible extraer algunas enseñanzas sobre la utilización de Internet en las Pymes. Con publicaciones de este estilo, y cursos preparados con similar filosofía, podría abordarse la tarea de preparar a los empresarios, y a los que aún no lo son, para que ni el desconocimiento ni el temor que le acompaña sigan siendo la causa de no disfrutar de las ventajas que proporciona el uso inteligente de la tecnología.

Dentro de la problemática que plantea la falta de seguridad, se presenta un nuevo enfoque, la *seguridad solidaria*, basada en el principio de que la seguridad empieza por uno mismo y termina en los que nos rodean. Una vez más, el conocimiento frente al oscurantismo, pues sin el primero, hasta los más modernos sistemas de seguridad y protección podrían convertirse en nuestros peores enemigos.

El que esto escribe siempre ha sido partidario de ver las botellas medio llenas, lo que no resta un ápice de capacidad para dilucidar que la tecnología no es buena ni mala, y que todo depende del uso que hagamos de ella. La sola utilización de la Red (Internet y la Red tienen aquí el mismo significado) no garantiza nada, y buena prueba de ello fue la cibercrisis del año dos mil. Todos tenemos iguales derechos a expresar nuestras convicciones en la forma que estimemos conveniente, pero no deja de ser curioso que los acérrimos enemigos de la Red no se recatan de servirse de ella para difundir sus críticas.

El optimismo sensato que impregna estas páginas, queda reflejado en los estudios de casos que salpican el texto, y en las frases que se intercalan en sus páginas. Los primeros se refieren a casos reales, y la mayor parte de las segundas se deben a profesionales de reconocido prestigio.

El texto está agrupado en tres partes. Con la primera de ellas se intenta dar una visión global de las tecnologías utilizadas en el e-business, evitando tecnicismos y tratando de acercarse a la realidad; se pretende con ello mejorar la aptitud de los directivos de Pymes para que puedan decidir su entrada en el mundo Internet con conocimiento de causa. En la segunda se exponen algunas de las soluciones empleadas para funcionar en red y se aborda el tema de la seguridad que podría haberse ubicado en la primera parte, pero se ha preferido incluirlo aquí, con objeto de ayudar a las empresas a que le pierdan el miedo a la Red. En la última parte se intenta desmontar algunos de los múltiples mitos difundidos sobre la Red.

Y para finalizar esta introducción un par de agradecimientos. El primero a la dirección de ANETCOM por depositar en mí su confianza; espero no haberles defraudado. Agradecimiento también a Editorial Anaya que publicó en su día mi libro "Tecnología móvil", del que he extraído una parte del material aquí presentado.

Luis Arroyo Galán

Noviembre 2005
Madrid

Parte 1
Principios básicos

1. Telecomunicaciones

LA COMUNICACIÓN es una de las características más importantes del ser humano, y cuando se realizó “a pesar de la distancia”, surgió la telecomunicación. Telefonía, Internet, redes de área local, redes domésticas y banda ancha, son los componentes de la infraestructura digital que se presentan en este capítulo.

Si hiciéramos una excavación arqueológica de nuestras ciudades, veríamos tres capas de hilos conductores: par de cobre, cable coaxial y fibra óptica. Los atascos en carretera no son otra cosa que la inadecuación entre el tráfico que pueden absorber nuestras vías circulatorias y la cantidad de vehículos que intentan transitar por ellas. En el caso de la telefonía, el tráfico (número de conversaciones simultáneas) también se ha visto incrementado, y los ingenieros han tenido que desarrollar dispositivos cada vez más potentes, con incrementos millonarios en el tráfico absorbible. Los ingenieros de telecomunicaciones cuentan con otra poderosa arma; si el tráfico que desea introducirse es mayor que la capacidad máxima del soporte, “comprimen” la información, lo que ha hecho posible la televisión digital y los reproductores de música, capaces estos últimos de almacenar decenas de miles de canciones en un aparato que no es mayor que una cajetilla de tabaco.

◆ 1.1. El comunicador personal (PC)

Hasta principios de los 80, el tamaño del mercado de ordenadores era bastante predecible, hasta tal punto que IBM podía estimar las ventas que realizaría el año siguiente con gran fiabilidad, lo que le permitía ajustar su capacidad comercial y productiva a las necesidades del mercado. La aparición del microordenador, al que IBM daría el nombre de PC (Personal Computer) supondría la entrada de las máquinas inteligentes en los hogares. Las siglas

eran correctas, pero su traducción no tanto, pues estas máquinas no sólo se usan para procesar, sino también para comunicarse (Personal Communicator). Esta acepción se basa en el hecho de que, después de casi quince años de estar en el mercado, la principal aplicación de Internet sigue siendo el correo electrónico.

◆ 1.2. Internet y el teléfono móvil

A principios de la pasada década aparecen en el mercado dos tecnologías que se sitúan en el centro de una transformación social, de cuya magnitud aún no somos del todo conscientes. Nos estamos refiriendo a Internet y a la telefonía móvil. La primera de ellas divide a la población mundial en dos grandes grupos: los que tienen acceso a las tecnologías digitales y que forman parte de la Sociedad de la Información, y los que no lo tienen; entre ambos se abre la denominada *brecha digital*. Los gobiernos están intentando reducir, e incluso eliminar, esa barrera que impide a los *no conectados* gozar de las oportunidades que disfrutaban los que habitan al otro lado de la hendidura.

Los urbanitas practicamos diariamente el nomadismo sin apenas prestarle atención. Casa – oficina – cafetería – oficina – restaurante – casa – tiendas – espectáculo – bar – casa. A estos entornos no acudimos todos los días, pero si todas, o casi todas, las semanas. La telefonía nos permitía cubrir las dos bases más importantes, casa y oficina, pero cuando estábamos en el resto sólo nos quedaba la solución de la cabina telefónica. Con los móviles cualquier entorno tiene las mismas posibilidades de comunicación personal, con una ventaja adicional, que nos permite comunicarnos cuando estamos en movimiento. La telefonía fija también recibe el nombre de alámbrica, mientras que la móvil se denomina inalámbrica. En Japón, el teléfono móvil se ha convertido en un símbolo de estatus social y hay japoneses que cambian de aparato una o dos veces al año. El éxito sin precedentes de esta tecnología podría concretarse en dos hechos: son ya más de mil quinientos millones de usuarios de la tecnología móvil, y con esta cifra se supera sobradamente el número de teléfonos fijos.

◆ 1.3. Las redes de telecomunicación

Manteniendo el símil telecomunicación – red de carreteras, cabría afirmar que, hasta este punto, hemos hablado más de vías que de vehículos, es decir, mucho de continente y poco de contenido. En función de su estructura, las vías de comunicación permiten uno u otro tipo de tráfico: bicicletas, motocicletas, coches, cuatro ruedas, furgonetas y camiones, han venido circulando por uno u otro tipo de vía, y cuando lo hacen por la misma, una autopista, a veces se les asignan carriles distintos.

En el mundo de las telecomunicaciones ha venido sucediendo algo parecido, pues nos encontramos con la existencia de una red telefónica, otra de datos, una red de radio, y otra para la televisión. Las autopistas permiten que cualquier tipo de tráfico circule por ellas, con lo que se evita el despilfarro que supondría tener un tipo de autopista para cada tipo de vehículo. En el mundo de la telecomunicación, las *autopistas del conocimiento* (continente) permiten la circulación simultánea de todo tipo de contenidos (voz, datos, fotos e imágenes en movimiento), pues se emplean señales digitales para cualquier tipo de contenidos, los cuales pueden compartir el mismo canal de comunicación.

◆ 1.4. Las ondas

Cuando hablamos, el aire que nos rodea vibra de acuerdo con el sonido que emite nuestra garganta. Estas vibraciones hacen que el aire se “concentre” en mayor o menor medida, es decir, que su presión oscile. Si lanzamos una piedra a un estanque, se producen unas ondulaciones con agua alta o baja, de una forma similar a lo que sucede con la presión del aire. El número de veces por segundo que la onda del estanque presenta un pico, se llama frecuencia, y ésta se mide en ciclos por segundo (c/s). Al hablar, emitimos sonidos con una gama de frecuencias que va de los 300 a los 3.500 c/s, de aquí se deduce que un canal de voz basta con que soporte un “ancho de banda” equivalente a la diferencia entre la frecuencia mayor y la menor.

El ritmo al que nos llegan los sonidos de la voz humana es bastante pausado, pero cuando se trata de diálogos de ordenadores las velocidades hay que

multiplicarlas por mil, si se trata de datos, y si lo que emitimos son señales de vídeo el factor multiplicador podría ser de hasta diez mil. Para simplificar la escritura de estas magnitudes se emplean las siguientes abreviaturas: K-kilo (1.000 bps), M-mega (1.000.000 bps), G-giga (1.000.000.000. bps), porque a todos los efectos un c/s es igual a un bps (bits por segundo). Ya se ha comentado que estas velocidades pueden optimizarse con sistemas de compresión de la señal.

◆ 1.5. Las telecomunicaciones en el hogar

Las variantes que se utilizan para introducir en los hogares los contenidos que circulan por las autopistas digitales son: par de cobre (voz); ADSL (voz, datos, e imagen, en función de la velocidad ofrecida por el operador); PLC (similar al ADSL pero empleando los cables de la energía eléctrica en lugar del par telefónico); cable (ofrecido por las compañías de televisión por cable, más rápido que el ADSL); teléfono móvil (con los modernos sistemas de última generación del tipo UMTS, se pueden alcanzar velocidades de hasta 1 Mega); antena de televisión (voz, datos e imagen para la TDT-transmisión digital terrestre); satélite (aunque dedicado principalmente a la televisión, tiene capacidad para comunicar cualquier otro tipo de contenido); y finalmente Wi Max (basada en la tecnología de las redes inalámbricas, principal competidor del ADSL, y que desempeñará un papel importante en el acceso en banda ancha a los hogares).

Las telecomunicaciones han hecho posible tejer una red de cobertura mundial que permite la comunicación cuando, donde, como, y con quien se quiera. Estamos atrapados por esta malla digital, y si no queremos permanecer aislados, deberemos estar conectados, pues al no tener conexión nos estarán prohibidas las posibilidades que ofrece la interconexión a nivel mundial. Esta red permite realizar de forma instantánea: un pedido con confirmación de donde se puede encontrar el mejor precio, permitir que un ciudadano de cualquier parte del mundo pueda comprar los productos de mi empresa, anunciar ofertas sin limitación de tiempo ni de espacio, reservar entradas para el cine cuando se va en coche hacia la sala, o realizar una presentación a un cliente a partir de unos ficheros que dejé en la oficina.

◆ 1.6. Redes de área local (LAN)

En la ciudad de Palo Alto, corazón de Silicon Valley, la empresa Xerox asentó un centro de investigación. A lo largo de los años este centro fue la cuna de multitud de dispositivos que ahora nos son familiares pero que, entonces, eran considerados como revolucionarios. La noción de ratón como elemento de diálogo con las máquinas, las interfaces gráficas y el ordenador personal, fueron concebidos por los investigadores que trabajaron en aquel centro. En la historia de las tecnologías de la información jugó un papel muy peculiar pues, siendo los padres del ordenador personal, con varios años de anticipación sobre el PC de IBM, no fueron capaces de que sus descubrimientos tuvieran ninguna utilidad práctica. Mucho se ha escrito tratando de analizar las causas de tan alto derroche de innovación temprana, como lo acontecido con la invención de las redes de área local.

Las universidades norteamericanas, que tan importante rol han tenido en el desarrollo de la industria informática, siempre han estado escasas de presupuesto para la adquisición de equipos. Tratando de encontrar fórmulas de ahorro, nació la idea de compartir (share), que ha dado lugar a multitud de técnicas como el time-sharing, sistema que permite repartir la potencia de un ordenador entre un número importante de usuarios. Un sistema de este tipo fue empleado por Bill Gates para el desarrollo de su primer producto de software. En casi todos los departamentos universitarios solía presentarse siempre el mismo problema, cómo compartir el uso de equipos de alto coste (impresoras y discos) entre los distintos miembros del departamento. Las LAN les dieron la solución; los usuarios conectados a un mismo soporte de comunicaciones, un cable coaxial, sirviéndose de este medio mediante protocolos de comunicación.

Cuando las empresas comienzan a hacer un uso intensivo de los PC, se recurre al mismo tipo de configuración, y de esta forma las LAN pasan del mundo universitario al sector empresarial (como ocurriría con Internet). Las oficinas empiezan a “cablearse” y a llenarse de puntos de conexión y equipos (hub, conectadores, router, bridges, servidores...) que hacen posible el que todos los equipos hablen con todos, y que las LAN tengan la capacidad de extender sus conexiones a otras redes públicas y privadas. Cablear una oficina no es

tarea fácil, supone a veces agredir su estructura, entraña un coste, y sólo presta servicio en los puntos en que haya conexión que, por supuesto no es toda la superficie de las paredes; cuando se trata de edificios con algún valor artístico el cableado es impensable. En los tiempos del PC, en el que las conexiones eran fijas, no planteaba ningún problema, pues también era fijo el ordenador y el sedentarismo era la norma. Pero con la aparición de los portátiles, este sedentarismo se convirtió en, nomadismo primero, y en itinerancia después. En ambos casos la búsqueda permanente del conector es engorrosa y problemática.

◆ 1.7. ADSL. La banda ancha

Los hilos de cobre (par de cobre, también llamado bucle de abonado) que unen nuestros hogares con las centrales telefónicas tienen una capacidad máxima de comunicación que se expresa en bps (bits por segundo, aunque a veces se prescindía de estas tres letras), precedidos de unos símbolos (K para miles, M para millones y G para miles de millones); con este procedimiento, una velocidad de transmisión de 56 Kbps, equivaldría a 56.000 bits por segundo. Hasta fecha bien reciente, esta era la velocidad máxima conseguida en el bucle de abonado (el cable coaxial y la fibra óptica ofrecen velocidades muy superiores), pero los ingenieros consiguieron primero elevarla hasta 500 Kbps, y posteriormente más allá de los 4 Mbps. Las técnicas empleadas para conseguir estos rendimientos son muy numerosas, pero la más conocida es el ADSL. Cuando la velocidad de transmisión supera los 250 Kbps, y de acuerdo con los estándares internacionales, se está hablando de *banda ancha*.

La velocidad de transmisión condiciona el tiempo que se requiere para transmitir o recibir una determinada cantidad de información y el tipo de soporte (texto, voz, imagen fija o imagen en movimiento) que se puede manejar. Con una línea telefónica sin acondicionar necesitaríamos 142 segundos para “bajarnos” un fichero de 1 mega (un millón de caracteres, es decir ocho millones de bits), si empleáramos un ADSL de 500 K consumiríamos únicamente 16 segundos.

La capacidad de un canal de comunicación de alta velocidad se puede emplear para realizar una única comunicación, o para integrar varias; quiere esto decir que con una de estas líneas es factible realizar en simultáneo un

cierto número de comunicaciones de voz, a la vez que se estén llevando a cabo transmisiones de datos.

Por lo que se refiere al tipo de contenidos: los textos se aceptan a cualquier velocidad pero con la limitación del tiempo necesario para realizar la comunicación; la imagen fija requiere un mínimo de cincuenta mil ciclos por segundo, la imagen en movimiento cerca de cien mil, el vídeo más de un millón y la televisión rondaría los dos millones.

La banda ancha se ha convertido en un símbolo de la modernidad digital, y el número de hogares o empresas que disfrutan de ella es un factor determinante del desarrollo hacia la Sociedad de la Información. Todos los países desarrollados han puesto en marcha proyectos especiales para conseguir su rápida difusión, dado el muy positivo impacto que tiene en el desarrollo económico y social de un país.

◆ 1.8. Telefonía móvil

La relación entre el número de cibernautas y los que utilizan un teléfono móvil varía de un país a otro. En US la relación se inclina a favor de los cibernautas, mientras que en Italia y España ganan los móviles; en nuestro país, la relación es de uno a dos. Las causas de estas diferencias incluyen factores sociales como los diferentes estilos de vida. Los ciudadanos de un país pueden ser más extrovertidos que otros, lo que influye en que el uso del móvil sea más frecuente en lugares públicos; otra de las razones puede ser que cuando el móvil apareció en el mercado, los norteamericanos llevaban unos cuantos años sirviéndose del PC, y la pantalla de los móviles se les hacía demasiado pequeña.

Voz, datos y multimedia son los diferentes estadios por los que ha pasado la telefonía móvil, y aunque este último es aún incipiente, quedando reducido al envío de imágenes fijas o en movimiento, lo cierto es que el móvil se está convirtiendo en un equipo más que se conecta a la red, dando lugar a la aparición de una nueva tecnología, *Internet móvil*.

2. La Red

EN UN LENGUAJE SIMPLE, pero no exento de rigor, con una exposición sencilla y sin tecnicismos, dándole importancia a los *para qué* y no a los *cómo*, se presenta una tecnología que está cambiando nuestros estilos de vida y, por consiguiente, la forma de hacer negocios.

Internet no es una tecnología, sino un modo de vida, y aunque parezca no tener mucho sentido este aserto, sirve para afirmar lo que muchos ya han indicado, que Internet no debe ser considerado como una simple tecnología.

El hecho de que el proyecto estuviera financiado por el Departamento de Defensa de EEUU, ha hecho creer a muchos que las raíces de Internet son militares y que sus usos principales lo fueron en proyectos de Defensa. Nada de esto es cierto, pues su desarrollo tuvo lugar en entornos donde siempre imperó un auténtico espíritu universitario de generosidad. El mercantilismo no llegó a la Red hasta su salida al mundo comercial.

En los sesenta hubo que hacer uso de la infraestructura telefónica y montar sobre ella los equipos necesarios para manejar las comunicaciones digitales. Cada empresa debía desarrollar su propia red, normalmente incompatible con la de sus vecinos. Con la llegada de Internet, se formó una red de redes, que ofrecía la compatibilidad necesaria para que los equipos conectados a cualquiera de ellas, pudieran comunicarse.

Con la noción de web, la red deja de ser un mecanismo de transporte y se convierte en repositorio global de información, o dicho de forma un tanto grandilocuente, en la conciencia de la humanidad. No se trata por tanto de un almacén fijo de datos fijos, sino de una red de conocimientos.

◆ 2.1. La arquitectura cliente/servidor

A principios de los setenta (veinte años después de la introducción de los ordenadores en las empresas), estas máquinas tenían una capacidad de memoria central de unos pocos miles, una capacidad en disco de muy pocos millones, ocupaban una buena cantidad de metros cuadrados, y eran muy caros. En estas circunstancias, no había otra alternativa que concentrar al máximo la potencia de proceso y servirse de ella a distancia mediante el empleo de terminales carentes de cualquier capacidad de almacenamiento o de proceso. El abaratamiento que supuso la aparición de los microprocesadores permitió un espectacular incremento en las prestaciones, junto con drásticas reducciones de precio y de tamaño. En este nuevo escenario nace un nuevo tipo de sistemas en los que unos equipos se comportan como clientes cuando solicitan el proceso de una tarea, o como servidores cuando realizan procesos solicitados por clientes.

Esta arquitectura presenta una serie de ventajas, entre las que cabría mencionar la facilidad de ampliación, al poder añadirse los equipos necesarios, y la resistencia al fallo, pues unos elementos hacen de respaldo de los otros. Cuando proceso y almacenamiento estaban concentrados en una única máquina, el host, la flexibilidad era prácticamente nula, y en caso de avería todo el sistema se venía abajo; la arquitectura cliente / servidor es mucho más flexible y económica.

A principios del S. XXI había en el mundo más de 450 millones de PC en funcionamiento, la mayoría de ellos con unas capacidades medias de memoria de 500 Mb. y de almacenamiento en disco duro de 2 Gb. Estos son los equipos que utilizan hoy muchos cibernautas. Algunas de estas potencialidades se están transfiriendo a equipos móviles que son bastante más pequeños.

La lista de aparatos que se pueden conectar a Internet es interminable. PC, móvil, PDA, fax, cámara de vídeo, equipo de audio y teléfono móvil, son equipos más o menos conocidos, pero ya no lo son tanto las lavadoras, microondas, frigoríficos, aparatos de aire acondicionado, máquinas expendedoras, o incluso un zapato. Hay neveras que están dotadas de inteligencia para conectarse a la Red y que disponen de un lector de código de barras, adosado en el marco de su puerta. Cuando introducimos o extraemos alimentos, el

electrodoméstico va realizando el cálculo de lo que resta en el aparato, avisándonos si se alcanza un límite que hubiéramos fijado de antemano (rotura de stock), pudiendo llegar incluso a realizar de forma autónoma un pedido al supermercado que tengamos predefinido. Si a nuestra puerta llama alguien y nos dice que es del supermercado contestaremos que no hemos hecho ningún pedido, pero el empleado nos informará que nuestra nevera sí lo hizo. Por lo que se refiere al zapato, basta con introducir en la suela un botón inteligente que emite una señal detectada por una antena próxima y desde ahí a cualquier lugar a través de Internet.

◆ 2.2. La conexión a la Red

Los que tienen su residencia en una zona de viviendas unifamiliares y van por la mañana a la oficina en su coche, iniciarán su trayecto por un camino particular estrecho y sin asfaltar, a continuación circularán por las medianamente asfaltadas calles de la urbanización que le llevarán a una carretera pública, de allí a una autopista y dentro de ella a un tramo con doble número de carriles; en el otro extremo se va produciendo el desdoblamiento contrario pero con calles. Cuando trabajamos en Internet nuestros mensajes siguen un camino similar y van pasando de rutas poco concurridas a otras en las que se comparte el medio de comunicación, normalmente fibra óptica, con miles de otros mensajes; la red de redes está estructurada para absorber en cada tramo las puntas de tráfico que puedan presentarse.

Siguiendo con nuestro ejemplo, imaginemos una urbanización que sólo tiene una salida a la carretera comarcal; en este caso habrá que prever una infraestructura que evite los colapsos de tráfico en ese punto. Algo parecido es lo que sucede con las redes de empresa que se quieren conectar a Internet; en lugar de que cada equipo tenga su propia conexión, es más eficaz establecer un único punto de salida. A efectos de accesos, las modalidades van desde un particular con su PC doméstico, hasta un edificio de oficinas, un centro comercial, un parque industrial o un campus universitario. Los puntos de entrada a la red tendrán un ancho de banda determinado, acorde con las necesidades del tráfico de información.

El equipo de los usuarios, que se conecta a la Red a través de una empresa proveedora de servicios de Internet (ISP) ha pasado de ser un simple maneja-

dor de correo electrónico a convertirse en pantalla de televisión. La aparición del multimedia implica que el ancho de banda de la conexión a la red deja de ser camino vecinal para convertirse en autopista.

La calidad percibida en un sistema viene fijada por el componente de menor rendimiento. Quiere esto decir que, si en un trayecto hay autopistas, carreteras y caminos vecinales, serán estos últimos los que condicionen el tiempo para llegar al punto de destino; en un viaje por avión, no es la velocidad de la aeronave sino las horas que tenemos que esperar en el aeropuerto las que condicionarán la duración de nuestro viaje. En el caso de Internet sucede algo parecido, de poco sirve tener una conexión en banda ancha si la información que recibo debe transitar por caminos hechos para un tráfico lento.

◆ 2.3. Procesadores de textos

En este capítulo dedicado a Internet falta una W, es decir tenemos que hablar de la **Web** (telaraña de información o documentos), pues sin ella, Internet sería un puro mecanismo de transmisión y no un medio de comunicación interactiva. A principios de los noventa, el Dr. Tim Berners-Lee, desarrolló un sistema para facilitar la intercomunicación entre la comunidad científica, al que bautizó con el nombre de HTML. Este lenguaje únicamente manejaba textos, hasta que en 1993, apareció en el mercado un navegador con una interfaz gráfica de usuario, que permitía visualizar las páginas web en toda su riqueza de grafismo y colorido.

Si se requiere trabajar con una página determinada de un documento concreto, no existe otra alternativa que comprarla o pedirla prestada. Si esta operación se quisiera realizar en Internet, deberíamos bajarnos el libro entero, pero si nos servimos del invento de Berners-Lee, lo único que necesitamos es teclear la referencia de la página en nuestro PC para que un buscador la encuentre y un navegador la sitúe en nuestro equipo.

En el caso de que el texto de un discurso estuviera compuesto de palabras concatenadas y sin solución de continuidad, de poco o nada va a servirle al que tenga que pronunciarlo. Para que esto sea posible, habrá que componerlo: signos de puntuación, márgenes, principio y final de párrafo. Cuando recibimos una

prueba de imprenta nos servimos de un conjunto de marcas con las que dar instrucciones a los tipógrafos; de aquí viene el nombre de lenguaje de marcas.

Cuando nos referimos a unos documentos en el mundo de los ordenadores, distinguiremos tres elementos: el texto, la estructura y la interpretación. El primero de ellos parece claro, con el segundo nos referimos a la estructura del documento, mientras que el último nos indica cómo aparecerá en la pantalla o impresora. Los procesadores de textos manejan los tres elementos, de tal forma que un documento sólo podrá ser leído por el mismo procesador de textos que lo escribió. La información procesada por un lenguaje de marcas es manejable por cualquier software, lo que implica que cuando se prepara un documento, no se requiere saber en qué ordenador se va a procesar.

◆ 2.4. Actividades realizadas con Internet

Cuando se implanta un sistema informático en una empresa, sólo se podrán procesar las aplicaciones que estén oficialmente reconocidas; los usos “no oficiales” de un PC son eso y, por consiguiente, no entran en esta definición. Todo lo contrario de lo que sucede en Internet, donde no existen aplicaciones predeterminadas y sólo se dispone de servicios de soporte para facilitar la implantación de cualquier sistema.

Esta variedad de usos se presta a diferentes clasificaciones, en función de los parámetros empleados. Podríamos empezar haciendo la clasificación en base a los diferentes planos sociales: el individuo, la familia, la comunidad, la empresa y la administración.

Para el uso individual cabría referirse a la comunicación (e-mail y chat), la búsqueda de información (web), servicios de información (meteorología, carreteras, bolsa...), el comercio electrónico y la ventanilla electrónica. Estas aplicaciones puede que sean o no de entretenimiento (juego, videojuegos, música, televisión, etc.).

En la familia, y dado que cada uno de sus componentes puede hacer un uso individualizado de Internet, podríamos estar hablando de, por ejemplo, programas contables.

Las comunidades virtuales siguen gozando de cierta atención en otros países, siendo los EEUU donde más se han desarrollado.

En la empresa, los usuarios habrán de seguir las normas y procedimientos establecidos.

Las administraciones se sirven cada vez más de la red para agilizar sus relaciones con los ciudadanos. La ventanilla única y virtual ya es una realidad en muchas poblaciones, con el consiguiente ahorro de tiempo y molestias por parte del ciudadano.

Desde una perspectiva más amplia, las actividades que pueden realizarse con Internet cabría agruparlas de la siguiente forma:

- *Comunicar y colaborar*, mediante el envío de correos electrónicos, la transmisión de documentos y datos, y la participación en chat y conferencias electrónicas.

- *Acceso a la información*, a través de la búsqueda de información, bases de datos y catálogos, libros, folletos y todo tipo de documentos en forma digital.

- *Participar en discusiones*, formando parte de grupos interactivos.

- *Suministrar información*, transfiriendo ficheros con texto, gráficos, sonidos e imágenes fijas o en movimiento.

- *Entretenimiento*, participando en juegos, videoclips, escuchando música y leyendo libros y revistas con animación digital.

- *Realizar transacciones de negocio*, anunciando, vendiendo y comprando productos y servicios.

- La *teleconferencia* ha venido mejorando con el desarrollo de la tecnología. Ahora ya es factible organizar mesas redondas con teleparticipantes ubicados en los cinco continentes. Los expertos que presentan los temas de discusión se sitúan en una sala preparada al efecto, y los participantes pueden seguir las exposiciones (sonido e imagen) a través de Internet; los comentarios y preguntas se plantean mediante correos enviados a la central. Hay empresas que se dedican a

organizar estos eventos donde se puede participar por una módica cantidad; compárese esta solución con reuniones cuya inscripción vale miles de euros, a los que deben añadirse avión y hotel. Con las modernas teleconferencias se tiene la oportunidad de escuchar e interactuar con auténticos líderes, a unos costes soportables por cualquier organización.

- *Mini charlas*, que son videoclips de diez a quince minutos de duración en los que un experto da una pequeña charla sobre un tema concreto. Muchas de ellas son gratuitas y representan unas posibilidades de formación muy grandes al tratarse algunas veces de personalidades de rango internacional.

- *E-mail y voice-mail* eran casi desconocidos hace menos de diez años y ahora son empleados por cientos de millones de usuarios de la web. La familiaridad e intensidad con la que se emplean suele ser la causa de algunos de sus problemas más frecuentes: interpretaciones erróneas de los textos, vida privada y confidencialidad, sobrecarga de mensajes y disminución de contactos personales.

- *Mensajes instantáneos y salas de chats*, los primeros para que el destinatario reciba el mensaje sin demora alguna (es una forma ampliada del chat), y el segundo para corazones solitarios o mentes con ansias de aventuras; muchos cibernautas dedican horas y horas al día chateando por aquí y por allá.

- *Groupware* es un término acuñado en los ochenta y se refiere a las posibilidades de trabajo en equipo a pesar de la distancia, y a poder controlar el flujo de documentos de una empresa sin necesidad de mover una sola hoja de papel, pues lo que se desplazan son sus representaciones digitales.

- *Intranets y Extranets*, son redes que funcionan con la misma arquitectura y protocolos que la web; las primeras permiten automatizar las relaciones con proveedores, y las segundas son de uso interno. Éstas han cobrado una gran importancia, hasta llegar a convertirse en el auténtico sistema nervioso de la empresa; la implantación de paquetes integrados permite una drástica reducción de papeleo y una fluida comunicación entre todos los entes que forman parte de la organización. Cuando los japoneses comenzaron a servirse de las técnicas del JIT (Just in Time), argumentaban que la fábrica de cualquier empresa empezaba en la fábrica de sus proveedores. Este axioma se hace realidad con la apertura de las redes corporativas a las que tienen acceso sus proveedores y clientes.

◆ 2.5. Voz sobre IP (VoIP)

La voz transmitida mediante el protocolo IP, según los expertos, es una tecnología llamada a revolucionar el mercado de las telecomunicaciones, al permitir que conversaciones de voz sean transmitidas a través del mismo protocolo que empleamos en Internet.

Su primer gran impacto será en las llamadas de larga distancia, cuyo coste podría llegar a ser muy reducido, admitiendo que en la “conversación” se envíen imágenes a través de webcam.

Aunque el número de usuarios de teléfonos móviles ha superado a los que siguen empleando el fijo, los ingresos por este concepto continúan siendo una parte sustancial del total. La difusión de la tecnología VoIP tendrá un innegable impacto en la forma de operar de las operadoras de telecomunicaciones, y para los usuarios una importante reducción de costes y también una simplificación de los procesos empresariales. Las microempresas disfrutarán de una gran autonomía en sus actividades de comunicaciones de voz y de datos, siendo así que ambas serán vehiculadas mediante el mismo protocolo, IP.

3. Negocios en la Red

ENFOQUE PRÁCTICO de las ventajas, estrategias y formas de hacer negocio en la Red. También se exponen las cuatro etapas recomendadas para llegar a la empresa en red. El e-business es el tema central de este capítulo.

Internet y la Web son dos términos que se han convertido en sinónimos. La Red que naciera a finales de los sesenta, no es otra cosa que un sistema de comunicaciones mediante el que cualquier máquina hable con cualquier otra máquina. La www (World Wide Web) es uno más de los servicios ofrecidos a través de Internet; usuarios con escasos conocimientos tecnológicos, con el empleo de un simple navegador, tienen acceso a contenidos, productos y servicios.

“Un enfoque seguro, flexible e integrado para conseguir ofertas diferenciadas, mediante la combinación de los sistemas y procesos de las operaciones básicas del negocio, con la simplicidad y alcance que hace posible la tecnología Internet”. Ésta era la definición del e-business que daba IBM a mitad de la pasada década en su calidad de precursora del negocio en Internet. Aunque colocar una “e” delante de cualquier actividad empresarial es algo que se puso de moda hace poco más de un lustro, los negocios electrónicos se iniciaron hace cinco décadas; si bien esto es cierto, no debe olvidarse que la quinta letra del alfabeto hace referencia más a la red de redes que a la microelectrónica. Las grandes y medianas empresas han venido sirviéndose de redes privadas de transmisión de datos desde los setenta. Lo que Internet aporta es un salto cualitativo, de gran trascendencia, al facilitar alcance mundial a un coste asequible a cualquier bolsillo.

La utilización de lo digital en el mundo de la empresa es tan antiguo como las domiciliaciones bancarias. Estamos ante el embrión de la transferencia electrónica de fondos. Atrás quedaron los programas de nómina con una rutina que realizaba el desglose de moneda para que el cajero pudiera meter en los sobres los billetes y monedas precisos para cuadrar los ingresos de cada

empleado; desafortunadamente para algunos, desaparecería la agradable sensación de manosear las monedas y billetes que uno se había ganado honradamente.

En la década de los ochenta, un ingeniero de la compañía telefónica inglesa desarrolló un sistema al que bautizó con el nombre de viewdata, y que fue bautizado como videotex en la península ibérica. Se trataba de que los sordos pudieran enterarse de lo que se decía en la pantalla sin tener que recurrir al intérprete con lenguaje de gestos. La solución consistía en deslizar por la parte inferior del televisor un texto cuya visión era activada con el mando a distancia por los discapacitados que así lo decidieran. Utilizando este mismo principio, la pantalla del televisor llegó a convertirse en boletín de noticias visualizables sin más que teclear en el mando a distancia el número de la página deseada. El gobierno francés decidió crear una industria nacional en base al videotex, regalando cientos de miles de teléfonos con pantalla, a los que denominó minitel; funcionaban como teléfono normal y como terminal de entrada / salida al estar dotados de una pequeña pantalla y de un cómodo teclado; como red de transporte se utilizó la red telefónica conmutada, a la que hubo que añadirle algunos equipos especializados. El éxito de este sistema fue espectacular contándose por miles las empresas que ofrecían a través de él todo tipo de servicios, desde el comercio electrónico al chat pasando por el e-mail; a pesar de sus esfuerzos, la industria francesa no conseguiría exportar el invento. Con la llegada de Internet el gobierno francés se vio obligado a transformar su servicio minitel en red Internet para no quedar fuera del modelo internacional.

Las relaciones de una empresa con sus proveedores generan una gran cantidad de trabajo administrativo en el que tiene un peso importante el manejo de documentos. Albaranes de entrega, pedidos, facturas, especificaciones... son sólo una pequeña muestra de una lista de igual tamaño que la nómina de empleados encargados de procesarlos. El empleo de la informática dio como resultado el intercambio electrónico de documentos (EDI), aplicación vertical, pues las características y contenido de los documentos manejados están en función del tipo de industria de que se trate. La primera aplicación se desarrolló en Europa, y fue puesta en práctica por la industria automovilística.

◆ 3.1. Ventajas de estar en la Red

Las empresas que han abrazado la doctrina “e” por seguir la moda no han encontrado los paraísos que buscaban; no tiene ningún sentido embarcarse en un proyecto de esta envergadura sin ideas muy claras de los objetivos que se persiguen. Solamente aquellas organizaciones que estén totalmente digitalizadas podrán moverse deprisa, las demás avanzarán con mucha cautela. Aun así, no hay que perder de vista que una cosa es el funcionamiento correcto de un complejo sistema, y otra bien distinta alcanzar el retorno esperado a la inversión realizada.

Muchas son las razones para lanzarse a trabajar en la Red, y de entre ellas, cabría citar las que a continuación se resumen:

- En primer lugar podrá conseguirse una nueva experiencia con sectores desconocidos, con lo que podría ampliarse el mercado en el que se actúa.
- La visibilidad lograda para la empresa es mayor que la que se tenía al iniciar el proyecto, porque se está utilizando una infraestructura de alcance global.
- Trabajar on-line supone poder dar respuesta inmediata a las necesidades de los clientes.
- La innovación es una realidad que permite ofrecer nuevos productos y servicios sin necesidad de realizar grandes inversiones.
- Tener línea directa con los clientes supone estrechar lazos y reforzar relaciones con la clientela.
- La infraestructura de red permite reducir los costes de las transacciones lo que supone una repercusión positiva en productos, soporte y servicios.
- Los conflictos que normalmente se producen en las relaciones con el mercado se resolverán más fácil y rápidamente en razón de nuestra conexión permanente con el entorno.

Las ventajas ofrecidas por el negocio electrónico dependen en gran medida de las que ofrece trabajar con Internet. La Red está disponible en cualquier parte del mundo, veinticuatro horas al día y siete días por semana; es fácil de utilizar; hacer llegar las transacciones al usuario final no requiere una gran inversión. Los costes de conectar con el cliente son bajos en comparación con los relativos a canales de distribución convencionales; es sumamente fácil integrar procesos, productos y servicios una vez que estos hayan sido informatizados.

◆ 3.2. Una nueva forma de hacer empresa

A veces se tiene la impresión de que sólo las grandes empresas de muy alta tecnología son las candidatas para operar en el mundo del negocio electrónico. Esta visión no es realista, pues cualquier tipo de empresa puede trabajar en la Red, y así lo sentenció un alto directivo de la empresa Cloros, “hasta la lejía es e-business”; esta empresa ha instalado una extranet conectada a sus proveedores, con la que espera reducir el coste interno de proceso de un pedido en un ochenta y cinco por ciento a lo largo de varios años, siempre y cuando sus proveedores hagan también un uso intensivo de la Red.

Sea cual sea la forma en que una empresa se relaciona con sus clientes, operar en un entorno de empresa virtual exige un comportamiento con gran capacidad de respuesta, seguridad y eficiencia. Las tiendas virtuales en US sufrieron serios problemas durante la Navidad de 1999, al no ser capaces de procesar los pedidos de sus clientes, de no realizar las entregas a tiempo, y de no manejar las devoluciones de forma adecuada. Fue una demostración clara de que sus Web no respondían a los tres criterios antes mencionados. En la primavera del año siguiente se produjo el crack de las punto-com, en el que no dejó de tener su influencia la reacción adversa de los frustrados compradores navideños.

El modelo e-negocio se refiere a toda actividad económica que se realiza a través de Internet. La cuestión no radica sólo en el hecho de conectarse, sino en las posibilidades que entraña dicha conexión. El valor de utilizar una red está relacionado con el cuadrado del número de elementos que a ella se conectan, ¿podemos imaginar el valor que aporta servirse de una red que cada año duplica el número de sus usuarios?

El uso creciente del negocio electrónico es la consecuencia lógica del empleo cada vez más intensivo de los ordenadores y las comunicaciones para cualquier actividad empresarial; estamos hablando de coordinar y desarrollar los procesos críticos de un negocio (diseño de productos, suministros, fabricación, venta, pedidos y prestación de cualquier tipo de servicio). De acuerdo con la opinión de algunos expertos, en esta acepción del término se hace más hincapié en los modelos y procesos de negocio que en el hecho de estar utilizando Internet. Quiere esto decir que la tecnología nunca debe ser contemplada como un fin, sino como el medio que debemos emplear para que nuestra actividad sea más competitiva. Esta afirmación se viene repitiendo hasta la saciedad desde hace muchos años, pero la sociedad no parece saber cómo ponerlo en práctica; la crisis de principios de siglo se produjo, entre otras cosas, por creer que el éxito de cualquier negocio estaba asegurado por el simple hecho de utilizar la tecnología Internet. En la década de los sesenta, tener un ordenador era una cuestión de prestigio y las grandes empresas los instalaban en la planta baja de sus edificios corporativos, a pie de acera, con grandes cristaleras para que los viandantes supieran que aquella organización era tan importante que hasta tenía un ordenador.

◆ 3.3. Estrategias para estar en la Red

Si siempre es difícil encontrar principios de aplicación general para elaborar estrategias, en este caso lo es aún más. Por esta razón nos limitaremos a presentar algunos aspectos básicos que deben ser tenidos en cuenta cuando se establezcan estrategias para empresas en la Red.

Las cadenas de valor con sólo dos protagonistas, comprador y vendedor, cada vez son menos frecuentes y lo corriente es encontrar conjuntos de participantes en los que cada uno representa su papel, y donde todos persiguen el mismo objetivo, rentabilizar su inversión. En algunas ocasiones las compensaciones pueden ser indirectas, como cuando una empresa está dispuesto a regalar los servicios y contenidos de una página web a cambio de cobrar por la publicidad que se hace en ella.

En general hay cuatro maneras de generar ingresos en las actividades relacionadas con los contenidos: suscripción, tiempo de conexión, publicidad, patrocinio y transacciones.

Durante demasiado tiempo, y con demasiada frecuencia, se ha considerado a las TIC como un gasto y no como una inversión para mejorar la rentabilidad del negocio. Con la aparición del e-business es cada vez más común que las empresas se decidan a externalizar (outsourcing) los procesos que es más barato ejecutar desde fuera que desde dentro, liberando fondos para mejorar los que se quedan dentro.

Los e-clientes no solamente quieren más opciones, sino que les gustaría tener un ilimitado número de alternativas. En este contexto, la personalización puede hacerse mediante la adaptación de la página web a las necesidades del cliente. Algunos fabricantes de automóviles ofrecen la posibilidad de configurar, en su sitio web, el coche que se desea comprar, tanto en los elementos básicos como en todo tipo de extras; una vez realizado el pedido, de la fábrica saldrá un vehículo que tendrá como destino, el domicilio del cliente que lo configuró.

Ciertas limitaciones propias de los proyectos de software están siendo eliminadas en el desarrollo de aplicaciones e-business. Aunque aún quede mucho camino por recorrer, ya se dispone de algunos elementos que facilitan la ejecución del proyecto; teniendo en cuenta que la infraestructura de red está a nuestra disposición, se puede empezar con una interfaz estándar y una solución parcial para luego ir completando a medida que se va consiguiendo experiencia. La consecución de estas potenciales ventajas no debe abordarse nunca sin una planificación completa y rigurosa del proyecto.

◆ 3.4. Cuatro etapas hacia la empresa en Red

Durante más de un cuarto de siglo, la informática sólo era visible para los informáticos y un selecto grupo de directivos; el personal de a pie hubo de esperar hasta la aparición del PC para que se estableciera el contacto informática-empleado. Unos años más tarde, las redes de área local sentaron las bases de la comunicación interactiva.

De acuerdo con algunos estudios, se puede deducir que, para implantar una empresa virtual, las organizaciones atraviesan por cuatro estadios o etapas.

1. *Correo electrónico*. Lo que en un principio era solamente un medio de intercambiar mensajes, se ha convertido en facilitador del groupware, posibili-

tando nuevos modelos de organización, culturas empresariales y formas de trabajo en equipo. En épocas de recortes presupuestarios, algunas empresas han conseguido estos objetivos simplemente con un empleo intensivo e inteligente del e-mail.

2. *Web de acceso público.* La siguiente fase suele consistir en la puesta en marcha de una Web de acceso público. En este incipiente estado, la Web se configura como instrumento de márketing para que la empresa se dé a conocer y el mercado pueda saber de los productos y servicios que ofrece.

3. *Establecer una intranet.* Mediante el empleo del protocolo IP, las empresas pueden poner en funcionamiento redes internas para el uso exclusivo de sus empleados, son como Internet en miniatura, pero sin perder por ello un ápice de su potencialidad. En poco tiempo la red interna se convierte en el sistema nervioso de la empresa y sus páginas web acogen todo tipo de documentos: desde las “mejores prácticas” hasta los manuales de normas y procedimientos.

4. *Conexión con clientes y asociados.* En realidad, esta etapa se desarrolla en dos fases. En la primera de ellas se trata de emplear la Web de inicio, con las mejoras correspondientes, para dar servicio a los clientes. La segunda consiste en abrir nuestra intranet a las empresas con las que trabajamos, normalmente proveedores.

4. Comercio electrónico

EL CARÁCTER PRÁCTICO que se ha pretendido imprimir a esta publicación se refuerza aun más en una materia, el comercio electrónico, cuya principal cualidad es haber introducido una gran variedad de modelos de negocio: de formas de hacer negocios. Se presta especial atención a los aplicativos empresa-cliente (B2C- Business to Customer)) y empresa-empresa (B2B-Business to Business).

La relación *tecnología = éxito* no es en absoluto cierta, y sería mucho más adecuado plantearla como *gestión del negocio + gestión de la tecnología = éxito potencial*.

Estos malentendidos podrían evitarse si tuviéramos siempre en cuenta las cuatro dimensiones de la tecnología: técnica, aplicación, gestión e impacto. Lamentablemente se habla más de la primera porque, aunque es difícil de entender, es más fácil de vulgarizar. A cualquier profesional le resulta sencillo hablar de redes, Internet, telefonía móvil, cajeros automáticos, plásticos inteligentes... en la seguridad de que su interlocutor tendrá una idea más o menos aproximada de lo que está diciendo. Las otras tres dimensiones son más complejas y, para referirse a ellas, hay que tener un conocimiento de la tecnología que suele estar reservado a colectivos más especializados. Comentarle a un colega que la implantación de un ERM ha supuesto una reducción del setenta por ciento en los costes de las transacciones internas, ya no resulta tan sencillo, al menos en la primera parte del enunciado. Si se tratara de analizar porqué los desarrollos de aplicaciones se han mejorado en tiempo y coste, habría que llamar a nuestro director de informática para que nos explicara que la aplicación de una ingeniería de software de cuarta generación ha hecho el milagro. Evaluar si un cambio en la cultura empresarial puede lograrse con el empleo de una intranet de segunda generación quedaría totalmente fuera del discurso.

La tecnología aplicada a una empresa mal gestionada suele tener como resultado una empresa peor gestionada. Los milagros en el ciberespacio sólo pueden materializarse con una buena gestión, y esto es particularmente relevante en el caso del comercio electrónico. Internet y el PC plantean a sus potenciales usuarios una auténtica trampa saducea, porque son fáciles de entender pero difíciles de sacarles provecho. Si nos empeñamos en servirnos de nuestro ordenador como si se tratara de un simple Personal Computer, acabaremos haciendo las mismas cosas que sin él, aunque las ejecutáramos a mayor velocidad. Si cambiamos de mentalidad y nos acercamos a él como si fuera un Personal Communicator, entonces habríamos dado el gran salto y la galaxia digital estaría al alcance de nuestro teclado.

El tema del comercio electrónico es amplio, y abarca aspectos entre los que cabría citar: modelos de negocio de empresa, modelos de negocio específicos de Internet, infraestructura digital, cómo construir un sitio Web, seguridad y cifrado, sistemas de pago, márketing y comunicación.

◆ 4.1. Características específicas

La tecnología empleada en el comercio electrónico le dota de características de gran relevancia para la actividad empresarial, y que tienen que ser tenidas muy en cuenta a la hora de planificar la entrada en mercados digitales.

La *ubicuidad* transforma la noción clásica de mercado porque desaparecen las barreras del espacio y del tiempo. Las transacciones, además de implicar menores costes, pueden realizarse donde y cuando se desee, con lo que el usuario ve incrementadas sus posibilidades de elección. Algunos autores llaman *marketspace* a esta nueva noción.

El *alcance global* supone que el acceso puede realizarse desde cualquier parte del planeta. Los clientes potenciales de una tienda virtual son los cientos de millones de cibernautas que navegan por la Red. Los negocios convencionales tienen un alcance mucho más limitado.

El *empleo de estándares*, único en la historia de la informática, supone una clara reducción de las barreras de entrada y, para el usuario, un menor coste

de búsqueda y una gran facilidad para realizar comparativas de precio. Durante más de medio siglo el mundo de los ordenadores ha sido un gran archipiélago, donde cada isla era un auténtico reino de taifas y sus habitantes se relacionaban con los de otras ínsulas, si es que alguna vez lo hacían, mediante señales de humo.

La *riqueza en contenidos* se ha incrementado, y la aceptación masiva del multimedia hará asequible, a bajo coste, las informaciones más elaboradas. Para entonces, ya no tendrá vigencia el axioma “a mayor riqueza de contenido menor alcance en su difusión”, pues se habrán hecho compatibles los dos elementos de la ecuación.

La *interactividad* se ha convertido en eslogan comercial y ya parece que todo sea interactivo. La televisión digital de pago lleva años tratando de implantar la interactividad; se pretende que el usuario pueda realizar compras de los productos que se estén anunciando en aquel preciso instante, en el caso de que le nazca el impulso de hacerlas. A pesar del mucho dinero invertido, nada ha funcionado del todo hasta la fecha, quizás por no disponer de la tecnología adecuada, pero en mucha mayor medida porque se olvida que los seres humanos tenemos un tipo de mirada para cada pantalla, y la del televisor no parece, de momento, que sea la más adecuada para contemplar páginas Web con cuestionarios comerciales. Quizás pudiera medirse el nivel de interactividad de una Web con el hecho de entrar a comprar un solo artículo y salir con un par de ellos más, inducidos durante la estancia en el sitio.

Por lo que se refiere a la *densidad de información*, muchas son las ventajas que ofrece tanto para comerciantes como para clientes. La transparencia del mercado aumenta por la facilidad que tiene el consumidor en conocer los precios que aplican sus proveedores; ya existen empresas que ofrecen servicios de búsqueda del precio más bajo. Para el comerciante, el hecho de obtener información sobre los gustos y motivaciones de quienes visitan su sitio Web, puede facilitarle la aplicación de precios discriminados.

La *personalización a gran escala* (uno para todos y todo para uno), podría ser una de las características más sobresalientes de la tecnología del comercio electrónico. Que una empresa millonaria en clientes te haga creer que está pensando solamente en ti, era algo inimaginable hasta la aparición de Internet. La cantidad de páginas que pueblan la Red pueden conseguirse por nada,

aunque uno estuviera dispuesto a pagar un buen dinero por algunas de ellas. Cada vez es más frecuente el pago en especie, como rellenar un mínimo cuestionario para que te puedas llevar un buen informe. El comercio electrónico es una fuente inagotable de recogida de información acerca de los visitantes de los sitios Web. ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar unos grandes almacenes por un sistema en el que quedara constancia de las prendas miradas, tocadas y manoseadas por todos y cada uno de los que visitan sus tiendas? Pues esto lo obtienen gratis las empresas que operan una tienda virtual bien montada.

◆ 4.2. Los modelos de negocio

Un modelo de negocio es el conjunto de actividades diseñadas e implantadas para obtener beneficio en un mercado. Y un modelo de negocio de comercio electrónico tiene como objetivo sacar el máximo partido de las características específicas de la tecnología que lo soporta.

Los elementos básicos de un modelo de negocio son:

- *Proposición de valor* ¿Por qué los clientes deberían comprarnos?
- *Modelo de ingresos* ¿Cómo se van a obtener beneficios?
- *Oportunidad de mercado* ¿Qué mercados se pretenden atender y cuál es su tamaño?
- *Entorno competitivo* ¿Quiénes son los competidores?
- *Ventaja competitiva* ¿Qué ventaja competitiva se aporta al mercado?
- *Estrategia de marketing* ¿Cómo se van a promocionar los productos y servicios para atraer al mercado objetivo?
- *Desarrollo organizativo* ¿Cuál es la estructura interna necesaria para alcanzar los objetivos del proyecto?
- *Equipo de gestión* ¿Cuáles son los conocimientos y experiencias más valiosos que deben tener los líderes?

En nada se distingue esta lista de la que utilizaría cualquier empresa para hacer su Plan de Negocios. Las diferencias fundamentales radican en la mentalidad con la que deben elaborarse. Si se pretende hacerlo como siempre, se tendrá garantizado el fracaso. Aunque los bienes y servicios que se comercialicen sean los de siempre, el mercado es distinto, la competencia no es la que era, hay que vender

de otra manera, nuestra organización tiene que actuar con diferente mentalidad y el equipo directivo pudiera no ser el que ha estado dirigiendo hasta ahora.

◆ 4.3. Categorías de comercio electrónico

Si existen tantas categorías de comercio electrónico como profesionales que se dediquen a escribir de ello, si además tenemos en cuenta que su número crece de día en día (puede que ya se haya rebasado el medio centenar), se preguntará el lector cuál es el motivo de dedicar un apartado a esta cuestión. La razón es bien simple, no interesa tanto si este o aquel modelo deba estar en esta o aquella categoría, sino emplear la clasificación simplemente como forma organizada de presentar una amplia variedad de formas de hacer negocios en Internet.

Existen dos categorías de comercio electrónico universalmente aceptadas, una se refiere a las transacciones empresa-cliente (B2C) y la otra a las relativas a empresa-empresa (B2B). Las interacciones con los clientes suelen establecerse con el sitio web del proveedor, mientras que las transacciones entre empresas se realizan a través de las intranets de ambas instituciones.

En base a estas categorías se presentan una serie de modalidades, dentro de cada una de ellas, empezando por B2C.

4.3.1. Modelo B2C

Portal

Los portales ofrecen a sus visitantes potentes motores de búsqueda y una gran variedad de servicios (e-mail, noticias, chat, groupware, calendarios, compras, bajada de música y vídeos...). En sus orígenes se consideraban como puerta de entrada a la Web, pero poco a poco se fueron convirtiendo en puntos de destino. Los portales no venden nada por sí mismos, pero obtienen ingresos de la publicidad, comisiones por proporcionar clientes, y pagos por servicios especiales. El potencial de estos portales es grande si se piensa en los cientos de millones de visitas que reciben. Aunque existen gran cantidad de ellos, los diez primeros acaparan casi un noventa por ciento del mercado. Pueden ser horizontales, cuando ofrecen servicios a cualquier ciudadano, o verticales cuando se especializan en algún sector.

Tienda virtual

Las oportunidades son todas porque las barreras de entrada son prácticamente inexistentes, y no hay que alquilar ni acondicionar local alguno; unos cuantos programas de ordenador y, al menos en teoría, a disfrutar de las ventajas de un mercado potencial de millones de compradores. Miles de tiendas virtuales se han abierto y otros tantos miles han cerrado, entre otras razones, porque la competencia es mucha y diferenciarse no es nada fácil. Mantener los costes férreamente, controlar los stocks y hacer una amplia oferta pueden ser claves de un éxito que parece haberseles escapado a muchos. En este tipo de negocio la confianza del cliente se pierde con la misma rapidez con que se gana, lo malo es que, demasiadas veces, se pierde para siempre.

Proveedor de contenidos

Textos, CDs, vídeos, películas o cualquier otra forma que pueda ser considerada como propiedad intelectual es candidata a estar incluida en la categoría de contenido y, por consiguiente, puede ser comercializada a través de la Web. Ciertos proveedores, además de obtener ingresos a través de la venta de contenidos, los consiguen por la publicidad que ubican los anunciantes en sus Web. La mejor forma para posicionarse en este mercado es disponer de la propiedad intelectual del contenido ofrecido. En otro caso, habría que recurrir a la *sindicación*, en la que el proveedor actúa únicamente como distribuidor. Las barreras de entrada son muy altas, pues en él operan grandes corporaciones que acaparan el mercado. A pesar de ello siempre aparece algún emprendedor con una idea brillante con la que acaba por ocupar un territorio virgen.

Mayorista de transacciones

Intermediarios que realizan transacciones comerciales por cuenta de sus clientes, a los que ofrecen una proposición de valor centrada en el ahorro de tiempo y dinero. Los sectores en los que actúan son el financiero, turismo y mercado laboral (búsqueda y oferta de trabajo). La competencia es feroz porque la entrada de nuevos intermediarios sigue produciéndose y algunos de ellos se instalan con ideas muy novedosas.

Creadores de mercado

Establecen un mercado digital en el que compradores y vendedores exponen, anuncian, miran, venden y compran sus mercancías. Una idea cuyos orígenes podríamos rastrear hasta la edad media y las plazas públicas a las que acudían los ciudadanos a comprar sus mercancías. Internet ha hecho posible que el mer-

cado quede separado del espacio físico. Los brokers realizan la transacción, los creadores de mercado no, esta es la gran diferencia entre unos y otros.

Proveedores de servicios

Ofertantes de servicios on-line que proporcionan a sus clientes una proposición de valor basada en que su oferta es más adecuada y rápida que la conseguida con los servicios tradicionales.

Proveedores de comunidades virtuales

Para personas con intereses afines que, así, pueden encontrar un lugar donde intercambiar ideas y experiencias con colegas a la vez que se le facilita una amplia gama de productos y servicios. Los ingresos se obtienen por comisiones y cuotas.

4.3.2. Modelo B2B

Intercambios

Oferta y demanda comparten el mismo espacio virtual para que cada uno pueda comprar o vender en las mejores condiciones. Disponer de un mercado tan rico en oferta y en el que resulta tan fácil hacer transacciones, supone siempre una importante reducción de costes. Como es lógico, se encuentran sitios verticales y horizontales para facilitar el comercio. La clave del éxito es el tamaño.

Distribuidores

Vendedores al por mayor especializados en relacionar a fabricantes con grandes productores.

Proveedor de Servicios de Aplicaciones (ASP)

En 1999 se inició esta actividad consistente en alquilar a los usuarios finales módulos o paquetes de software que se ejecutan en el ordenador del proveedor.

Buscador de oportunidades

Intermediario de información que ayuda a las empresas, que no a los consumidores, a encontrar lo que están buscando.

Intermediario de información

Consigue información sobre los consumidores y se la ofrece a las empresas. El desarrollo de esta actividad podría estar condicionado por las leyes de protección de datos.

Los facilitadores

Según cuentan las crónicas, del medio millón de participantes en la Carrera del Oro que tuvo lugar en California en 1849, menos del uno por ciento lograron encontrar metal precioso suficiente como para llevar una vida desahogada. Sin embargo, todas las empresas que se dedicaron a ofrecer productos y servicios a aquellos iluminados, consiguieron hacer el negocio de su vida, vendiendo palas, pantalones vaqueros, alimentos, útiles, whisky, balas, revólveres, caballos... De igual forma, la crisis de las punto-com.

En la época de la informática clásica, todas las necesidades de los usuarios quedaban satisfechas con las prestaciones de una única empresa, el fabricante del equipo. A partir de la aparición del PC, el número de proveedores no sólo ha crecido de forma exponencial, sino que la complejidad de los sistemas dista mucho de facilitar la integración de todos ellos. En este entorno, la figura del "integrador de sistemas" cobra toda su dimensión, pues sería altamente improbable que un usuario tuviera capacidad para manejar uno de estos proyectos sin la ayuda de un facilitador profesional.

5. El dinero electrónico

TARJETA DE CRÉDITO, teléfono móvil como medio de pago, monedero electrónico, y una pequeña incursión hacia la cibermoneda que permitirá almacenar nuestro dinero en cualquier dispositivo electrónico. A los medios de pago hay que prestarles la atención que se merecen, pues son un condicionante clave para la difusión de estas tecnologías.

Si los medios de pago en la Red se hubieran desarrollado de forma satisfactoria, las cifras del comercio electrónico podrían haber superado a los niveles alcanzados en el estado actual de su aceptación social. Muchos son los intereses creados alrededor del dinero digital, y no todos van en la dirección de la transacción segura. Los gobiernos tienen sus reticencias sobre estos procedimientos, pues el dinero podría hacerse totalmente opaco, los delincuentes parecen estar muy cómodos con las oportunidades que presentan los fallos en los sistemas actuales, y el usuario se retrae hasta que no se sienta seguro comprando en el ciberespacio. Habrá que esperar a que la tecnología ponga en el mercado una moneda electrónica segura y al alcance de cualquiera.

◆ 5.1. Algunas cuestiones que deberían resolverse

La falsificación digital tiene un alto nivel de clonado, pues el dinero electrónico se puede copiar una y mil veces. Para resolver éste y otros problemas, deben incrementarse las medidas de seguridad, pero, ¿hasta qué nivel? Para que una clave sea más segura, se puede incrementar el número de bits que la componen, pero éste tiene una influencia negativa en los tiempos de transmisión, en la potencia de proceso necesaria para su manejo y en el incremento de la capacidad de almacenamiento para su archivo. La habilidad del delincuente habrá de tenerse en cuenta, pues en algunos países, entre los que se encuentra EEUU, el paro de titulados superiores es bastante alto y algunos de

ellos pasan a incrementar las listas de los 'hackers' altamente neuronados. Frente al enemigo, el usuario parece llevarse siempre las de perder, pues no entiende muy bien los mecanismos que hay detrás del fraude informático.

La flexibilidad no es sólo un problema técnico, sino que es algo que también concierne a la relación del usuario con el sistema. ¿Quién asume el riesgo? ¿La empresa, el banco o el cliente? Quizás estaríamos tentados a contestar que la cuerda se rompe por el lado más débil, pero, en el campo de los plásticos, el que verdaderamente asume el riesgo es el banco.

A nadie se le ocurriría entrar en una tienda si sabe que el delincuente está dentro, o que su fachada es puro cartón piedra y del otro lado de la puerta se encontrará con una cueva de ladrones. Cada país tiene sus formas de reaccionar y enfrentarse a los riesgos en general y a Internet en particular. En EEUU la literatura parece estar escrita con síndrome de paranoia y los autores que publican sobre los medios de pago electrónico lo hacen poniendo un excesivo énfasis en sus peligros potenciales.

Con alguna frecuencia, las estadísticas no sustentan la imagen que tenemos de las cosas, y el fraude podría ser un buen ejemplo. En el estudio realizado en abril de 2002 por la AECE (Asociación Española de Comercio Electrónico) sobre el comercio electrónico en nuestro país, a la pregunta realizada a los comerciantes en relación con las dificultades que han tenido para vender a través de Internet, un 23,2 por ciento responde que "por desconfianza en el medio de pago". Este porcentaje parece estar en línea con el hecho de que un 19,6 por ciento de los potenciales compradores no utilizan el sistema por miedo a que les roben los datos personales, y otro 18,6 por ciento desconfía de los medios de pago. Pues bien, a la pregunta realizada sobre si han sufrido o no algún tipo de fraude, el 11,0 por ciento Ns/Nc, el 82,8 por ciento dice no haber sufrido ninguno, y sólo un 6,2 por ciento afirma haberlo padecido.

◆ 5.2. La tarjeta de crédito en el comercio electrónico

Tanto en off-line (transacciones analógicas o de cuerpo presente) como en on-line (transacciones digitales o de cuerpo ausente), la tarjeta de crédito sigue siendo el medio de pago por excelencia. No hace falta explicar nada

sobre el funcionamiento analógico de este medio de pago, pues todos hacemos uso de él con frecuencia. A través de la Red el procedimiento empleado es muy parecido, pero con la gran diferencia de que no hay cliente ni tarjeta, ni tampoco se recoge la firma.

En el comercio electrónico intervienen cinco agentes: consumidor, comerciante, centro de autorización, banco emisor de la tarjeta y banco del comerciante. El centro de autorización es el que da el visto bueno a la operación (la tarjeta es correcta y su titular tiene crédito disponible), y además transfiere el importe de la compra a la cuenta del comerciante.

Seguridad, riesgo del comerciante y coste son las limitaciones principales que frenan el empleo de este medio de pago. La seguridad para el cliente se centra en saber si se está en conexión con una tienda honrada y decente, o si uno ha ido a parar a la sede de una mafia recolectora de número de tarjeta que luego vende en el mercado negro. Para el comerciante su riesgo mayor es que, después de haber entregado la mercancía, el cliente rechace (repudio) el cargo en su cuenta so pretexto de no haber realizado nunca aquella transacción.

Para paliar estos inconvenientes, se han introducido en el mercado sistemas con los que se pretenden eliminar los problemas de no autenticación y de repudio. Con los procedimientos normales la protección del número de la tarjeta se resuelve mediante el empleo de “servidores seguros”, que emplean cifrado en la transmisión. Mediante el empleo de certificados digitales, que puede facilitar la propia entidad que emite la tarjeta de crédito, se garantiza la autenticación de las partes.

◆ 5.3. Otros medios de pago

El billetero electrónico, también llamado cartera electrónica, intenta parecerse al analógico que siempre se lleva encima y que almacena, entre otras cosas, dinero, carnés, tarjetas y fotos familiares. En la vertiente digital asegura la autenticación, almacena y transfiere valor, y garantiza el pago. Es fácil imaginar la sencillez con que podría operarse si se facilitara el pago de cualquier transacción con un solo clic.

El monedero electrónico está basado en la tarjeta inteligente, y funciona como una tarjeta de prepago, pero con la ventaja que se puede emplear en cualquier circunstancia. El banco descuenta una cantidad de dinero de la cuenta corriente y lo registra en el monedero; cuando se debe pagar algo se realiza la transferencia desde el monedero a la cuenta del proveedor. Las principales ventajas de este mecanismo lo son para el banco y el comerciante, pues reducen la cantidad de dinero en billetes o monedas que deben manejar, el riesgo de robo es menor y la operación se ejecuta más rápidamente. Todos los problemas potenciales parecen quedarse del lado del usuario; si este pierde su monedero se queda sin dinero y, en cualquier caso, el usuario le regala al banco los intereses devengados desde que llena su monedero hasta que realiza el pago correspondiente a una compra.

La tarjeta inteligente, tarjeta chip, lleva inserto un microprocesador que ejecuta las mismas operaciones que un ordenador, pero no está dotado de pantalla ni de teclado. Ofrecen la posibilidad de almacenar información financiera, y de cualquier otro tipo, proporcionando además una elevada protección de los datos almacenados. Los usos de este plástico inteligente son muchos y en muy diversos campos, entre los que cabría destacar: pagar el transporte público, llamar por teléfono, disponer de un monedero en varias divisas, comprar por Internet de forma segura, identificarse para acceder a una zona restringida, almacenar información del historial médico, comprar a través del televisor o del teléfono móvil, y acumular puntos por las compras realizadas. Frente a la tarjeta convencional de banda magnética, tiene mayor capacidad de almacenamiento, coexistencia de todo tipo de aplicaciones, mayor capacidad de proceso, disminución del fraude, y reducción de los costes en comunicaciones.

Parte 2

Aplicación práctica

6. La actividad empresarial en Internet

PASANDO DE LO GENERAL a lo específico, se presentan en este capítulo los impactos del uso de Internet en las empresas, sin olvidar la competitividad, y se exponen los requisitos necesarios para montar una tienda virtual.

Telefonía móvil e Internet son dos tecnologías que están recorriendo caminos paralelos, pues ambas iniciaron su carrera comercial a principios de los noventa. Su evolución de unos países a otros plantea diferencias notables; en EEUU el número de cibernautas es superior al de los usuarios de móviles, mientras que en Italia y España sucede todo lo contrario. Ciñéndonos al mercado de la Red, y en base a estudios realizados, cabría destacar los siguientes datos:

- El número de usuarios a nivel mundial se aproxima a los 1.000 millones.
- Asia y Europa son las regiones con más usuarios, quedando EEUU en tercera posición.
- El porcentaje de cibernautas con respecto al número de habitantes es del 68 por ciento en EEUU para solamente un 36,8 por ciento en la UE.
- España ocupa la posición dieciocho (estos posicionamientos deben tomarse con mucha cautela, pues no siempre se utilizan los mismos parámetros para confeccionar las estadísticas) en cuanto al porcentaje de penetración, siendo éste del 35,8 por ciento frente al 48,1 de la UE.
- Somos el país con uno de los crecimientos anuales mas elevados; en los últimos cinco años el número de usuarios se ha incrementado en un 188,9 por ciento, mientras que la media en la UE ha sido sólo del 137,8.

- En cuanto al incremento anual, España ocupa la posición número ocho, lo que permite afirmar que nuestro diferencial con el resto de Europa podría llegar a desaparecer en breve.

- Países con poblaciones superiores a los sesenta millones han alcanzado cotas de penetración de hasta el 59,8 por ciento (UK), mientras que nosotros, con una población de unos cuarenta millones, nos quedamos veinte puntos por debajo de esta cifra.

Pasamos ahora al sector empresarial español presentando algunas de sus cifras más representativas [*Estudio de Red.es sobre microempresas*], con objeto de tener una buena aproximación al colectivo que estamos contemplando, las Pymes.

Total empresas españolas	2.813.159	
Empresas sin asalariados (1)	1.459.938	51,9 %
Empresas con asalariados (2)	1.353.221	48,1%
Microempresas (1 a 9 empleados) (3)	1.182.845	87,4%
PYMES (10 a 249 empleados) (4)	166.600	12,3%
Grandes empresas (+250 empleados) (5)	3.776	0,3%

Microempresas= 2.642.783 **93,9 % del total**

Empresas sin asalariados (1) + PYMEs con menos de 10 empleados (2)

Las microempresas son el colectivo al que principalmente se dirige esta publicación, por lo que el acrónimo PYME habrá que interpretarlo de esta manera. Los dos componentes de este grupo empresarial vienen a representar un peso similar, aunque el número de las que no tienen asalariados es algo superior.

Algunas de las debilidades que sufren las microempresas se agudizan a medida que su tamaño se reduce. Pero cada una de ellas se podría eliminar con un uso inteligente de Internet. De entre todas cabría destacar las siguientes: operativa ligada a entornos locales; dificultad para acceder a mercados lejanos; visión del negocio ligada al corto plazo; debilidad financiera; deficiente cualificación de las plantillas; escasa e ineficiente aplicación de la tecnología; dificultad para la asociación con otras unidades empresariales; desinformación sobre mercados, recursos y nuevas tecnologías.

◆ 6.1. Los atributos de la Red

La comunicación interactiva es una de las características más sobresalientes. Pero también hay otras [*Internet para la empresa*] de las que nos ocuparemos a continuación.

Interactividad

El correo electrónico continúa siendo la aplicación de mayor volumen de tráfico; su potencia de interconexión se ha visto muy reforzada con la aparición de productos de mensajería instantánea, que permiten el diálogo en tiempo real. Si del terreno personal pasamos al empresarial, nos encontramos con la capacidad de la empresa para relacionarse de forma interactiva. Consultar, comprar y vender, en un mercado prácticamente sin límites, son actividades que ahora están al alcance de cualquier organización que se sirva de Internet. No siempre ha sido así, pues, durante mucho tiempo, la productividad de las máquinas estuvo en relación directa con la inversión realizada, lo que favorecía a las grandes empresas que podían soportar las grandes inversiones necesarias para servirse de los ordenadores, y penalizaba al resto. La página web facilita la compra impulsiva. Estamos hablando de la conexión digital con el mundo exterior.

Multimedia

Hasta fecha bien reciente, el soporte de la información manejada por las máquinas inteligentes no ha sido otro que el texto, al que le acompañaron más tarde el gráfico y la imagen estática. Se dice que las páginas web son planas, estructura de texto, aunque algunas ya han incorporado vídeo y audio. El auténtico multimedia es aquel que integra, es decir, no se limita a superponer los tres soportes. Los sitios web son el lugar donde esta integración se va a producir con más fuerza, y el área del marketing y las ventas serán a su vez las pioneras. Si a esto le unimos que las respuestas se pueden personalizar en función de quién ha hecho la pregunta, nos daremos cuenta que el multimedia va a revolucionar la interactividad de la Red.

Personalización

Hace unos cuantos años, una importante revista norteamericana dedicada a la tecnología (*Wired*) publicaba una viñeta en la que aparecían dos perros y uno de ellos estaba sentado al teclado de un PC; este le decía a su compañero “lo bueno de Internet es que del otro lado de la pantalla nadie se entera que eres un perro”.

Es bien cierto que el ciberespacio está plagado de personajes ficticios, pero no lo es menos que la personalización es uno de los atributos más sobresalientes, sobre todo si lo enlazamos con la interactividad. Los asiduos compradores de amazon.com, cada vez que entran en su web, reciben un mensaje de bienvenida con su nombre y apellido, ofrecen una selección de productos adaptados a sus gustos y necesidades, lista que va evolucionando a medida que se van realizando más compras.

Conectividad

La Red es un conglomerado de sistemas interconectados en el que todos pueden comunicarse con los demás con independencia de la ubicación, medio de conexión empleado o terminal utilizado. Telefonía fija, móvil, LAN, vía satélite, PCL, cable, WiFi, WiMax, y mil inventos más, son los medios de acceso a una red cuya ubicuidad le permite estar disponible en cualquier lugar aunque su presencia no se haga notar.

Gratuidad

La gratuidad mal entendida puede ser un arma de doble filo a la hora de plantearse el futuro de Internet. El que su desarrollo se produjera en un entorno universitario tiene mucho que ver con la generosidad que animaba a los pioneros a ceder gratuitamente sus conocimientos y experiencias. Es bien cierto que la Red ofrece de forma gratuita muchas cosas, pero de ahí a pretender que cualquier cosa sea gratuita va un abismo. Si aceptamos las reglas de juego del sistema capitalista, alguien tendrá que hacerse cargo directa o indirectamente de los costes incurridos. Tarde o temprano, el modelo de negocio de Internet quedará consolidado y, a partir de ese momento, sabremos a qué atehernos. Nada de lo aquí comentado va en contra de la generosidad de particulares y empresas que colocan en la Red, a coste cero, documentos de una gran utilidad, entre ellos informes muy valiosos.

Medición de resultados

El registro de la actividad desarrollada en un PC trajo de cabeza a los directivos del departamento de personal, pues los empleados se sentían vigilados con procedimientos de dudosa legalidad. Con Internet se puede llegar mucho más lejos, pues lo que acontece en la Red queda registrado de una forma u otra en los equipos que la componen. El propietario de una Web puede conocer en todo momento: cuántos visitantes ha tenido, el tiempo que estuvieron dentro, por qué artículos se interesaron, con qué periodicidad visitan la web, y así una larga lista de gran valor para el márketing y las ventas.

Descentralización

Hasta mediados de los ochenta, el ordenador central se ubicaba en el vértice de una pirámide de la que formaban parte un número indeterminado de equipos que recibían el apelativo de terminales; todas las comunicaciones eran verticales, las horizontales, de colega a colega, no estaban permitidas. Con la llegada de Internet se da un vuelco a esta situación, pues todos los equipos pueden comunicarse entre ellos.

Facilidad de uso

Habría que tomarse este atributo con ciertas cautelas, pues la Red se utiliza a menudo a través de un PC y, para muchos, este aparato es considerado como una máquina complicada. Teclear un mensaje y enviarlo no es lo mismo que saber las acciones que deben realizarse si desaparece un fichero.

Ahorro en costes

En teoría una tienda puede ser sustituida por una página web, constituyéndose así en tienda virtual. En líneas generales, podría afirmarse que lo virtual es más barato que lo real, y que esto justificaría el ahorro de costes, pero sería mejor decir que, globalmente considerado, la implantación de Internet permite a las empresas reducir sus costes operativos.

Con un enfoque similar y siguiendo el esquema planteado en la misma obra, los atributos de una intranet podrían condensarse en los siguientes:

- *Red propia*: a precio bajo.
- *Ahorro de tiempo*: Proporciona herramientas para agilizar el trabajo diario.
- *Cultura corporativa*: Potencia la identidad corporativa.
- *Fidelización*: Herramienta para implicar al empleado con la empresa.
- *Reducción de costes*: Ahorrar en costes derivados de la comunicación (papelería, distribución, telefonía, etc.), mayor rendimiento de los empleados y una mejora en la productividad.
- *Inmediatez*: Es un canal de comunicación rápido y directo.
- *Accesibilidad*: Desde cualquier parte del mundo.
- *Feedback*: Comunicación interactiva con el entorno.
- *Integridad*: Coordina el trabajo a distancia y une a los empleados.
- *Operatividad*: Sirve para integrar una red de comerciales.

◆ 6.2. El impacto del uso de Internet

Las características, impactos y atributos de Internet no se pueden asignar exclusivamente a la red, sino también a otros muchos factores: sistemas operativos, navegadores, buscadores, programas de aplicación, y programas para la gestión de bases de datos, por citar algunos. Las simplificaciones que se hacen a la hora de explicar estas cuestiones deberían ser tomadas por el lector con suma cautela salvo que se acepte la existencia de ungüentos mágicos o piedras filosofales. La tecnología no es la solución de nada, sino simplemente el medio con el que podemos resolver cierto tipo de problemas. Cuando afirmamos que la red provoca este o aquel impacto estaremos refiriéndonos al e-negocio, que se sustenta en Internet, pero que engloba otros elementos.

Los impactos se producen en dos niveles, uno interno y el otro externo. Por lo que se refiere al primero, estaríamos hablando de mejor planificación, mayor productividad, reducción de costes, menor tiempo de respuesta y, por consiguiente, una mayor rentabilidad. En el segundo nivel nos estaríamos refiriendo a las relaciones con clientes, proveedores, mercado y con la administración. No sirve de mucho que lo interno mejore si no somos capaces de incrementar las ventas, conseguir los mejores suministros al precio mas bajo, fidelizar a nuestros clientes y ampliar los mercados.

De una forma genérica, el uso de Internet en las Pymes aporta una mejora importante en la competitividad, la cual se consigue, a través de las siguientes prestaciones:

- Mejora la comunicación con empleados, clientes y proveedores.
- Agiliza la gestión empresarial.
- Aumenta la fidelización de los clientes.
- Ayuda a controlar y reducir los costes.
- Potencia la imagen de la empresa.
- Facilita la integración de departamentos para la toma optimizada de decisiones.
- Posibilita la realización de promociones directas.
- Comunicación con otras oficinas de la empresa.
- Información integral de los clientes.
- Comunicación, interacción, transacción.

- Relaciones con la e-administración.
- Ampliar los mercados, es decir, trabajar a nivel mundial.

En 2004 se realizó una encuesta en la que se pedía a los microempresarios una valoración sobre cinco afirmaciones relacionadas con aspectos positivos del uso de las nuevas tecnologías en la empresa. Las respuestas se repartieron de la siguiente forma: ayuda a mejorar el funcionamiento (84%), ayuda a ser más competitivo (71%), reducción de costes (63%) y captar nuevos clientes (55%). De estos resultados parece desprenderse que las empresas buscan más el rendimiento interno que el desarrollo del mercado.

Estas conclusiones coinciden con las conclusiones de los estudios realizados por el Instituto Tecnológico Metalmeccánico (AIMME), de los cuales cabría deducir las tres etapas que suele recorrer una Pyme para la introducción de Internet; al final del capítulo 3 ya se mencionaron cuatro etapas para la introducción de la Red en las empresas, muy similares a estas, aunque allí el enfoque estaba más dirigido a medias y grandes empresas.

Fase 1. *Descubrimiento de Internet*

Objetivo: Obtener beneficios de la información almacenada en Internet.

Requisito: En la empresa debe haber una persona que lidere la incorporación de estas tecnologías.

Fase 2. *Introducción de Internet en los procesos internos*

Objetivo: Obtener beneficios por digitalizar la empresa para gestionar mejor toda la información que maneja, de una manera eficiente, segura y desde distintos lugares.

Requisito: La empresa debe ver claros dónde están los retornos a su inversión.

Fase 3. *Introducción de Internet en sus procesos externos (portales)*

Objetivo: Obtener beneficios por relacionarse con otras empresas mediante Internet.

Requisito: La empresa debe experimentar nuevas formas de colaboración.

Posibilidades muy atractivas todas ellas, pero que no parecen concitar del todo la atención de los directivos de las microempresas.

◆ 6.3. Competitividad

Las noticias que nos hacen llegar los medios de comunicación tienen cada vez menor vigencia temporal, pues las recibimos y las vemos en tiempo real, con lo que se van superponiendo y las últimas nos borran el interés de las anteriores.

Aunque en otra escala de tiempos, en el mundo empresarial sucede algo parecido, llegando al extremo de que la competitividad puede llegar a ser flor de un día. Nunca como hasta ahora los mercados han sido tan cambiantes, las reglas de juego tan evolutivas y la entrada de competidores tan constantes. Entrantes, comportamiento de los clientes, las relaciones con los proveedores, productos sustitutivos y la dinámica propia del mercado han venido siendo los factores que condicionan la competitividad de una empresa.

Competitividad, innovación, investigación y tecnología son términos que podemos encontrar en cualquier medio, ya sea por separado o englobando una de ellas a todas las demás, como si la tecnología, con su sola presencia, pudiera generar competitividad.

Muchas son las definiciones que podrían darse a este término, pero una muy simple podría ser: la competitividad nos permite permanecer en el mercado ganando posiciones con respecto a los demás agentes que actúan en él.

En la Pyme la competitividad sostenida es una cuestión de cintura. Como el entorno es tan cambiante hay que tener la flexibilidad suficiente para adaptarse a los nuevos posicionamientos (nuestra posición relativa con respecto al objetivo que nos hayamos marcado) que se van necesitando. Una estructura flexible, trabajo integrado y en equipo (¿trabajar como un solo hombre?), objetivos claros, contacto permanente con el mercado y conocimiento del impacto que la tecnología que utilizamos tiene en nuestro negocio, son elementos fundamentales para ser competitivos. Internet aporta los ingredientes necesarios para poder alcanzar estas metas, pero no olvidemos nunca que sirviéndose de la misma tecnología, unas empresas ganan y otras pierden, ¿estará la clave en el factor humano? Para responder a esta pregunta habrá que tener en cuenta la calidad de diseño de nuestra Web, que, en muchos casos, es la única vía de acceso a nuestro negocio.

7. La adopción de las nuevas tecnologías

LAS EMPRESAS ya tienen a su alcance una valiosa tecnología con unos costes y unas prestaciones como jamás hayan existido: Internet. Los millones de organizaciones de todo tipo que vienen sirviéndose de ella son una prueba fehaciente de este aserto. Aquí no se presentan fórmulas mágicas porque el factor humano es la clave del éxito con Internet, en la sociedad en general y en las Pymes muy en particular.

A principios de los noventa comenzó el uso comercial de Internet y, aunque la situación ha cambiado, aún se mantienen en vigor algunos de los parámetros que dificultan la introducción de la Red en las Pymes. En paralelo a esta evolución se viene desarrollando otra que tiene por escenario el hogar. Es curioso observar que el crecimiento doméstico de esta tecnología siga siendo más rápido. La pregunta que surge de esta dispar evolución podría ser: ¿cómo es posible que, si los ciudadanos, (empleados, profesionales independientes, empresarios...) utilizan Internet en sus hogares, este contacto no les esté ayudando a eliminar el rechazo hacia su introducción en las empresas? La pregunta quizás no se sostenga bajo un punto de vista metodológico, pero no deja de tener su interés, sobre todo si, como luego veremos, la desconfianza y el desconocimiento siguen siendo las principales barreras para la introducción de la tecnología en los negocios.

Una vez tomada la decisión de utilizar Internet se inicia un proceso, primero de desarrollo, y posteriormente de utilización, que a unos les lleva al éxito y a otros no. En las páginas de este documento, se ofrecen recuadros con la exposición de casos de éxito. Cabría la posibilidad de relatar también fracasos pero, aparte de la dificultad de conseguir información sobre ellos, en la situación actual de la tecnología, aún no madura en su aplicación, es más productivo aprender de los primeros que de los segundos. Para alcanzar resultados positivos podría ser de gran ayuda prestar atención a los factores críticos de éxito, que no garantizan el mismo, pero son de gran utilidad para conseguirlo.

◆ 7.1. Desafíos tecnológicos

Casi el cuarenta por ciento de las microempresas españolas invierten menos de mil quinientos euros en TIC. Con esta sola cifra podríamos estar tentados a concluir que nos enfrentamos a un problema puramente económico. Con ser importante este aspecto, no lo es tanto, pues no sabemos si la reducida inversión es causa o efecto.

Algunos de los desafíos tecnológicos que deben afrontar las microempresas tienen su origen en los factores que a continuación se comentan. Estamos hablando de problemas estructurales que dificultan la gestión del cambio, a los que se añade el desconocimiento de los cambios que deben realizarse, y todo ello consecuencia de una falta de visión estratégica. Dificultad para aceptar que la tecnología puede ser de utilidad, con la excusa de que esa técnica no se adapta a su 'modus operandi'. Carencia de recursos por no haber planificado las inversiones necesarias y desconocer además las ayudas económicas que el sector público y privado está ofreciendo son otras de las excusas. La capacitación de la mano de obra es baja, quizás porque la formación se hace difícil cuando hay que simultanearla con la carga de trabajo resultante de unas plantillas reducidas al mínimo indispensable. La falta de innovación es otra de las amenazas de este sector, pues la globalización de los mercados atrae a empresas muy competitivas que ponen fuera de mercado a las que no saben innovar, tanto en procesos como en productos. Las subvenciones son a veces una trampa pues pensar que 'papá Estado' siempre nos va a sacar las castañas del fuego, además de ser una actitud anti-social, podría convertirse en el camino más rápido para echar el cierre.

◆ 7.2. Las barreras para trabajar en Red

Desde hace más de cinco años, se vienen manteniendo las principales barreras que obstaculizan la introducción de Internet en las Pymes. El desconocimiento, primera de ellas, es un argumento que presenta muchos matices, y que suele ser la resultante de un rechazo previo. Nuestra relación con las máquinas es parecida a la que mantenemos con las personas, *"amor y odio a primera vista"* o *"la química no funciona"*. En suma, una

actitud negativa hacia la tecnología que, una vez vencida, podrá iniciarse la formación, es decir, la aptitud. Las aptitudes se aprenden, pero las actitudes se elaboran internamente por mecanismos no siempre bien tratados. Casi todos los sociólogos coinciden al afirmar que el bombardeo contínuo de aspectos negativos sobre la Red (delitos, pornografía, pederastia, robos...), dificultan enormemente el cambio necesario para que la actitud sea la correcta. Son mucho más numerosas las acciones que desarrollan la administración y el sector privado en materia de mejorar aptitudes que en desarrollar las actitudes necesarias para llegar a ser una buena e-empresa/rio.

Basándonos en las conclusiones de algunos estudios, vamos a enumerar los principales obstáculos para el empleo de las tecnologías avanzadas.

- Internet no es útil para mi empresa.
- Falta de conocimiento de la tecnología y mitos asociados.
- Su empleo es muy complicado.
- Es caro.
- Falta personal especializado.
- Internet no es rentable.
- Esta tecnología no es segura.
- No se adapta ni a mi empresa ni a mis productos.
- Resistencia al cambio.
- Dificultad para encontrar solución a los problemas de logística.
- Proveedores y clientes no inclinados al e-comercio.
- Falta de recursos (tiempo, dinero y personal).

Cualquier estudio que consultemos o realicemos, llegará siempre al mismo argumento que sustenta el rechazo: “Desconozco lo que es Internet pero afirmo que no me es de utilidad”. ¿Tiene esto algo que ver con la fábula de la zorra y las uvas?

◆ 7.3. Qué hacer para tener éxito

Los negocios en Internet están basados en un nuevo enfoque para desarrollar y coordinar actividades empresariales críticas, mediante un uso intensivo de ordenadores, redes y datos digitalizados.

La adopción de este modelo permite a las Pymes mejorar sus procesos tanto en compras como en ventas y también en la operativa interna. La nueva forma de gestionar los aprovisionamientos transforma el funcionamiento de los departamentos administrativos y permite el fortalecimiento de las relaciones con los proveedores a la vez que se reducen costes. El comercio electrónico ayuda a incrementar la actividad comercial al proporcionar canales alternativos para las ventas y el márketing. Los costes operativos se van reduciendo a medida que la empresa va descubriendo sus eficiencias internas mediante la aplicación de la tecnología a las actividades tradicionales.

Antes de iniciar cualquier proyecto, las organizaciones deben reflexionar sobre cuáles son aquellos factores que condicionarán su éxito. Cada empresa debe hacer su propia reflexión, lo que significa que no hay soluciones generalistas. Los factores que aquí se presentan lo son exclusivamente a modo de ejemplo, y ninguna organización debería aplicarlos a menos que coincidieran con los elaborados durante el estudio interno, pero servirán de una muy buena orientación para los que hayan decidido iniciar la introducción de Internet en sus empresas.

1. Aprender acerca de Internet y tecnologías afines

Hay que familiarizarse con los nuevos modelos de negocio, la terminología que les acompaña y las habilidades necesarias para dirigir su implantación. Aprender no es suficiente, es crítico que haya un compromiso en toda la empresa.

2. Planificar para disponer de un plan para el cambio

Se trata de elaborar un plan pormenorizado que permita decidir sobre la viabilidad de entrar en el mercado online. En este documento se especificarán los objetivos del negocio y la forma en que incorporará y se apoyará en Internet y sus tecnologías afines.

3. Posicionarse mediante la diferenciación

Definir el posicionamiento adecuado para la empresa es recorrer solamente la mitad del camino, también es necesario saber quiénes son los competidores más directos. Es crítico identificar a la competencia online, offline, global y local, y evaluar tanto sus fortalezas como sus debilidades.

4. Poner su sello en el sitio web

Asegurado el posicionamiento y definida la base de clientes, hay que diseñar el sitio Web, que debe ser útil, fácil de usar y de recordar. Su aspecto pro-

yectará una imagen nítida de la empresa y de su oferta. Deben ser tratados con el máximo cuidado los elementos gráficos, diseño, navegación, contenido y funcionalidad. La armonía de estos factores con la imagen de la empresa atraerá y retendrá al cliente.

5. Atraer y mantener el tráfico de visitantes

Una vez creado el sitio Web, se necesitan visitas y ventas. Para atraer visitantes se aplican una serie de técnicas de márketing entre las que cabría citar:

- Utilizar la dirección de nuestra Web como imagen de marca; el nombre del sitio debe ser original y fácil de recordar.
- Anuncios offline: radio, prensa y televisión.
- Anuncios online: banners y campañas de correo.
- Incentivos a clientes: certificados para regalos, concursos...
- Ubicación en los buscadores: Colocar códigos especiales en su web para que los buscadores la localicen fácilmente.

6. Orientación hacia el cliente

El acceso a la tecnología Internet ha supuesto, entre otras cosas, la transferencia de poder del proveedor al cliente. La comunicación interactiva supone que el cliente pueda obtener cuanta información desee sobre cualquier oferta, compararla y luego decidir por el producto que más le convenga. Por estas razones, el cliente se ha convertido en más selectivo, informado y exigente.

7. Eficiencia mediante la mejora de los procesos internos

Uno de los elementos clave para proporcionar un buen servicio a los clientes es a través de la eficiencia de los procesos internos. Para mejorarlos se puede recurrir a los sistemas de automatización de oficinas, de comunicación, procesos de transacciones y suministros.

8. Seguridad que inspire confianza en los clientes

Los usuarios de Internet prestan a la seguridad de sus transacciones la máxima prioridad. Para reducir el miedo al fraude por parte de nuestra clientela, deben instalarse los mecanismos necesarios para asegurar que ni los pagos, ni los datos personales, vayan a ponerse en peligro durante las conexiones con la empresa. Para garantizar que el sistema está a prueba de fraude, existen una infinidad de mecanismos, algunos de ellos se explican en el capítulo 10, y de entre los cuales cabe destacar: cortafuegos, antivirus, servidores

seguros, infraestructura de llave pública, cifrado, outsourcing, certificados digitales y firma digital. Las medidas que se implanten deben transmitirse con total claridad y prontitud tanto a los clientes como a los empleados.

9. Recursos y soporte financiero

Fondos y recursos son los dos elementos fundamentales para que cualquier empresa pueda embarcarse en estos proyectos. Las administraciones públicas y organismos privados, tienen establecidos mecanismos de financiación para que las microempresas puedan servirse de la tecnología para mejorar sus resultados y asegurarse un futuro.

8. La conexión a Internet

LA MESA ESTÁ PUESTA (Internet), los manjares colocados sobre ella (aplicaciones), y ahora sólo nos resta que nos inviten a sentarnos. Si estamos a su lado (conectados) no habrá ningún impedimento para que podamos gozar del banquete, pero si nos separa una cierta distancia, nos veremos obligados a encontrar algún mecanismo que nos aproxime a las viandas, y este es el tema del capítulo.

Internet está a nuestra disposición, pero tenemos que estar conectados para poder usarlo. Y es aquí donde empiezan a surgir las dificultades, pues si los circuitos de conexión son de uso exclusivo, estaremos pagando más de lo que realmente necesitamos, y si se produce una avería, nos quedaremos sin servicio (nuestros clientes quedarán aislados), sin olvidar que necesitaremos personal especializado para manejar y mantener los equipos de telecomunicación que estemos utilizando.

Para materializar la conexión a Internet hará falta un medio físico (par de cobre, cable, señal satélite, conexión sin hilos), y una serie de equipos. Frente a estas necesidades caben dos posibilidades: adquirir el material necesario y gestionarlo desde la empresa, o firmar un contrato con algún proveedor.

Las empresas de servicios no solamente resuelven el problema de la conectividad (voz y datos), si no que amplían su gama para incluir: proceso de aplicaciones, backup, seguridad, mensajería, y una muy larga lista que llega a más de doscientas alternativas en el caso de alguna operadora española.

◆ 8.1. Externalización

A principios de los ochenta, las empresas comenzaron a replantearse la necesidad de tener que hacerse cargo de las TIC con recursos propios: equipos, locales, acondicionamiento y personal. Para cambiar esta filosofía, las

barreras eran muchas, pues nadie veía con buenos ojos poner en manos de terceros un bien tan sensible como es la información. Pero la presión de la oferta, fruto de los cambios tecnológicos, y su impacto económico en las organizaciones, comenzó a hacer mella en los directivos informáticos y poco a poco se fueron “sacando” de la empresa funciones pertenecientes a distintas áreas operativas. A este tipo de servicios se le da el nombre de *outsourcing*.

El outsourcing o externalización, es una demanda en proceso de transformación pues, tradicionalmente, las compañías lo han venido utilizando como instrumento de reducción de costes. En la actualidad, el mercado, además de la reducción de coste, demanda otras prestaciones: eficiencia, calidad, acceso a nuevas tecnologías... Lo que significa que se ha pasado de un enfoque meramente táctico, a uno estratégico. Esta reorientación se basa en la necesidad que tienen las organizaciones de hacerse más ágiles, operativas y flexibles ante un entorno caracterizado por la incertidumbre como variable estructural.

El grado de cobertura de las empresas que ofrecen estos servicios (operadoras de telecomunicaciones, consultoras, sociedades de servicios informáticos, empresas especializadas...), llega hasta hacerse responsables de todas las funciones, excepción hecha de los equipos que manejan los usuarios finales. Al fin y al cabo, ¿cuál es la diferencia de manejar un PC conectado a un ordenador ubicado en la habitación de al lado o instalado en cualquier otra localización?

En los contratos de las grandes corporaciones, se manejan cifras millonarias, y algunas han externalizado todo su departamento de informática para dejarlo en manos del proveedor de servicios. Pero, una vez más, que no se piense que este tipo de soluciones solo está al alcance de los grandes, pues la microempresa también puede beneficiarse de sus ventajas.

En su andadura a través de Internet, algunas Pymes se han planteado la conveniencia de dotarse del menor número posible de elementos tecnológicos y, para ello, acuden a dos tipos de soluciones.

◆ 8.2. Hospedaje y Co-locación

Las empresas de servicios suelen ofrecer los dos tipos de soluciones: hospedaje (Hosting) y co-locación (Housing). En la primera, el cliente no tiene equipos y utiliza parte de los que posee su proveedor, pagando una cantidad en función del uso que hace de ellos; en la co-locación, el cliente posee sus propios equipos pero decide ubicarlos en las instalaciones de su proveedor.

Albergar nuestra Web en las instalaciones de un servicio especializado ofrece las siguientes ventajas: servicio veinticuatro horas al día y siete días por semana; alto nivel de seguridad física y lógica; ancho de banda modificable; espacio en disco ampliable; economías de escala; profesionalización de los empleados y mejor relación calidad-precio que hecho por uno mismo.

En el hospedaje se comparten los recursos con otros clientes, y en el hosting dedicado, se nos asigna en exclusiva un mismo equipo. En el housing nos servimos del ordenador que hemos co-locado en las instalaciones del proveedor.

Los parámetros a tener en cuenta a la hora de seleccionar uno de estos servicios son: el hosting es más barato en los niveles bajos, es decir, si se dispone de una Web con pocas visitas; se ofrecen planes de hospedaje por menos de trescientos euros al año. Muchas Pymes encontrarán que este tipo de contrato es suficiente para sus necesidades. Si se requiere un espacio mayor, probablemente estemos en un entorno de co-locación en el que disponer de un servidor propio puede tener sentido.

La externalización en cualquiera de sus modalidades no es sólo una cuestión de ubicación de equipos, si no que deben tenerse en cuenta otra serie de factores.

Normalmente estaremos hablando de un servicio integral, lo cual supone descargar al cliente de todas las tareas relativas a la tecnología para que éste pueda ocuparse en exclusiva de las actividades básicas de la empresa: ventas, márketing, finanzas, administración, clientes y proveedores...

Las relaciones sociedad de servicios-cliente suelen ser bastante estrechas, lo que favorece el intercambio mutuo de conocimientos y experiencias que, a corto y medio plazo, redundará en beneficio de ambos.

9. La empresa con Internet móvil

PUESTO QUE YA SE HA PRESENTADO este tema en otro número de la presente colección, nos limitamos a exponer un caso real que, sin duda alguna, contribuirá a comprender mejor la aplicación de la telefonía móvil a la gestión empresarial.

Las tres generaciones que se están ofreciendo en el sector de las comunicaciones móviles reciben los nombres de GSM (voz), GPRS (datos) y UMTS (multimedia), a esta última se le ha asignado el apelativo de 3G (Tercera Generación)¹. El mercado de la voz sigue siendo el más desarrollado y cuenta a nivel mundial con más de mil quinientos millones de usuarios. No es apta para manejar flujos de datos, pero ofrece el servicio SMS que es al mundo móvil lo que el correo electrónico es a Internet.

Cuando no era factible el manejo de datos mediante teléfonos móviles, las empresas solían preguntarse, ¿para qué necesitamos el uso de las comunicaciones móviles? Años más tarde, con la popularización del acceso a Internet, la publicación masiva de páginas Web y la proliferación de portales, aquellos mismos usuarios se preguntaron de nuevo: ¿para qué necesita mi empresa una página Web?, ¿cuáles son los beneficios de Internet? Hoy, varios años después, aquellas preguntas han empezado a encontrar respuesta, pues las empresas tienen claro los beneficios de la adopción de nuevas formas de comunicación, entre las que se encuentran las móviles y la Red. Un claro ejemplo es el uso de la telefonía móvil en las empresas, que está dejando de ser un equipamiento de lujo para pasar a ser una herramienta de comunicación de gran utilidad para los trabajadores que realizan sus tareas profesionales fuera de su lugar de trabajo.

Paralelamente, Internet ha contribuido a que las empresas, de todo tipo y tamaño, tengan mejores, más rápidos y económicos accesos a la información, como lo demuestran las conexiones en banda ancha.

¹ Ver 'Movilidad en la Pyme' de la Línea Editorial de ANETCOM.

Algunas empresas ya han decidido dar un salto cualitativo y beneficiarse de las ventajas que ofrece “el acceso a datos en movilidad” para los profesionales que más lo necesitan. Por ejemplo, que un técnico de reparaciones a domicilio reciba los avisos cuando está fuera de la oficina en su móvil, y que, al finalizar su trabajo, reporte a su central (desde su móvil) el trabajo realizado y el nuevo estado de la avería resuelta. O bien, que un ejecutivo comercial acceda a los datos de su cartera de clientes, al stock de sus almacenes y realice un pedido en firme mientras se encuentra desplazado y fuera de su oficina.

◆ 9.1. La empresa móvil

Las mejoras en la productividad de vendedores y personal de asistencia técnica se están consiguiendo en base a poner al alcance de sus móviles las aplicaciones que la empresa estuviera procesando con sus ordenadores; según esta forma de operar, el puesto de trabajo se transforma en muchos puestos.

Los vendedores necesitan con frecuencia datos actualizados de clientes, stocks, precios, situación de las entregas, presentaciones comerciales, folletos y una larga lista de informaciones varias, de gran utilidad si pueden tener acceso a ellas en cualquier lugar y en todo momento.

El personal técnico requiere información precisa sobre sus planes de trabajo y las modificaciones que se hubieran producido, esquemas y planos, detalles de las instalaciones del cliente y otra serie de informaciones con las que incrementar el número de visitas, y reducir las no consumadas.

Para poner cara y ojos a estas ideas, y para mostrar una vez más que la tecnología punta también está al servicio de la pequeña empresa, vamos a presentar un proyecto de desarrollo e implantación de una aplicación en movilidad realizado por la empresa integradora de sistemas m-tactics, que es quien ha elaborado el texto que se presenta a continuación. En este estudio del caso, tanto el proveedor como el clientes son Pymes.

◆ 9.2. Automatización de los servicios técnicos (estudio del caso)

La empresa

Los servicios técnicos oficiales de la empresa española CN están distribuidos por toda la geografía nacional, teniendo por lo general zonas exclusivas de actuación y siendo cada servicio una sociedad independiente, aun con la misma imagen de marca y procesos de trabajo.

Mantienen un parque de máquinas (terminales de fax, fotocopiadoras...) en su zona de actuación, a través de contratos de mantenimiento, y parte importante de su negocio radica en la capacidad de respuesta ante una avería (para mantener las máquinas funcionando el máximo tiempo posible) y llevar un estricto control de las copias realizadas por los clientes para su posterior facturación y cobro.

El problema

Cada unidad suele tener una media de diez técnicos de mantenimiento y un equipo de dos a tres administrativos para recoger avisos telefónicos, tomar los datos de cada aviso, imprimir el parte de la incidencia, que se ha distribuido físicamente en formato papel a cada técnico, obligándoles a ir y venir para recibir los avisos y devolver rellenos los ya realizados. Los partes terminados y cumplimentados son introducidos por los administrativos en la ficha de cada cliente en la base de datos a la que accede por PC.

Las unidades tienen la misma estructura de base de datos y necesidades de información del cliente, máquinas, actuaciones y lecturas de copias.

En la actualidad se plantean incorporar una herramienta de acceso a datos en movilidad que permita:

- Cada técnico recibirá su lista de avisos en tiempo real, permitiéndole estar informado de su carga de trabajo en cualquier momento y lugar.
- Acceder a cada aviso pudiendo obtener toda la información, de cada cliente y de sus máquinas, que contiene la base de datos de la unidad.
- Ahorrar costes administrativos y errores en la transmisión de datos.
- Incrementar la productividad del técnico (menos desplazamientos/día).

La solución

Las unidades más importantes de CN fueron las primeras en adoptar la solución y tuvo una gran aceptación porque cumplía con los siguientes requisitos:

- Aplicación informática ya existente de fácil y rápida adaptación.
- La aplicación permite mostrar a cada técnico sus avisos de actuación y toda la información referente al cliente (datos del cliente, histórico de reparaciones, lecturas de copias, piezas de repuesto...).
- El acceso a los datos desde la oficina (administrativos, jefe técnico, gerente) se continuó realizando desde el PC con las mismas pantallas, de manera que no se modificó el sistema informático de gestión utilizado.
- El acceso a datos por los técnicos podía ser desde un teléfono móvil, opción más económica y fácil de usar, o desde una PDA, mayor inversión en dispositivo y formación y mayor necesidad de mantenimiento de su software.
- Control del gasto en comunicaciones móviles a través de la contratación de paquetes de datos a cualquier operador móvil, lo que disminuye la factura de llamadas telefónicas para consulta de datos almacenados en la base de datos de la unidad.

La instalación de la aplicación se llevó a cabo en dos jornadas de trabajo, la formación y puesta en marcha se realizó en cinco horas, y el piloto estuvo funcionando durante una semana para asegurar el éxito de la implantación.

La inversión estaba prevista ser amortizada en un periodo de entre tres y seis meses, según el tamaño y nivel de actividad de cada servicio técnico. En la actualidad la mayor parte de las unidades la utilizan con un alto grado de satisfacción.

Los resultados alcanzados podrían resumirse en los siguientes:

- Incremento del número de avisos / día realizados por los técnicos.
- Importante ahorro en comunicaciones y desplazamientos.
- Reducción del personal administrativo, dedicando el exceso de personal a labores comerciales por teléfono de consumibles y a gestión de cobro.

◆ 9.3. Ejemplos de aplicaciones móviles

De entre las múltiples aplicaciones del comercio móvil, cabría mencionar las siguientes: tiendas virtuales, venta de entradas, reservas, tonos e iconos, juegos, apuestas en tiempo real, operaciones de bolsa, servicios bancarios, publicidad, asistencia sanitaria, asistencia a personas no atendidas, servicios de asistencia técnica, informes de gastos, hojas de ruta y asistencia técnica a domicilio.

Muchas de estas aplicaciones no son más que transcripciones al mundo móvil de las ya existentes. La reconversión de una web fija a otra que se pueda utilizar desde un teléfono móvil ya es una realidad puesta en práctica por algunas organizaciones.

10. Minimizar los riesgos en la Red

ESTE CAPÍTULO ES EL CENTRO neurálgico del libro, y es, sin duda alguna, la barrera más importante para el uso de la Red, tanto por parte de las empresas como de los consumidores. Si bien es cierto que ciberdelitos hay, no lo es menos que se han desarrollado sofisticados mecanismos para reducir los riesgos de navegar por Internet.

La inseguridad continúa siendo el inhibidor más importante para la difusión del uso de Internet. El ruido que se produce al informar de cualquier fraude informático poco ayuda, sobre todo cuando la falta de formación de los ciudadanos les impide analizar los hechos con objetividad, lo que contribuiría a que el miedo pudiera transformarse en sana y sensata cautela. Lo físico nos es familiar, las filias y fobias que lo acompañan nos son conocidas y hemos aprendido a convivir con ellas; casi todos somos capaces de distinguir los diferentes tipos de miedos que padecemos, e incluso poner en práctica algún sistema para librarnos de ellos. Cuando se trata del ciberespacio, nuestras reacciones nos son desconocidas y no tenemos parámetros para medirlas y evaluarlas. No tenemos reparo alguno en dejarle al camarero de un restaurante nuestra tarjeta de crédito durante más de quince minutos, y sin embargo nos resulta sumamente peligroso enviar su número a través de la Red por miedo a que nos lo roben. En ambos casos corremos un riesgo, pero en el primero hemos sido nosotros mismos los que le hemos entregado la tarjeta al hipotético ladrón.

Asistimos a una carrera de fondo entre los delincuentes y los creadores de medidas de seguridad. Casi siempre son los segundos los que van por delante, pero de cuando en cuando algún delincuente aventajado rompe una barrera y obliga a diseñar rápidamente un programa para tapan el agujero; este ciclo se va repitiendo sin cesar

Cuando hablamos de proteger la información no se trata de aplicar el método de 'café para todos', pues el daño que causa la pérdida o captura ilegal de unos u

otros datos es distinto. La lista de las palabras de paso de nuestros empleados debe protegerse al límite, mientras que el acceso no autorizado a una descripción comercial de cualquier producto tiene muy poca importancia. Antes de aplicar cualquier sistema de protección debería realizarse una evaluación del valor de la pérdida o acceso no autorizado a cada categoría de información.

◆ 10.1. La seguridad en Internet

Internet nació y se desarrolló en entornos universitarios donde la apertura, transparencia y libertad de expresión, respondían al estilo de vida de estas instituciones, lo que dio lugar a la creación de un sistema abierto y sin controles ni claves de acceso. Cuando la Red sólo se utilizaba en entornos académicos, la entrada libre no planteaba ningún problema, pero a medida que la Red fue saliendo al mercado, hubo que poner puertas y ventanas al ciberespacio. Los sistemas de seguridad ya existentes en las empresas comenzaron a aplicarse en la Red.

De una forma muy general, la seguridad puede definirse como la protección que damos a nuestros equipos y datos para evitar cualquier acceso no autorizado. Dado que no existe la seguridad absoluta, estaremos hablando de un riesgo controlado. Al menos existen tres factores que dificultan la resolución de este problema. El software evoluciona rápidamente y sus versiones se lanzan al mercado con tanta rapidez que, a veces, no queda materialmente tiempo para aplicar las modificaciones, lo que se convierte en una fuente de futuros problemas. En segundo lugar, puede que algunos usuarios no tengan instalado el hardware/software apropiado para implantar las nuevas versiones. Por último, y no menos importante, está el hecho de que los ataques más frecuentes provienen desde dentro de la propia empresa.

La seguridad del e-business tiene cinco dimensiones, percibidas de diferente forma por el comprador y el vendedor.

- *Integridad*, asegurar que la información recibida o transmitida en un sitio web, no haya sido alterada en modo alguno por persona no autorizada. Si alguien intercepta un mensaje relativo a una transferencia bancaria y modifica la cuenta de abono, se habrá producido una grave alteración en el contenido del mensaje.

- *No repudio*, para garantizar que los participantes en cualquier operación no van a denegar los términos del acuerdo. Los usuarios se sirven del comercio electrónico para realizar una operación y luego niegan haberla realizado. Con las tarjetas de crédito ocurre algo parecido, si su titular niega haber realizado la transacción.
- *Autenticación*, para que el comprador pueda estar seguro que el vendedor es quien dice ser y viceversa.
- *Confidencialidad*, consiste en garantizar que los mensajes solamente sean leídos por los que estén autorizados para ello.
- *Disponibilidad*, se refiere a que los recursos de Internet estén disponibles cuando se hubiera establecido que fueran a estarlo.

◆ 10.2. Identificar los riesgos

La proliferación de las redes de área local con su posterior conexión a Internet, y la difusión de la telefonía sin hilos, ha agudizado el problema de la seguridad al haberse ampliado su ámbito de influencia así como la variedad de las personas que pueden tener acceso a ellas (empleados, proveedores, clientes, administración, empresas de servicios...). Contaminación por virus, abusos internos de acceso a la red, fraude a distancia, accesos internos no autorizados, robo de información, fraude financiero, sabotaje y escuchas activas, son algunas de las más frecuentes brechas que han sido abiertas en los sistemas de seguridad.

Los ataques desde dentro siguen siendo los más frecuentes, y las empresas deberían prestar más atención a los ataques de todo tipo que se ejecutan desde dentro. A medida que las organizaciones vayan externalizando sus procesos, los empleados del suministrador tienen acceso a más información lo que hace al sistema más vulnerable.

El correo electrónico sigue siendo la aplicación más frecuente en Internet, cientos de millones de mensajes transitan cada día por la Red, y su contenido es tan fácil de leer por persona no autorizada como si de una carta se tratara.

Las redes van creciendo no sólo porque el negocio así lo requiere, sino además porque se van implantando nuevas formas de trabajo adaptada al empleo de redes. El teletrabajo es una de ellas, y muchas organizaciones lo están implantando como una forma de reducir gastos. Tender una línea hacia el exterior es

como abrir otra puerta por la que pueden entrar tanto el personal autorizado como también el indeseado. A veces se nos olvida que los castillos únicamente tienen una puerta, pues, como bien decía Calderón de la Barca, “casa con dos puertas difícil es de guardar”.

Los virus son, sin lugar a dudas, la mayor fuente de problemas tanto en las empresas como en los hogares. Un virus es un programa de ordenador que, al entrar en funcionamiento, puede destruir ficheros, dañar equipos o impedir que la información aparezca en pantalla. El software pirateado está a la orden del día y las copias fraudulentas, en ocasiones, son portadoras de un virus. Las redes son otro camino de entrada y el correo electrónico, su medio de transporte más habitual.

◆ 10.3. Métodos de protección

Para disponer de un sistema seguro hay que pertrecharse de un buen hardware / software y poner en marcha normas y procedimientos avalados por claras políticas empresariales de seguridad. Cada uno de estos componentes es importante pues si fallara alguno se estaría poniendo en peligro la seguridad del conjunto.

Cortafuegos

La información que transita por Internet se fracciona en paquetes de datos a los cuales se les añaden las direcciones de origen y destino. Esto es lo que recibe el ordenador y la cuestión es ¿se debe dejar entrar a cualquier paquete?; de la información que contienen poco se puede deducir, así es que lo mejor será instalar entre la red y el sistema un cortafuego, mezcla de hardware y software, que protege de las intrusiones que puedan provenir de fuera. Cada vez es más frecuente instalar también estos dispositivos en la intranet, para incrementar así el nivel de protección con respecto a los propios empleados.

Filtros

Los filtros se agrupan en tres generaciones. Los que pertenecen a la primera, chequean y eliminan cualquier paquete que no haya sido enviado o vaya a ser recibido por un ordenador no autorizado. Los de segunda generación, se basan en un servidor especial que se ocupa de gestionar todo el tráfico que proviene del exterior. Los servidores proxy pertenecen a la tercera, y almacenan y controlan el tráfico.

Identificación y autenticación

Dos mundos giran alrededor de Internet, el real y el virtual; del otro lado de la pantalla no se nos puede reconocer sólo por el número de nuestro DNI (identificación), hay que mostrar algo más personal, o como dice el cuento de “El lobo y los tres cerditos”, hay que enseñar la patita (autenticación). El inconveniente de este sistema es que, como en la vida real, la capacidad de simulación del ser humano es grande por lo que habrá que hilar muy fino para reconocer que la patita pertenezca a quien tiene que pertenecer.

La identificación con palabra de paso es la más común; entre las tarjetas de crédito, las claves para circular por los edificios inteligentes, y los accesos a ciertos servicios disponibles en Internet, se ha multiplicado de tal forma el número de claves que deben ser utilizadas que se arriesga uno a perderlas o a emplear siempre la misma. Este método tiene el inconveniente de que no prestamos mucha atención al papel en que anotamos nuestras claves; algunos han llegado a escribirlas en ‘post-it’ que luego pegan en el frontal de su ordenador; cuando un empleado se va de una empresa, se tarda un tiempo en borrar su palabra clave de los sistemas, con lo que se da una buena oportunidad a los intrusos. El mayor riesgo de las palabras de paso radica en sus propios usuarios.

La autenticación tiene mayor complejidad que la identificación, y el método ideal sería emplear parámetros biométricos, pero hasta que la tecnología lo permita se están utilizando los certificados digitales. Se trata de documentos emitidos por un ente autorizado que contienen: nombre del sujeto o empresa, su clave pública, número de serie del certificado en formato digitalizado, fechas de emisión y caducidad, firma digital del ente emisor, y cualquier otra información útil para realizar una correcta autenticación.

Cifrado

Con la aparición del telégrafo, hace ya más de un siglo, se ponen de manifiesto los riesgos asociados a la telecomunicación. La confidencialidad era uno de ellos, porque la información transmitida quedaba expuesta al intrusismo de personas no autorizadas, normalmente con buenos conocimientos técnicos, desearias de lucrarse con el uso indebido de los datos que circulaban por la Red. Las empresas responsables de la explotación de las redes telegráficas dedicaron sus mejores esfuerzos a desarrollar sistemas de protección basados en elaborados mecanismos de cifrado. Medio siglo más tarde, en el transcurso de la segunda

guerra mundial, los aliados se encontraron con dificultades, aparentemente insalvables, para descifrar las comunicaciones alemanas, lo que impedía vencer en las batallas necesarias para acelerar el fin de la contienda. Un grupo de científicos ingleses diseñó y fabricó un ordenador, al que bautizaron con el nombre de Colosus, con el que los aliados consiguieron romper el algoritmo de cifrado de los mensajes del enemigo. Con esta información pudo llevarse a cabo el desembarco de Normandía, entre otras cosas, porque los alemanes carecieron de información precisa sobre la preparación de tan trascendental batalla.

Para cifrar un mensaje se recurre al empleo de un algoritmo que, mediante el uso de una clave secreta, transforme el texto original en otro ininteligible; mediante el proceso inverso se decodifica en destino regenerando de esta forma el mensaje original. De acuerdo con este esquema, un sistema de cifrado podrá considerarse como válido si el algoritmo es el adecuado, y si la clave es difícil de descubrir.

El cifrado tiene dos objetivos, almacenar la información con el máximo de seguridad y protegerla cuando se envía a través de la Red. Este método de protección puede satisfacer los cuatro requisitos definidos más arriba, integridad, no repudio, autenticación y confidencialidad.

Antivirus

Para luchar contra los virus no sólo es necesario disponer del software adecuado, si no que es fundamental ejercer un control riguroso de la información que vaya a introducirse en nuestros ordenadores, rechazando aquella cuya procedencia no esté clara. Los antivirus dicen ser capaces de identificar todos los virus existentes, esto podría ser cierto cuando aparecen en el mercado, pero al cabo de un par de semanas ya han aparecido nuevas versiones del producto original. Se plantean dos problemas: cómo actualizar el producto que nosotros tenemos instalado, y cómo podemos estar seguros de haber realizado las actualizaciones pertinentes. Los usuarios individuales de PC, reciben las actualizaciones de forma automática. Para las instalaciones con redes de área local, la actualización requiere un tiempo por parte de personal especializado que tiene otras muchas tareas que atender; si no se les libera de la carga de trabajo necesaria no se harán en tiempo las actualizaciones del antivirus, y habremos descubierto un flanco en nuestro sistema de seguridad.

◆ 10.4. Seguridad solidaria

En los epígrafes anteriores se han presentado algunas tecnologías que se emplean para la protección contra los riesgos que aparecen en determinados entornos. La eficacia de estos mecanismos de protección no debería hacernos olvidar que, en materia de seguridad, el eslabón más débil de la cadena es el propio usuario.

Nos enfrentamos a un problema que presenta, al menos, cuatro dimensiones, tecnológica, económica, política y social.

“Fulanito me cae fatal”. Cuando alguien se expresa de esta forma es que la química con el rechazado no ha funcionado. Con las máquinas sucede algo similar, algunos las rechazan con conocimiento de causa, pero los más lo hacen porque la química no funcionó, “odio a primera vista”. Queda fuera de toda duda que el desconocimiento sobre la personalidad del otro es un componente clave de la ecuación; mientras no desaparezca la aversión, lo que únicamente se conseguirá con una formación adecuada, no se producirá el encuentro entre bitios y neuronas.

La seguridad no es un tema que nos ataña solamente a nosotros, lo que hagamos o dejemos de hacer tendrá una influencia cierta en los que comparten con nosotros la Red. Ante tan importante cuestión debemos actuar con mentalidad de *seguridad solidaria*.

Considerando que todos nos podemos conectar con todos, si un ordenador no cumple con las normas de seguridad necesarias, acabará siendo una fuente de problemas no solo para su usuario, sino también para muchos otros cibernautas.

Los usuarios deben adquirir unos mínimos conocimientos sobre las técnicas, normas y procedimientos empleados para defenderse contra el delito informático. También la seguridad es un problema de mentalización que debe conseguirse con las técnicas de formación más acordes a la idiosincrasia de cada usuario.

Por último, y aunque esta práctica no esté muy en uso hoy día, es importante compartir con los demás la información relativa a los fraudes que se hayan podi-

do producir en la empresa, pues esto sería de gran ayuda para los desarrolladores de software, con el fin de que puedan introducir mejoras en sus productos, y a los usuarios para reforzar las defensas en el área que se hubiera vulnerado.

◆ 10.5. Algunas recomendaciones

- Confíe en los buenos expertos para comprender las amenazas contra la seguridad a las que tiene que hacer frente su empresa, y las responsabilidades legales que asume.
- Integre la seguridad en su operativa, mediante una política clara de seguridad y la formación necesaria para sus empleados.
- Invierta adecuadamente en controles de seguridad (para minimizar el riesgo), y en suscribir una póliza de seguros (para transferirlo).
- Compruebe que las defensas clave para su seguridad (modificaciones al sistema operativo, planes de recuperación en caso de desastre, etc.) funcionan correctamente y están actualizadas.
- Responda a los incidentes de seguridad de forma efectiva y eficiente, para minimizar los impactos negativos en su negocio.

◆ 10.6. Ocultar o publicitar

La gran mayoría de las organizaciones que sufren algún delito informático ocultan esta información por temor a que su publicidad pudiera dañar su imagen; la confianza que necesitan generar en clientes y accionistas podría verse dañada si salieran a la luz datos relativos al fraude sufrido. Estamos refiriéndonos a un tema muy delicado, pues sacar a la luz pública las deficiencias de un sistema, siempre podría ser utilizado para cometer un nuevo delito.

Si algún directivo llegara a la conclusión de que la publicidad de estos temas no causa tanto daño, y pretendiera llevar este asunto a su comité de direc-

ción, debería haber evaluado qué es lo que se gana o se pierde a cambio de publicitar o permanecer en silencio. Las potenciales ventajas que se consiguen al compartir con el mercado este tipo de informaciones es el único argumento que se puede emplear, pero debe presentarse en la forma adecuada.

De cualquier manera, las empresas deberían empezar a pensar cómo abordar la posible publicidad que podría darse en caso de sufrir un incidente de esta naturaleza. Decir siempre que no empieza a no tener mucho sentido. En las normas y procedimientos de las empresas habría que dejar bien clara la cadena de información que debería seguirse en caso de cometerse algún delito. El sector empresarial debería evaluar la posibilidad de difundir estas informaciones, porque si así se hiciera, todo el mercado se beneficiaría de ello al poder tomar medidas antes de que se produjera otro incidente similar.

◆ 10.7. Equivocaciones con riesgo

- No instalar antivirus ni tener actualizada la firma electrónica.
- Abrir anexos de correos no solicitado sin verificar su fuente y chequear su contenido previamente, ejecutar juegos, instalar salvapantallas u otros programas de fuentes de dudosa confianza.
- No instalar las actualizadas distribuidas por los proveedores.
- No hacer copias de seguridad.
- Asignar personal sin formación para realizar las funciones de seguridad y no proporcionarles formación ni tiempo para que aprendan y hagan bien su trabajo.
- No entender la relación entre la seguridad de la información y los problemas de seguridad del negocio. La seguridad física es fácil de entender, pero no lo es tanto calibrar las consecuencias de tener un sistema seguridad de información pobre.
- No ser capaces de responsabilizarse de los aspectos operativos de la seguridad, por ejemplo, hacer unos pequeños ajustes en cualquier elemento y no ocuparse de verificar que el fallo ha sido eliminado.
- Operar como si la sola presencia de unos cortafuegos va a eliminar cualquier problema.
- No disponer de un buen sistema de seguridad y que clientes y proveedores los reconozcan.

- Actuar de forma reactiva y ocuparse únicamente de los problemas a corto plazo.
- Pretender que si se ignora un problema éste desaparece.

Algunos de estos errores, extraídos de una lista elaborada por el Instituto SANS, pueden ser fruto de la falta de concienciación de directivos y empleados, pero también lo son de la carencia de un plan estratégico de seguridad cuyo contenido no ha sido debidamente difundido dentro y fuera de la empresa.

Parte 3
Epílogo

11. Internet, mitos y realidades

EL RECHAZO a Internet hunde sus raíces en una serie de mitos que se intentan desmontar en este capítulo.

La magia siempre ha sido compañera inseparable de la tecnología. Magos y hechiceros basaron una gran parte de su estatus, en el conocimiento de unas técnicas imposibles de entender para sus congéneres. La electricidad, el teléfono, la radio o la televisión generaron, y aún siguen haciéndolo, miles de fantasías con las que el ciudadano de a pie trata de explicar unos fenómenos que están muy lejos de su capacidad de comprensión. Nuestro genial humorista y desaparecido Gila, explicaba en una de sus historias que un familiar suyo conseguía la televisión en color, a base de tirarle cubos de pintura a las ondas que entraban por su balcón. El desconocimiento también genera miedo y rechazo, personificado en los seguidores de John Ludd, apodados luditas, que dedicaron todos sus esfuerzos a destruir los telares automáticos, base de la primera revolución industrial inglesa.

El fenómeno Internet también está sometido a esta misma dinámica magia milagrosa-mito peligroso, que siempre conduce al mismo punto: el rechazo. El encanto de la magia desaparece en cuanto las expectativas irreales que nos habíamos marcado no se consiguen, y su consecuencia inmediata no es otra que mitificar los grandes males que acarrea el mensajero, es decir, Internet. Estos comportamientos sociales se alimentan de un bombardeo constante de noticias sobre la Red que, la mayoría de las veces, impiden que el ciudadano tenga criterio propio sobre estas importantes cuestiones.

Llevado este planteamiento al terreno de las Pymes, nos encontraremos con cuatro clases de empresarios. Los *autosuficientes*, convencidos de que su empresa no necesita más innovación que su propia presencia al frente del negocio; los *luditas*, seguros de que el uso de la tecnología sólo acarrea problemas y que ejercen una tenaz labor de apostolado tratando de convencer a

todo el mundo de que sus creencias son del todo ciertas; los *desencantados* con una tecnología cuya única presencia iba a llenar hasta rebosar las arcas de su negocio, cosa que nunca ocurrió; y por último, los *pragmáticos* que saben las ventajas que puede aportarles la Red, pero que su sólo empleo no acarrea resultados inmediatos, porque estos vendrán con el uso inteligente de la tecnología.

Muchos son los mitos que ha generado Internet, y de todos ellos vamos a referirnos a los diez que a continuación se detallan.

◆ 11.1. Mito #1. Internet no es aplicable a mi empresa

Como ya se comentó anteriormente, los que así se expresan suelen añadir que desconocen lo que es Internet, pero que están convencidos de que esta tecnología no puede aplicarse a su negocio. Pero la realidad es muy tozuda, y basta con consultar cualquier estadística para comprobar el importante número de empresas de un mismo sector que están utilizando con éxito la Red. Los cientos de miles de microempresas que utilizan esta tecnología son razón suficiente para servirse de ella, al menos que se tengan otras razones.

Ha habido épocas en las que utilizar esta o aquella tecnología era una opción personal o empresarial, pero hoy en día, en determinados sectores, no nos encontramos con una elección, sí no con una única opción. Para algunos, hemos llegado al punto de ser o no ser.

Para aquellos que no se acercan a las estadísticas y que aún miran a la Red con desconfianza, tienen aquí una lista con veinte razones para instalar Internet en una empresa:

1. Tener presencia en la Red

15 millones de usuarios en España, 890 en el mundo potenciales clientes.

2. Trabajar en Red

Lo importante no es lo que se sabe, sino a quién se conoce.

3. Difundir la información sobre nuestro negocio

Disponer de nuestras propias páginas amarillas.

4. Atender a nuestros clientes

Facilitándoles toda la información que necesitan.

5. Incrementar el interés del público

Su escaparate virtual está allá donde sus clientes se encuentren.

6. Difundir información sensible al tiempo

Exactamente a la hora en que queramos que la vean nuestros clientes.

7. Vender cosas

Primero nos conocen, a través de la Web, luego nos compran.

8. Imágenes, sonidos y vídeos

Al alcance de los que nos visiten.

9. Entrar en contacto con un mercado apetecible

Los internautas lo son.

10. Responder a preguntas frecuentes

Con gran riqueza de información y muy bajo coste.

11. Contacto permanente con nuestros vendedores

Desde donde, cuando y como les sea más conveniente.

12. Abrir mercados internacionales

La conectividad global no lo es todo, pero ayuda y facilita.

13. Servicio de 24 horas y 7 días semana

Sin necesidad de horas extras.

14. Difundir los cambios con prontitud

Ningún otro medio puede igualar esta flexibilidad de comunicación.

15. Recibir y atender las peticiones de los usuarios

Internet es un medio realmente interactivo.

16. Realizar test de mercado

Bien empleada, una página web es una auténtica bola de cristal.

17. Llegar a los medios

Poniendo su información en la pantalla de sus reporteros.

18. Llegar a colegiales y universitarios

Todas las aulas están en red.

19. Llegar a mercados especializados

En la Red, los mercados muy especializados son de millones de individuos.

20. Atender al mercado local

La penetración de Internet permite tener mercados locales de suficiente tamaño.

◆ 11.2. Mito #2. No es seguro

El transporte aéreo sigue siendo el método más seguro para viajar, si comparamos las víctimas con el número de pasajeros transportados y los kilómetros recorridos. Sin embargo, cuando se producen cinco accidentes con varios centenares de víctimas en poco tiempo, ¿quiere eso decir que los aviones ya no son seguros? La respuesta tiene que ser un rotundo no, porque según parece las causas de estos siniestros no han sido otras que la falta de mantenimiento de los aparatos. De confirmarse esta hipótesis, estaríamos ante uno auténtico terrorismo aéreo en el que se cambian vidas por dinero. Guardando todas las distancias, podríamos afirmar que Internet es el medio de comunicación más seguro, si comparamos el tráfico con el número de ciberdelitos. Es bien cierto que en la Red hay delincuentes que intentan destruir, alterar o adueñarse de la información que no les pertenece, pero no lo es menos que cada día tenemos a nuestra disposición herramientas más poderosas para defendernos de cualquier tipo de ataque digital.

◆ 11.3. Mito #3. Utilizarlo es una pérdida de tiempo

Las ventajas enumeradas a lo largo de las páginas de esta obra han tratado de justificar el enorme potencial del uso de Internet por parte de las pequeñas y medianas empresas. Hablar de pérdida de tiempo es referirse a los empleados que pueden hacer un uso indebido de la tecnología puesta a su alcance. Éste puede llegar a ser un problema importante, pues repercute en la productividad y en los costes. La puesta en práctica de medidas correctoras siempre tropezará con cuestiones relacionadas con la privacidad de los trabajadores. Para cuantificar la aceptación del mundo Internet en la empresa, nada mejor que recurrir al Infobarómetro Empresarial de la Comunidad Valenciana elaborado por el Centro Valenciano para la Sociedad de la Información, Cevalsi, ubicado en la Fundación Oficina Valenciana para la Sociedad de la Información (OVSI), presentado por ANETCOM el 22-07-05, y en el que se dice:

“Prácticamente 9 de cada 10 empresas de la Comunidad Valenciana accede a Internet mediante banda ancha, y 4 de cada 5 Pymes de la Comunidad Valenciana están informatizadas. El 93,5% de las empresas valencianas de 10 empleados y más están conectadas a Internet y un 43% tiene página web”.

◆ 11.4. Mito #4. Es muy caro

Quizás hubiera sido más correcto hablar de rentabilidad, pero el enunciado empleado puede tener más atractivo. La evolución tecnológica permite poner en el mercado cada año productos más potentes y menos costosos que los comercializados el año anterior. Quiere esto decir que la evolución relativa de nuestros costes siempre estará a la baja. Por lo que se refiere al arranque del proyecto, hemos de tener en cuenta que nos hallamos frente a una tecnología muy modular que permite ajustar la configuración, y por consiguiente los precios, a nuestras necesidades reales, permitiéndonos ir incrementando la capacidad del sistema a medida que los volúmenes de nuestro negocio se incrementan. Esta escalabilidad ofrecida al usuario no va en detrimento con la funcionalidad que se desea. Lo que se limita son los volúmenes de transacciones no los procesos que se pueden realizar con ellas.

◆ 11.5. Mito #5. Es muy complejo

Tecnólogo y directivo ha sido un binomio que durante décadas no ha tenido unas relaciones muy fructíferas. La llegada de los ordenadores a las empresas supuso la aparición de la casta de los informáticos, dueños y señores del destino digital de las empresas. “La tecnología es demasiado importante como para dejarla sola en manos de los tecnólogos”, empezaría a calar hondo en el mundo empresarial, y se convertiría en una norma de aplicación práctica con la llegada del PC, Internet y la telefonía móvil. Una cosa es programar en HTML y otra bien distinta entender cuál es el papel que Internet puede desempeñar en las empresas, cómo emplearlo para conseguir ventajas competitivas, cómo innovar en procesos y productos, cómo abrir nuevos mercados... Todas estas cuestiones están al alcance de todo empresario, sin conocimientos técnicos de ningún tipo, sin más que acudir a alguno de los múltiples cursos que se organizan para directivos. Y que nadie piense que la falta de conocimientos supone tener un plantilla de especialistas de alto coste, pues las sociedades de servicios resuelven esta problemática a un coste razonable. Muchas empresas realizan un uso intensivo de la Red y no tienen en sus plantillas ni un solo técnico.

◆ 11.6. Mito #6. No es fiable

Internet es un sistema de tal complejidad que nunca se estropea o deja de funcionar; de acuerdo con este principio no tiene mucho sentido afirmar que: “Internet no funcionó ayer durante toda la mañana”. En estas situaciones hay que recordar que una cadena se rompe siempre por el eslabón más débil, y en el caso que nos ocupa, nuestra conexión a la Red es el elemento más vulnerable. Ésta es un área en la que el usuario debería ejercer algún tipo de protagonismo, pues lo que se pone en juego es mucho, todo lo que se deriva de dejar sin servicio a nuestros clientes. No podemos echarle la culpa al maestro armero, si algo no funciona, no busquemos culpables en la Red sino fuera de ella; alguno de los elementos en conflicto podrían ser: nuestros empleados y el equipamiento instalado en la empresa, los circuitos que nos conectan al exterior, los servicios de nuestro ISP, o el equipamiento del proveedor de servicios.

◆ 11.7. Mito #7. No se pueden emplear tarjetas de crédito

Aunque es bien cierto que el fraude con tarjetas sigue creciendo, los compradores inteligentes a través de Internet saben muy bien que es mucho más arriesgado dejar una tarjeta de crédito en manos de un camarero o dependiente que transmitir su número a través de la Red. Según algunas estadísticas, el fraude cometido a través de telefonía móvil es mayor que el cometido con tarjetas en la Red. Todo ello nos lleva a concluir que en Internet hay que ser cauteloso y no miedoso. De acuerdo con los índices que presenta ‘Red.es’ en su página web, el comercio electrónico B2C ha ido creciendo de forma significativa año a año. El dato correspondiente al año 2004, con un volumen de ventas superior a los 1.835 millones de euros, ha supuesto un incremento de más de un 20% en relación a las cifras obtenidas para el año anterior. Relacionando este dato con el número de internautas que, a marzo del 2005, tenemos en nuestro país, la cifra de internautas compradores supone el 27,8% de los que acceden a Internet, lo que significa una cifra cercana a los 4.000.000 de internautas que compran a través de la Red. En relación a los demás modelos de negocio de comercio electrónico, sigue siendo el comercio electrónico entre empresas el más importante, suponiendo el 72% de las cifras de negocio total a través de Internet.

◆ 11.8. Mito #8. Sin beneficios en Red, no se requiere sitio web

No se pueden olvidar las posibilidades que ofrece un sitio web para: ofrecer información instantánea a sus clientes, recoger información, enviar fotos, vídeos de sus productos, y muchas cosas más. Hay que experimentar, inventar y no desfallecer.

◆ 11.9. Mito #9. La web es una moda pasajera

No hay ninguna duda de que en cinco años, la web que conocemos tendrá una apariencia, funcionamiento y posibilidades mejores y distintas a las actuales.

◆ 11.10. Mito #10. Internet es un ungüento mágico

Y el globo se pinchó, y con él desaparecieron tantos sueños locos y ambiciones sin sentido. A partir de aquel fatídico año, Internet ya no sería visto de la misma forma, y aunque el realismo ha vuelto a imperar, lo cierto es que todavía quedan algunos tics que habría que hacer desaparecer, pues a los que los practican sólo les producen frustraciones y pérdidas de oportunidades de negocio reales. Entre estos actos de fe irracional cabría mencionar: con su sola instalación se gana mucho dinero, monta la web y los clientes vendrán solos, es barato y fácil de implantar, y se hacen negocios internacionales sin esfuerzo alguno. Las historias de éxito que se han mostrado y los casos de fracasos que no se han presentado, abundan en la idea que la tecnología por si misma no resuelve ningún problema ni garantiza el éxito. Tenemos tecnología de sobra, lo único que nos falta es la inteligencia necesaria para sacarle partido.

Casos de éxito

Majorca-hotels.com

Es uno de los sitios web preferidos por los internautas del Reino Unido cuando se proponen reservar sus vacaciones en la Isla de Mallorca. Lleva operativo desde 1999 y actualmente gestiona más de 3.000 clientes al mes, que pueden: reservar en más de 120 hoteles en 25 zonas de Mallorca, realizar reservas online en menos de 3 minutos, obtener flexibilidad en el pago y seguridad en las transacciones y reservar coche.

Tuercas on-line

Ferreterías Ortiz fue una de las tiendas pioneras en España en disponer una página web. Además de la tienda original, cuenta también con otros cuatro locales más que cubren servicios de venta para sectores especializados en las distintas áreas del mundo de las tuercas y bisagras. A ellos se une el que sería el proyecto más arriesgado, a la vez que ambicioso, de este pequeño negocio familiar: la venta *on-line*.

«Cuando nos planteamos salir a Internet lo tomamos más como un tema de imagen». La buena acogida de los clientes sobre esta elemental página web sirvió de revulsivo para implicarse aún más en el proyecto Internet: «El siguiente salto era acercarnos a todos aquellos clientes que estaban fuera de Madrid y de España».

Actualmente disponen en su sitio *on-line* con referencias de más de 30.000 productos, que pueden ser buscados por categorías y en breve también por palabras relacionadas y sinónimos a los distintos nombres que una misma herramienta a veces puede recibir. Y de las, aproximadamente, 40.000 visitas que reciben al mes un 3% de la facturación total del negocio se traducen en ventas directas, aunque como matiza Ortiz *«también hay que valorar la venta inducida, las que vienen derivadas de Internet, que puede que sumen otro 3%».*

Hosting - Amor a primera vista

Desde el mismo momento en que la constructora y promotora de obras Proinosa decidió lanzarse a la aventura de Internet, Iván Malecky, director de sistemas informáticos de Proinosa, lo tuvo claro: había que confiar en una empresa que se dedicara plenamente al alojamiento de páginas web.

Para este responsable de sistemas lo importante cuando se cuenta con una página web y correo electrónico es que esté siempre funcionando. Por ello, aunque por su elevado flujo de trabajo en Internet necesitan disponer de un servidor dedicado sólo para ellos, Malecky no considera que sea una buena opción tenerlo ubicado dentro de su empresa: *«A nivel físico no estamos preparados para mantener un servidor on-line las 24 horas del día. Sólo una compañía externa que se especialice en esta tarea puede disponer de todos los medios necesarios para una constante operatividad del sistema: SAI, monitorización del rendimiento de la máquina, conexión con distintos operadores, condiciones medioambientales adecuadas, seguridad virtual, copias de back-up, etc.»*.

«Llevamos muy poco tiempo trabajando, pero en este tiempo ya hemos notado una gran mejoría en rentabilidad y productividad con respecto al proveedor que teníamos antes que no se adecuaba al nivel de servicio que exigíamos ni respondían con la premura deseada. El comportamiento de nuestro proveedor desde el principio nos ha inspirado mucha seguridad y confianza. Gracias a que están muy cerca y conocemos físicamente al personal, a la empresa y el centro de datos; esta tranquilidad es lo más importante cuando estás confiando tu información a una tercera persona», concluye Malecky.

DVDgo

Cerca del 20% de sus ventas corresponden a pedidos internacionales.

Al más puro estilo de algunas de las grandes multinacionales norteamericanas, tres amigos inauguraron la primera sede de DVDgo en un sótano de menos de veinte metros cuadrados. Tras cinco años en el mercado, esta compañía valenciana cuenta con el mayor catálogo, se superan las 16.000 referencias, en España de todo tipo de grabaciones en formato DVD. *“Una de las claves de nuestro éxito es justamente la especialización y un servicio de entrega en 24 y 48 horas. No seríamos tan competitivos si intentáramos abarcar también el mercado de CD”,* afirma Eduardo Berrocal, gerente de DVDgo.

A los pocos meses de la puesta en marcha de la página web, los fundadores de este negocio de venta de DVD por Internet decidieron contar con una versión del *site* en inglés ya que, a pesar de que el mercado del DVD suele estar muy regionalizado *“una de las principales gracias de Internet es justamente su accesibilidad desde cualquier parte del mundo, y pensamos que también podía haber una demanda exterior gracias a los coleccionistas, pues no todas las películas se editan en todos los países, y a los españoles que viven en el extranjero”*, recuerda Berrocal.

Justamente la diferenciación de los productos es la faceta que deben explotar las Pymes si quieren prosperar en un mercado extranjero y desmarcarse de la competencia de grandes compañías. *“Muchas pequeñas empresa con productos especializados facturan más exportando que con en un mercado local, donde es más fácil encontrar dicha mercancía. Esto ocurre, por ejemplo con la artesanía, el cuero, etc.”*. Y son estas Pymes de mercados concretos las que, con menor esfuerzo, mayores beneficios recogerán de proyectar su oferta traspasando fronteras con Internet. *“La Red saca a los negocios de la calle donde se ubican, de su municipio, de su región y de su país. Los españoles tenemos que aprovechar la Europa del libre comercio donde hay más de 300 millones de consumidores”*.

Cementos Lemona S.A.

Tiene como actividad principal la fabricación, venta y transporte de cemento y otros materiales para la construcción. Su estrategia se orienta al desarrollo de la capacidad de adaptación a la evolución del entorno a través de la excelencia empresarial.

Cementos Lemona replantea la necesidad de desarrollar el portal corporativo del grupo para su presencia en Internet.

Se crea un Portal de Internet, así como una Intranet corporativa y una Extranet para clientes, proveedores, accionistas, banca, entidades oficiales, etc.

Reducción de costes de TI.

Acceso sencillo y rápido a información de negocio.

Trabajo en equipo más eficiente.

Más información para la toma de decisiones.

Diving Mediterráneo

Esta pequeña empresa alicantina, que organiza cursos de iniciación en buceo y de especialidades subacuáticas, ha fidelizado a más de 1.000 buceadores de toda España gracias a la calidad de sus servicios y al apoyo de la tecnología. Para ello, su gerente, Raúl Rodríguez, ha creado una base de datos que incluye información de sus clientes, como el tipo de inmersiones que prefieren, qué equipos precisan o su nivel de destreza. Así es posible *“enviar a los clientes, por correo electrónico y según sus gustos, propuestas sobre nuevas inmersiones o el programa semanal de actividades”*, explica Rodríguez.

Belton Global

Desde Las Palmas de Gran Canarias, el director de Belton Global, José Luís Artiles, negocia con empresas de China, Japón, Corea o Malasia. *“Internet ha permitido que contacte con compañías de otro continente y pueda investigar el mercado de suministros para importar los productos que quieren nuestros clientes”*, explica Artiles.

Barnes & Noble

Una de las cadenas de librerías más importantes de US, se vio obligada a abrir una sucursal en Internet, ante el temor de que amazon.com llegara a arrebatarles la clientela. El negocio on-line inició su andadura en pequeña escala, pero ha llegado a convertirse en la librería virtual número dos.

Dell

A principios de los 90, esta empresa vendía ordenadores personales a través del teléfono. Con la aparición de Internet, la empresa decidió convertirse en el revendedor más importante a través de la Red, objetivo que llegó a alcanzar con creces. El cambio no pareció ser tan drástico pues todo se redujo a abandonar un medio de comunicación para emplear otro que ofrecía más posibilidades.

Sentencias

A modo de conclusión, se recopilan en este último capítulo una serie de sentencias alrededor de las nuevas tecnologías que pueden resultar interesantes y que invitan a la reflexión de su implementación en los procesos empresariales de las Pymes.

- La tecnología de que disponemos puede hacer que un sistema sea seguro, pero necesitamos algo más que tecnología. *(HP)*
- Las principales causas de los ciberataques no son otras que errores humanos, saltarse los procedimientos establecidos o no tener actualizados los programas de seguridad. *(HP)*
- La seguridad es una actitud mental, no un producto específico. *(PwC)*
- La seguridad de la información es el negocio de todos. *(VIP)*
- Es necesario que el ciudadano tome conciencia de este fenómeno y se acerque a las máquinas con mentalidad de seguridad solidaria.
- La seguridad empieza por uno mismo y se termina en los que nos rodean. *(LAG)*
- Tanto la red, como los equipos que a ella se conectan, están dotados de sistemas de seguridad de muy alta protección. *(V)*
- No hay que confundir seguridad con funcionamiento sin riesgos, y lo importante no es solo que se eliminen, sino saber valorarlos y obrar en consecuencia. *(V)*

- Para abordar el tema de la seguridad hay que tener una actitud mental adecuada y una aptitud suficiente. (V)
- Mantener un sistema seguro es cuestión de orden y perseverancia... (LAG)

Para colocar el problema de la seguridad en Internet en su justa dimensión hay que tener siempre presentes las estadísticas que relacionan el número de delitos/día con los miles de millones de transacciones procesadas cada veinticuatro a través de la Red. (LAG).

Bibliografía

AIMME. Motivos reales del bajo nivel de implantación de las TIC en las Pymes.

ARRAKIS Y BT. (2004). Negocios, servicios, información.

ARROYO GALÁN, Luis (2003). Tecnología móvil. ANAYA.

AVANTEL. La importancia de las telecomunicaciones para las PYMES.

BANESPYME. El salto a la tecnología.

DE LA RICA, Enrique. (2000). Marketing en Internet y e-business. ANAYA.

FUNDACIÓN AUNA, (2003). eEspaña 2005.

Gabinete de prensa. Infobarómetro Empresarial 2005
ANETCOM.

GARCÍA MOREIRA, Rafael (2001). Serie los Mitos de Internet.

GONZÁLEZ REVUELTA, María. (2003). Internet para la empresa.

HERNANDO RÁBANOS, José María y Cayetano LLUCH MESQUIDA (2001). Comunicaciones móviles de tercera generación. TELEFÓNICA MÓVILES ESPAÑA S.A.

HERNANDO RÁBANOS, José María y Cayetano LLUCH MESQUIDA (2001). GPRS Tecnología, Servicios y Negocios. TELEFÓNICA MÓVILES ESPAÑA S.A.

ITU. Internet for a Mobile Generation.

Net 101. Twenty reasons to put your business on the Internet.

ORBEGOZO, Germán. (2000). Internet para empresarios y profesionales.
DEUSTO.

PAISDIGITAL. Una "radiografía" tecnológica de las PYMES.

PwC. (2004). Information security breaches survey.

RED.ES (2004). La microempresa española en la Sociedad de la Información.

SANS (2001). Intrusión prevention.

VALDUERTELES, Ignacio. (2002). Gestionando Pymes con sentido común.
CIE Dossat 2000.



Internet en las PYMES



C/ Luis Vives 6, 4º, 12ª
46003 Valencia
Tel. 96 392 39 16
Fax 96 392 40 83
informacion@anetcom.es
www.anetcom.es



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EMPRESA, UNIVERSITAT I CIÈNCIA