Oferta de soportes y servicios

POR **BEATRIZ RUIZ GONZÁLEZ**

El poder y la importancia económica de la información se muestra en la expansión de los soportes y servicios electrónicos que la ofrecen actualmente. Un amplio abanico a elección de las necesidades de las empresas y de su competitividad.

1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICA PARA PYME

Para una empresa la informa-ción constituye hoy un bien de consumo y un activo de tanta importancia como sus recursos humanos o financie-ros. Las empresas -o los empresarios y técnicos que trabajan en ellas- sienten una necesidad de información que no siempre es la que realmente requieren. Esta necesidad percibida está inevitablemente condicionada por la oferta de información, por los hábitos de información de los empresarios y de sus cuadros técnicos, y por el caldo de cultivo -más o menos favorable- que exista en la empresa, es decir, por la cultura de información.

Es evidente que las empresas se enfrentan a entornos cada vez más competitivos, y para adaptarse a esta situación tendrán que recopilar y emplear adecuadamente información tanto sobre sí mismas como sobre su sector y su medio ambiente, por lo que el empresario deberá mejorar su percepción de la necesidad de información. Al logro de esta condición se puede contribuir desde el exterior, induciendo en el empresario una nueva visión de la información, mejorando la oferta disponible, puliendo sus hábitos y preparando un mejor caldo de cultivo para la información en la empresa.

La información es hoy un reto para las empresas innovadoras. Estas, si quieren ser competitivas, deberán captar, formalizar, filtrar y almacenar la información -tanto interna como externa- que necesitan para apoyar sus procesos de toma de decisiones.

Asimismo, deberán concebir ellas mismas o localizar en el mercado los productos de información que se adapten más adecuadamente a sus necesidades, de tal manera que usen la información tecnológica y las tecnologías de la información como armas contra la competencia, unas veces para anticipar sus movimientos, otras para crear barreras a su entrada y otras para diferenciar sus productos.

En la actualidad, los servicios de información electrónica disponibles en el mercado muestran una gran diversidad, no solamente derivada de sus orígenes públicos o privados, de la

Fundación Telefónica
Telefónica

personalidad jurídica de los diferentes actores de la cadena producción-consumo, o del campo de especialidad de sus creadores, sino de las muy diversas posibilidades ofrecidas por una tecnología en continuo desarrollo.

La tecnología afecta de manera fundamental a la parte de la oferta de información, entendiendo que un usuario más ilustrado en tecnología de la información es mejor usuario de los servicios de información electrónica. Estas tecnologías soporte de información electrónica introducidas actualmente en el mercado son las cintas magnéticas y disquetes, bases de datos ASCII -online y CD-ROM-, el videotex, el audiotex (o servidores vocales) y el multimedia.

El sector de los servicios de información electrónica en España ha pasado, en términos generales, una primera etapa de lanzamiento, encontrándose en estos momentos en una etapa de desarrollo que se está traduciendo en una oferta de servicios y productos que han alcanzado cualitativa y cuantitativamente un nivel aceptable.

La forma habitual de comercialización de esta información en soporte electrónico es en bases de datos, sobre las que se efectúan las operaciones de aportación de nuevas informaciones, tratamiento, mantenimiento o actualización, búsqueda o consulta, y extracción total o parcial para edición en otros soportes (electrónicos o convencionales como el papel).

En el mundo se viene denominando tradicionalmemte sector de la información electrónica al constituido fundamentalmente por las organizaciones que desarrollan actividades de producción y distribución de bases de datos. Los actores protagonistas de este sector son los siguientes:

-Productores, en los que recae casi siempre la responsabilidad de concebir la idea del producto, la planificación del servicio y el diseño del producto-servicio, así como la producción y actualización de la base de datos.

-Editores, que configuran el producto comercial final en las diversas formas en que se va a ofrecer al mercado: 1) en soporte informático, para consulta en línea o en local, y 2) en soporte magnético (discos, disquetes, cintas) u óptico (CD-ROM), para su distribución física-venta.

Esta función de editor la realizan a veces los productores y otras veces el siguiente eslabón de la cadena, constituido por los distribuidores de bases de datos.

-Distribuidores, que actúan a modo de mayoristas que comercializan los servicios de información electrónica desarrollados por distintos productores.

En los últimos años ha aparecido una forma alternativa de distribución, encarnada en los gateways, que actúan como distribuidores de distribuidores de bases de datos.

-Mediadores de información, representados generalmente por centros de información y documentación especializados en la consulta a bases de datos o por personas o instituciones especializadas en áreas muy concretas de la ciencia, la tecnología o las humanidades, que

Fundación Telefónica
Telefónica

actúan como brokers de información.

-Empresas de hardware y software que, aunque no forman parte en sentido estricto del sector, proporcionan equipos y programas que ayudan al desarrollo del negocio de productores, distribuidores y mediadores.

-Y finalmente, un último actor del sector son las entidades de promoción, tanto públicas como privadas, que realizan actividades de fomento, promoción,divulgación, etc., orientadas al desarrollo del sector.

En la actualidad existen servicios de información electrónica, tanto nacionales como internacionales, disponibles para ayudar al empresario en su toma de decisiones referentes a cuestiones como: ayudas y medidas de carácter financiero que afecten a su empresa, cursos y actividades orientadas a la formación de personal, seguimiento de precios y mercados de un sector determinado, ferias y exposiciones en donde presentar sus productos, noticias políticas y socioeconómicas -tanto nacionales como internacionales- que puedan repercutir en su negocio, estadísticas de comercio exterior, directorios comerciales, patentes y modelos registrados, seguimiento de los valores que cotizan en las distintas bolsas mundiales, detección de oportunidades de negocios, etc.

Toda esta información se presenta en distintos soportes, ofreciendo cada uno diferentes características atendiendo a la tecnología aplicada.

2. ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS SOPORTE DE SIE'S

Cintas magnéticas y disquetes
Dentro del medio ambiente informático, los soportes en cinta magnética y disquete son los tipos más populares de intercambio de datos.

Las cintas magnéticas se utilizan para almacenar grandes cantidades de información, y su forma de acceso es secuencial. Se usan fundamentalmente para archivo de información o para transporte físico de ficheros a otras localizaciones y para back-up. Las cintas se pueden presentar en bobinas o en cartuchos y se montan en un dispositivo hardware denominado lector para su procesamiento.

El disquete se podría definir como un disco fino y flexible con una cubierta cuya medida estándar es de 5 1/4, 3 1/2 y 8 pulgadas, cuya categoría respondería a los formatos mini y micro floppies, en lo que se refiere a las medidas de 5 1/4 y 3 1/2. También se denomina disco flexible o floppy disk. La capacidad de los discos se presenta o comercializa en dos estándares: doble y alta densidad. Su capacidad de almacenamiento oscila entre 360 Kb y 1.2 Mb.

Pese a la gran ventaja que supone el almacenamiento de datos en cinta magnética y en particular en disquete, hay que decir que uno de los problemas que surgen en primer lugar, en la utilización de este tipo de soporte, es su inicialización o formateado: al igual que el software, los disquetes, una vez formateados, no pueden ser intercambiados entre ordenadores, a

Fundación Telefónica
Telefónica

menos que éstos sean operacionalmente compatibles. Aunque ahora, utilizando un software especial (y a veces hardware), es posible convertir datos (pero no programas) de un disco formateado a otro. Así pues, transferir datos a un disquete diferente sólo tiene sentido si se va a utilizar una versión del mismo programa en donde inicialmente se crearon los ficheros, a menos que los ficheros sean convertidos a código ASCII antes de empezar el proceso de conversión de datos.

Por otro lado, los floppies son vulnerables a una serie de factores como son: la suciedad acumulada (tienen que estar siempre guardados en sus fundas), incidencias magnéticas (son susceptibles a objetos metálicos, destornilladores, llaves, clips, rayos-X, radiaciones, etc.), temperaturas extremas,factores de presión, etc., siendo necesario, por ello, hacer de vez en cuando algún tipo de back-up para proteger la información almacenada e incluso tener varias copias de esta información.

Bases de datos ASCII, online y CD-ROM

La denominación de bases de datos ASCII (American Standard Code for Information Interchange) hace referencia al código utilizado por el ordenador que soporta el servicio de información. Con la incorporación de las nuevas tecnologías se posibilitó el acceso on-line a estos servicios, siendo el nuevo canal de conexión la línea telefónica. Este sería el principio básico o definición de las bases de datos on-line.

La gama de equipos informáticos que pueden utilizarse para acceder a este tipo de bases de datos es amplísima: desde ordenadores personales hasta equipos télex. Otro requisito para el acceso en línea es la utilización de un interface serie y un modem que permita la conexión con la línea telefónica. Así pues, para establecer una conexión en línea y efectuar una consulta a una base de datos online se requieren las siguientes herramientas: terminal, línea telefónica, interface serie y modem.

En España, los servicios que actualmente se ofrecen al distribuidor de bases de datos para poner accesibles sus servicios de información son esencialmente la Red Iberpac y la Red Telefónica Básica (RTB), bien a través de conexiones dedicadas o utilizando la RTB como medio de acceso a la Red Iberpac.

La Red Iberpac de Telefónica es la red pública de transmisión de datos, y está concebida como una red de transporte en la que se transmiten y conmutan datos con estructura de paquetes. Los distribuidores pueden conectar sus servicios de información electrónica a la Red Iberpac mediante enlaces dedicados con el protocolo de comunicaciones X-25, o mediante enlaces conmutados, a través de RTB y con protocolo de conexión X-32. La Red Telefónica Básica (RTB) permite también acceder a servicios de información electrónica conectados a ella, si bien esta solución requiere una mayor complejidad de hardware a medida que el número de accesos simultáneos aumenta, y no goza de las ventajas de la conexión a la Red Iberpac en cuanto a su tarificación independiente de la distancia.

Así pues, los usuarios, para la consulta a servicios de información electrónica desde terminales situados en España, pueden utilizar las siguientes redes de acceso:

Fundación Telefónica
Telefónica

– RTB + Red Iberpac
– Red Iberpac
– Red Telefónica Básica (RTB)

Las bases de datos online ofrecen muchas ventajas, como son, la recuperación puntual de los datos y la gran cantidad de registros almacenados, pero también hay que tener en cuenta los posibles inconvenientes que se generan de su utilización. Hay muchas personas que opinan que esta información resulta costosa y, al mismo tiempo, el hecho de que las fuentes sean generalmente extranjeras, plantea problemas de dependencia desde el punto de vista cultural.

En cuanto al soporte óptico o CD-ROM se puede afirmar que, dentro de los avances espectaculares de las tecnologías informáticas, constituye una innovación radical como tecnología de almacenamiento de la información. El CD-ROM podría ser definido como un disco compacto con interfaz a ordenadores en donde la información es codificada y descodificada en forma digital. Se trata de un periférico digital sólo de lectura.

El CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) permite el almacenamiento de una gran cantidad de datos de información (600 Mbytes) en disco compacto. Esta sería la primera ventaja del CD-ROM en comparación con otros medios informáticos de almacenamiento y recuperación de datos, lo que supone un mayor aprovechamiento del espacio físico. Otra ventaja que ofrece la tecnología CD-ROM es la posibilidad de almacenamiento, o coexistencia, en un mismo disco, de datos tanto textuales como numéricos, así como audio o gráficos, e incluso vídeo o imágenes fotográficas digitalizadas, datos a los que se puede acceder simultáneamente.

De esta forma, el disco compacto, como forma o medio de archivo, es uno de los productos electrónicos de consumo que más éxito está teniendo entre los usuarios de los servicios de información electrónica, puesto que además ofrece más capacidad de información a menor precio.

En lo que a hardware se refiere, un equipo CD-ROM estaría formado por los siguientes elementos: microordenador,tarjeta de adaptación, cable, aparato lector, impresora y disco óptico CD-ROM.

Pese a las innumerables ventajas que supone la utilización del disco óptico, hay muchos expertos que opinan que una de las limitaciones más importantes de este soporte, es el hecho de que es un medio sólo de lectura, lo que no le convierte en un sustituto de los discos duros o flexibles.

Actualmente, los plazos de producción limitan el número de actualizaciones comercialmente rentables. En consecuencia, no es una tecnología práctica,por ejemplo, para bases de datos de finanzas que necesitan una continua actualización de acuerdo con los cambios en los precios de las transacciones de valores. Para estos expertos, el impacto de los soportes ópticos en general no será tan grande en un futuro, puesto que no reemplazarán a los otros medios tradicionales de almacenamiento de datos, hasta que no ofrezcan posibilidades de borrado y aumenten sus actuales capacidades de búsqueda y recuperación.

Fundación Telefónica
Telefónica

No obstante, a pesar de estas opiniones, el consenso general de la industria de la información es que el CD-ROM y los discos ópticos representan un avance de tal importancia, que tendrán un impacto considerable en el mercado global de los soportes de la información. Los avances en la tecnología del CD-ROM irán acompañados por el desarrollo y la extensión de sus aplicaciones, entre las que se prevé la integración del equipo CD-ROM al sistema telefónico de las oficinas, u otras aplicaciones en el sector industrial y automovilístico, entre otros.

A pesar de sus detractores, no cabe duda de que el CD-ROM supone un gran impacto y aplicabilidad para muchos sectores: para las empresas, en donde disponer de un disco de este tipo les permite ahorrar las facturas de la línea y el pago facturado por tiempo de consulta y por el número de informaciones obtenidas; en las universidades y centros de investigación (p.ej. bibliotecas o centros de documentación), para las que poseer una base de datos con todas las referencias bibliográficas de su especialidad en CD-ROM les proporciona un caudal de información que resulta valiosísimo para el desarrollo de su trabajo; y finalmente, para las grandes empresas u organismos de la Administración, en donde puede suponer una buena solución para sus archivos convertirlos en discos CD-ROM.

El videotex

Esta tecnología se podría definir como término genérico aplicado a sistemas que difunden un tipo de información que combina tanto datos textuales como gráficos, a través de un ordenador adaptado (o terminal) y una línea telefónica.

Haciendo un poco de historia, el videotex nació en los años 70 en el Reino Unido, con el objetivo inicial de suministrar información general, concebida para el ocio o de utilidad pa-ra la vida diaria, convirtiendo en medios in-formáticos equipos totalmente integrados en la vida familiar, como son el teléfono y el televisor.

En la actualidad, los contenidos informativos iniciales del videotex se han ampliado considerablemente, orientándose a sectores profesionales y abarcando poco a poco áreas que eran patrimonio de las bases de datos tradicionales.

En España, el servicio telemático videotex, prestado por Telefónica, recibe el nombre comercial de Ibertex, al que se puede acceder a través de una línea telefónica mediante un terminal específico o un ordenador personal con el modem adecuado. La red de telecomunicación empleada para la transmisión de información desde los centros servidores hasta el terminal del usuario es la Red Ibertex, que al combinar la Red Telefónica Básica (RTB) y la Red Iberpac (red pública de transmisión de datos), ofrece la cobertura nacional de la primera y las más avanzadas prestaciones en transmisión de datos y tarificación independiente de la distancia, características de la segunda.

Estas redes son los dos soportes de telecomunicación del servicio Ibertex. La Red Telefónica Básica (RTB), mediante la cual los terminales acceden a la Red Iberpac por medio del Centro de Acceso Ibertex (CAI), y esta Red Iberpac, que proporciona los medios necesarios para la comunicación entre el CAI y los centros servidores, a través de la red de conmutación de paquetes Iberpac X-25.

Fundación Telefónica
Telefónica

El servicio Ibertex permite el acceso a un gran número de bases de datos ubicadas en los centros servidores y consultar información sobre temas diversos, efectuar operaciones transaccionales como compras y pedidos, reservas de viajes y plazas hoteleras, operaciones bancarias, etc., mediante una simple llamada telefónica, conectando el ordenador o terminal a la línea telefónica de igual forma a como se conecta el teléfono convencional.

El menú de preguntas y respuestas que se ofrece en pantalla al usuario es totalmente accesible a cualquier persona que carezca de conocimientos informáticos. El coste es reducido, debido tanto a la rapidez de acceso a la información deseada, como a que la tarifa de llamada, a través de línea telefónica, es independiente de la distancia.

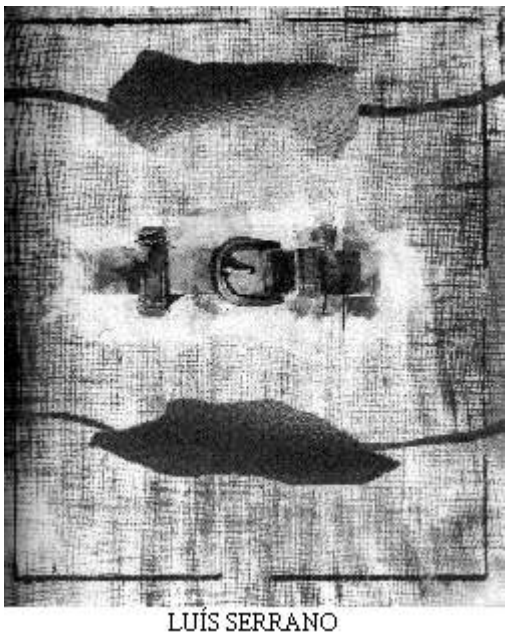
El videotex tiene una serie de ventajas que se resumen en su inmediatez, rapidez y comodidad en la consulta. Además, el videotex tiene la ventaja de ser bidireccional, es decir, no es un medio de comunicación exclusivamente unidireccional como la televisión o la radio, sino que el usuario puede decir lo que quiere, puede opinar.

El videotex presenta unas características básicas: el ser accesible desde cualquier terminal conectado a la RTB, el ser un servicio abierto de carácter permanente e interactivo, cuya utilización no precisa de una contratación previa con Telefónica (tan sólo cuando se quiera acceder a servicios internacionales remunerados, para lo que se requiere un IUI -Identificativo de Usuario Ibertex-), la facilidad de utilización mediante búsqueda interactiva guiada por menús, la presentación de la información en forma gráfica, visualmente atractiva y estructurada en páginas, la tarificación reducida e independiente de la distancia, estableciéndose el coste de la llamada en función de su duración y dependiendo del nivel por el que se accede a la información, y la normalización del interfaz del usuario.

El videotex en España actualmente está orientado a un colectivo semiprofesional, utilizándose tanto como vía de acceso a información como para consulta de gestión de la propia empresa, pudiéndose aplicar para: agilizar la realización de trámites entre entidades y particulares, evitando el desplazamiento de éstos; enviar mensajes entre un número limitado o ilimitado de usuarios; enviar documentos o ficheros; crear redes virtuales de transmisión de datos entre, por ejemplo, diversas sucursales de una empresa, geográficamente distantes, y la sede central; ayudar a entidades de carácter público o no lucrativo a difundir informaciones de interés general; proporcionar informaciones muy especializadas a un colectivo profesional reducido; ayudar a las empresas en la captación de clientes y difusión de los propios productos; mejorar la atención al cliente por parte de una empresa, etc.

Quizás sea la interactividad la aplicación videotex que más éxito está teniendo en la actualidad. Así pues, las ventajas del videotex son evidentes, pero habría que hablar de los retos que supone esta aplicación para los proveedores de servicios. En este sentido, existe un desequilibrio muy importante entre oferta/demanda, extensible tanto a usuarios domésticos como a profesionales. Por un lado, existen ofertas sin éxito (fundamentalmente las generadas de forma institucional) y, de forma contraria, necesidades no cubiertas por no darse todas las condiciones para la inversión, o simplemente por la juventud del servicio.

Fundación Telefónica
Telefónica



LUÍS SERRANO

El audiotex (o servidores vocales)

Un servidor vocal es un conjunto de dispositivos hardware y software que montados, normalmente, sobre un PC, son capaces de grabar y almacenar en el disco duro informaciones vocales (digitalizándolas), y difundir estas informaciones a través de las líneas telefónicas, en función de los criterios de selección que el usuario introduce desde su teléfono. Es decir, permite acceder a bases de datos de ordenadores desde un teléfono convencional sin necesidad de disponer de una pantalla de ordenador.

Los servidores vocales, por su flexibilidad y versatilidad, sirven para atender y resolver a las organizaciones muchas de las necesidades de información de sus clientes y usuarios.

El audiotex surgió en Estados Unidos hace aproximadamente nueve años, y en Europa hay varios países que ya tienen establecidas sólidas empresas en esta área. El audiotex en España se puso en marcha en el año 1988, con la promulgación de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones, que supuso la desregularización de los servicios de valor añadido. Sin embargo, no ha sido posible un efectivo arranque de este tipo de servicios hasta 1992, año en que Telefónica lanzó la Tarificación Adicional. El acceso a la información y pasatiempos a través del teléfono ha supuesto un hito importante en la vida de los ciudadanos.

Las aplicaciones del audiotex son múltiples, aunque se podrían resumir básicamente en dos tipos: informativas (para transmitir información a un cliente/usuario o para recibir mensajes a través del buzón cliente/usuario, como por ejemplo información sobre horarios, precios, servicios, saldos bancarios,resultados de exámenes o pruebas de selección, promoción de nuevos productos, avisos de reuniones, etc.), y transaccionales (para procesar una información o pedido de un cliente/usuario, en tiempo real o de forma diferida posteriormente, como por ejemplo concertación de una cita en un consultorio médico, recogida de resultados de votaciones, transferencia con una operadora o servicio, recogida de pedidos, lectura de contadores, reservas, transferencia automática de llamadas sin operadora, etc.).

Fundación Telefónica
Telefónica

Estas funciones pueden ser aplicadas en cualquier sector u organización (grande, mediana o pequeña).

Un servicio audiotex o servidor vocal está montado normalmente sobre un PC, al que se le añaden en función de cada aplicación unos dispositivos hardware y software que permiten el almacenamiento y difusión de información vocal, tales como: unidad de control de líneas, unidad central de control,unidad de almacenamiento de voz, módulo para proceso de audio, módulo de ampliación de líneas telefónicas, conmutación con redes externas, unidad de comunicación interna, módulo de reconocimiento de voz, módulo de tratamiento de fax y unidad de decodificación de pulsos. Cada aplicación -atendiendo al número de usuarios, información proporcionada, tipo de servicio, número de líneas, número de horas de sonido, forma de selección de la información, etc.- estará dotada de todos o algunos de estos elementos de hardware y software. Lo importante es que todos ellos se soportan sobre un PC.

El reconocimiento de la palabra representa el futuro más esperanzador dentro de la telemática vocal. La interpretación de un comando, la identificación de un usuario por su propia voz, la posibilidad de moverse libremente dentro de un servicio, son herramientas que se irán demandando cada vez más tanto por los editores como por los usuarios. De todas formas, la técnica necesita todavía algunas mejoras. Es evidente que el audiotex puede orientarse tanto a la empresa como al gran público, y lo mismo que en el videotex, el límite es la imaginación.

El multimedia

La integración de los diferentes medios de comunicación ha llegado a las tecnologías de la información, en lo que se ha denominado información multimedia. Así pues, el multimedia consiste en la utilización conjunta de todas las formas posibles bajo las que pueden presentarse los datos. De este modo, en un equipo multimedia convivirían tanto textos como gráficos, imágenes fijas o en movimiento y sonidos. Otra definición para este difícil concepto sería «el conjunto de técnicas y materiales para generar un documento, basado en un ordenador donde se combinan informaciones de forma interactiva, es decir, donde el usuario decide qué parte y en qué secuencia desea recibir la información, convirtiéndose en un elemento activo del proceso de lectura y/o aprendizaje».

Según estas definiciones, cualquier sistema que no cumpla esta premisa de interactividad, o no reúna de forma simultánea y en un único contexto todas las formas posibles de presentación de la información, no podrá ser considerado como un sistema multimedia.

Se podría decir que la base de los sistemas multimedia se encuentra en el CD-ROM. Así, un equipo completo multimedia requeriría la existencia de un PC con el interface adecuado, un lector de CD-ROM, una tarjeta de audio, altavoces, una buena pantalla en color y, por supuesto, la suficiente capacidad de almacenamiento.
En lo que a la generación de imágenes se refiere, se encontrarían los siguientes elementos: tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo, tarjeta de captura de imagen y tarjeta de captura de vídeo.

La informática multimedia es una integración de hardware y software, es una tecnología en la que no se pueden olvidar ninguno de estos dos aspectos,ya que son las premisas fundamentales en las que se apoya. Además, las técnicas del multimedia no sirven sólo para

Fundación Telefónica
Telefónica

hacer programas multimedia, sino que también pueden apoyar a otros paquetes a mejorar sus funciones.

En la actualidad, los dispositivos que permiten incorporar audio y vídeo en las aplicaciones se comercializan bajo la forma de tarjetas de opción para ordenadores personales. La tendencia, sin embargo, es migrar estas capacidades a la placa principal del ordenador, con lo que no está lejano el día en que la mayoría de los ordenadores personales dispongan, de manera estándar, de todas o algunas de las capacidades multimedia.

El mercado multimedia es aún modesto, pero con un fuerte potencial de crecimiento. Un factor que obstaculiza el despliegue general de aplicaciones y hardware multimedia es su prohibitivo precio. Los principales fabricantes de multimedia intentan contrarrestar estos aspectos negativos, pronosticando que la informática multimedia revolucionará la forma en que se comunica la comunidad empresarial.

En el caso del mercado español, en lo que a productos multimedia se refiere, no destaca por su abundancia. Debido al limitado conocimiento de la tecnología por parte del usuario medio, o debido a la escasez de la base instalada necesaria para aplicar el multimedia en toda su extensión, la oferta por parte de las compañías fabricantes y desarrolladoras se ha revelado escasa a pesar del interés creciente que ha despertado. El problema español radica en que los fabricantes de hardware no han tenido en cuenta la premisa fundamental del multimedia: que se apoya en hardware y software. Pretender vender soluciones multimedia apoyadas sólo en hardware es muy difícil, porque se necesitan programas para sacarle rendimiento.

Como conclusión, pese a la problemática o el agravante del alto costo de los sistemas multimedia, habría que señalar que una de las principales ventajas de esta nueva tecnología estaría en la parte educativa. La educación es la aplicación, si no más importante, sí de las más interesantes. El multimedia es una herramienta muy adecuada para la formación de cuadros medios, para trabajos de alto nivel de rotación y para reciclaje de personal. También es una herramienta excelente para la simulación de procesos industriales.

La tecnología multimedia es un instrumento que hay que aprender a utilizar bien, para aprovechar al máximo todas sus capacidades y de la que se espera un importante crecimiento en los próximos años.

No obstante, el constante y rápido desarrollo del multimedia hace que las previsiones cambien de día en día, y solamente con el paso del tiempo se podrá tener una medida real de sus posibilidades.

Gateways

Dentro de las nuevas tecnologías incorporadas al sector y que contribuyen a prestar un mayor valor añadido al contenido informativo están los llamados gateways: génericamente, diferentes tipos de interfaces que facilitan el acceso a la información electrónica, eliminando alguna de las barreras para su uso.

El gateway, en cualquiera de sus formas, se orienta a facilitar el uso de los servicios de información: protocolos comunes de acceso, interfaz para acceso a varias bases de datos,

Fundación Telefónica
Telefónica

sistemas de facturación y otros trámites comunes, etc.
Algunos gateways incluyen servicios online, otros simplemente trasladan al usuario al servicio deseado, y otros ayudan al proceso de selección del servicio más apropiado a las necesidades del usuario.

Si bien los gateways, por una parte, contribuyen a promover el uso de los servicios de información, por otra pueden actuar de barrera entre el distribuidor del servicio y sus clientes, quitándole transparencia al mercado. No obstante y en cualquier caso, el gateway es, tecnológicamente, fruto de la progresiva madurez de un mercado, y por lo tanto su número crecerá en los próximos años.

3. OFERTA DE INFORMACIÓN EN SOPORTE ELECTRÓNICO PARA PYME

A continuación se ofrecen algunos datos de la oferta de servicios de información electrónica en España, contemplando exclusivamente las tecnologías más tradicionales: bases de datos ASCII en cualquier tipo de soporte -dis-quete y cinta magnética, CD-ROM y online- y servicios Ibertex. Los servidores vocales y bases de datos multimedia, por no disponer de datos fiables, no están considerados en el análisis.

Los servicios de información electrónica existentes en la actualidad ofrecen la consulta a bases de datos de referencias bibliográficas, de datos numéricos, de nombres y direcciones de organizaciones y personas, de información gráfica y de textos completos. A través de servicios de información especializados puede obtenerse información financiera de empresas, cotizaciones de bolsa, previsiones económicas, noticias de prensa, legislación y jurisprudencia, información de patentes y marcas, etc. Otros servicios permiten reservar plazas en medios de transporte u hoteles, adquirir bienes, manejar cuentas financieras o comunicarse con cualquier lugar del mundo.

En la figura 1 puede observarse la distribución de estos servicios en 1994 atendiendo a su tecnología soporte, pudiéndose apreciar que los servicios en soporte magnético (cintas magnéticas y disquetes) constituyen el 8 por ciento, los servicios en soporte óptico (CD-ROM) el 6 por ciento, los servicios online ASCII el 17 por ciento y los servicios en tecnología videotex el 69 por ciento, lo que demuestra ostensiblemente el estado de desarrollo de esta tecnología, en clara superioridad respecto a las otras.
No obstante, esta manifiesta desventaja, cuantitativamente hablando, de las bases de datos ASCII -en cualquier tipo de soporte- respecto a los servicios videotex, no va en paralelo con la riqueza de la información, la productividad de la información y otros parámetros a considerar (contenido intelectual, actualización, etc.). Las bases de datos ASCII no pueden competir con el videotex desde el punto de vista cuantitativo, pero como productos de información son de tipo más profesional que la mayoría de los servicios de información videotex.

Algunos servicios de información independientemente de su tecnología soporte- van dirigidos a determinados sectores de actividad, y otros contienen un tipo de información de interés general, no orientada a sectores concretos. A continuación se muestra una clasificación de estos servicios atendiendo a esos criterios, en la que se han agrupado por una parte las bases de datos ASCII -online, disquetes/cintas magnéticas, y CD-ROM y por otra los servicios

Fundación Telefónica
Telefónica

videotex.

En la figura 2 se puede apreciar que los sectores más cubiertos por los servicios de información electrónica ASCII son: cultura (el 8,3 por ciento de los servicios van dirigidos a este sector), farmacéutico (7,5 por ciento), informática/telecomunicaciones (4,6 por ciento), medio ambiente (4,6 por ciento), construcción/inmobiliario (4,2 por ciento), y minería (4,2 por ciento). Con porcentajes menores aparecen otros sectores de actividad como eléctrico/energía (2,8 por ciento), medicina/sanidad (1,7 por ciento) y transporte (1 por ciento).

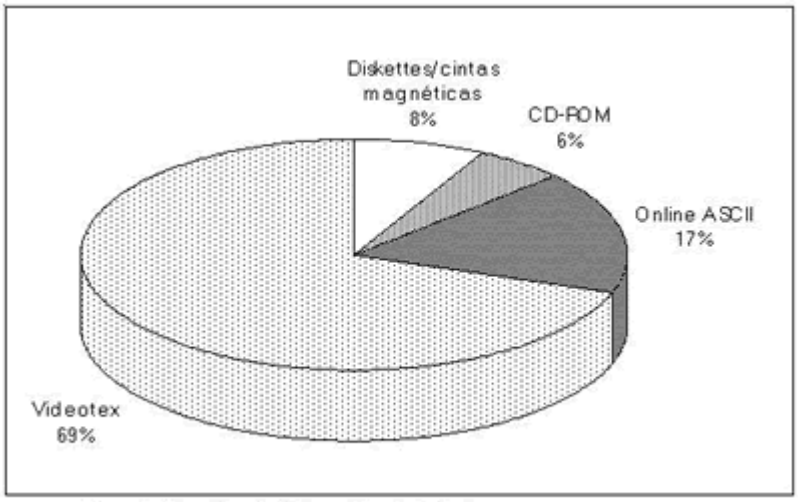


Figura 1. Servicios de información electrónica en 1994

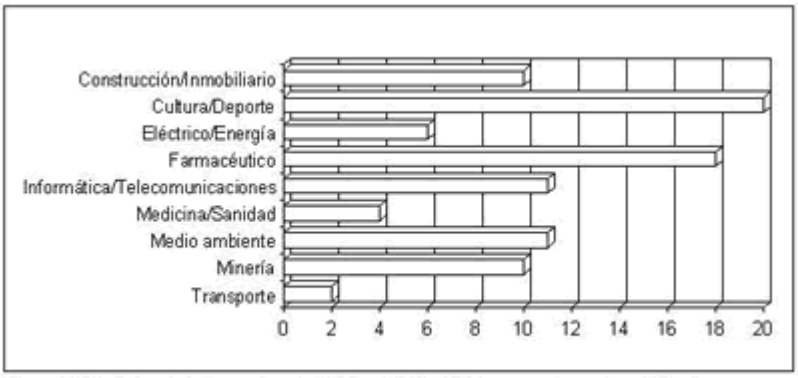


Figura 2. Servicios de información electrónica ASCII dirigidos a sectores de actividad

En la figura 3 se muestra la distribución de los servicios ASCII por tipo de información ofrecida, donde se pone de manifiesto que las bases de datos de bibliografías constituyen el porcentaje más elevado (20,7 por ciento), seguidas de las que tratan temas de legislación y jurisprudencia (9,6 por ciento) y de los directorios electrónicos (9,1 por ciento). Con porcentajes menores aparecen otros tipos de información.

Por lo que respecta a los servicios videotex, el sector de actividad al que se dirigen mayor número de ellos es el de agricultura/ganadería/pesca (4,9 por ciento), a continuación medicina/sanidad (3,1 por ciento), transporte (2,4 por ciento), alimentación (2,2 por ciento) e inmobiliario (2,2 por ciento). El sector seguros está representado por el 1,5 por ciento de los servicios videotex, y con el mismo porcentaje los de la construcción y farmacéutico. (Figura 4).

Fundación Telefónica
Telefónica

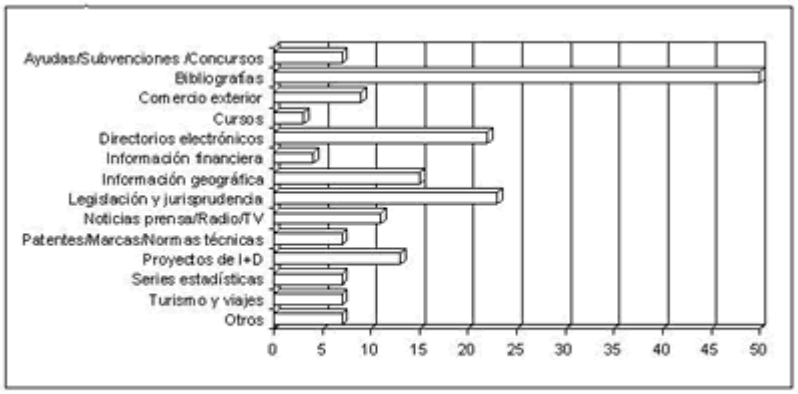


Figura 3. Servicios ASCII por tipo de información

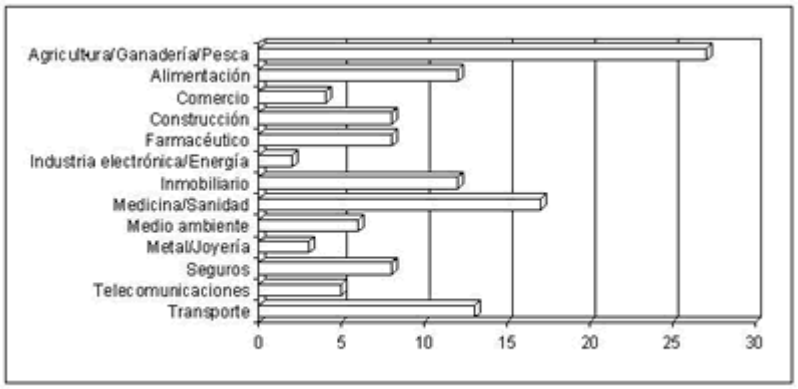


Figura 4. Servicios Ibertex dirigidos a sectores de actividad

En cuanto a la distribución de los servicios videotex por tipo de información ofrecida, los que contienen información de tipo general dirigida al ciudadano son los que alcanzan mayor representatividad (18,3 por ciento), a continuación los servicios de ocio (12,9 por ciento) y en tercer lugar los servicios de empresas informáticas y telemáticas, con publicidad de sus productos y servicios (9,5 por ciento).

Los servicios con información de asociaciones, colegios profesionales y Cámaras de Comercio representan el 7,5 por ciento, los de información dirigida a empresas, sobre ayudas, subvenciones y concursos, ferias y exposiciones, comercio exterior, etc. constituyen asimismo el 7,5 por ciento, los directorios electrónicos y la información financiera están representados por el 7,2 por ciento, y los servicios de universidades y con información sobre cursos, carreras, investigación se alzan con el 6,3 por ciento. Con porcentajes menores figuran otros servicios con distintos contenidos de información. (Figura 5).

Fundación Telefónica
Telefónica

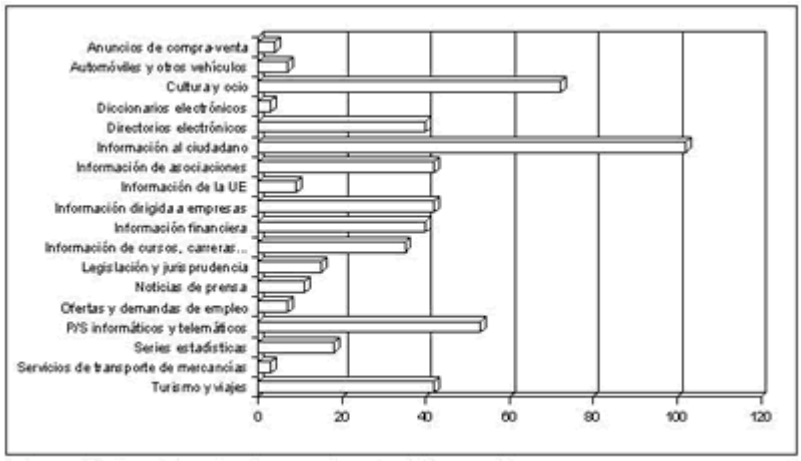


Figura 5. Servicios Ibertex por tipo de información

De forma paralela a estos servicios de información electrónica, se han desarrollado otros servicios de menor contenido informativo y que tienen su origen en el desarrollo físico y en el aumento de las funcionalidades y prestaciones de las redes de comunicaciones: son los servicios de valor añadido (SVA). La confluencia de los servicios puros de información electrónica y los SVA es una tendencia destacable. Estos servicios de valor añadido suelen clasificarse en servicios de comunicación, transaccionales y mixtos, aunque las denominaciones específicas en el mercado son, entre otras: correo electrónico, transferencia electrónica de fondos, banco en casa, intercambio electrónico de documentos, telepedido, telecompra, telerreserva, etc.

Así, algunos servicios Ibertex, además de ofrecer información, permiten al usuario realizar operaciones interactivas con el centro servidor, como reservar plazas en hoteles y espectáculos, comprar gran variedad de productos, realizar operaciones financieras, movimientos de cuenta, transferencias, consulta de saldos, de cotizaciones de divisas y valores, realizar gestiones relacionadas con la compra/venta de inmuebles, etc.

Para que toda esta oferta de servicios en soporte electrónico sea conocida y utilizada por las pequeñas y medianas empresas españolas, se deberían llevar a cabo una serie de actuaciones con el fin de promover su uso, en relación a la mejora de la percepción de sus necesidades de información, al desarrollo de la cultura de información en las empresas, al aumento de los hábitos de utilización de esa información, y en relación a la mejora y visibilidad de la oferta de servicios.

Fundación Telefónica
Telefónica