Experiencias y realizaciones

POR **CÉSAR FERNÁNDEZ BEOBIDE Y AMADOR GONZÁLEZ OBIOL**

EL VIDEOTEX: ALGO DE HISTORIA

LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS Y LAS LECCIONES DE LA HISTORIA

EL PROYECTO DE LAS PÁGINAS AMARILLAS ELECTRÓNICAS

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO Y DE SU PLAN DE INTRODUCCIÓN

ALGUNAS LECCIONES DE LA EXPERIENCIA

SIGUEN LOS DESARROLLOS

ALGUNAS CONCLUSIONES

Una larga experiencia durante quince años permite aquilatar las virtudes y problemas prácticos del videotex y sus múltiples aplicaciones. Se confirma así un medio en franca expansión.
Con ocasión de los estudios desarrollados por Fundesco a petición de varias empresas, hemos tenido la ocasión de participar en la puesta en común de ideas sobre la telemática y su futuro, junto con varios profesionales y expertos en distintas áreas de telecomunicaciones y tecnologías de la información. Los debates mantenidos, los estudios e informes preparados por los expertos de Fundesco y las consultas realizadas a organismos, empresas,asociaciones de usuarios y expertos externos a los grupos de estudio, aseguran, a nuestro juicio, que las conclusiones obtenidas responden al sentir del estamento social español que se encuentra actualmente influyendo en la producción de bienes y servicios de esta naturaleza.
Aunque el concepto de telemática se refiere a un mundo de aplicaciones amplio y de fronteras borrosas, pues caben en él algunas tan distintas como el intercambio electrónico dedatos (o EDI, según suele llamarse), el facsímil, el correo electrónico, el acceso a bases de datos, la transferencia electrónica de fondos, el teletex y ,en general, muchos de los servicios y productos que tengan que ver conjuntamente con las telecomunicaciones y la informática (tecnologías que, por cierto, son cada vez mas indistinguibles), nuestra experiencia en este campo se centra principalmente en el videotex, que además es probablemente su mejor ejemplo, por lo que en él pretendemos basar estas reflexiones.

Fundación Telefónica

EL VIDEOTEX: ALGO DE HISTORIA

La historia del videotex ha sido ya relatada varias veces, algunas de ellas en estas mismas páginas. Sin ánimo de ser exhaustivos y con la intención de que sirva de marco a estas reflexiones, recordamos a continuación algunas de sus facetas.

El comienzo en el Reino Unido

Los primeros desarrollos se hicieron en la segunda mitad de la década de los 70 (¡hace unos 15 años!) en el Reino Unido, con el propósito de socializar la informática, que por aquellos años era demasiado costosa para introducirse en el hogar.
La idea consistió en aprovechar para ello dos recursos que ya existían en muchas casas: el teléfono y el televisor. Un pequeño adaptador, cuyo precio sería bajo para una fabricación que se prometía masiva, servía para transmitir vía telefónica el código de la página de información deseada y para convertir los datos recibidos por el mismo conducto a fin de presentarlos en la pantalla del televisor.

Aunque el servicio ha evolucionado bastante, reforzándose los aspectos de interactividad y sustituyéndose el conjunto adaptador/televisor por terminales especializados o bien por dispositivos y programas para ordenadores personales, los estándares actuales más difundidos arrastran todavía en alguna medida las virtudes y los problemas de esta concepción inicial.
La British Telecom abrió el servicio en 1979, y el procedimiento para su introducción fue consecuente con un estilo liberal de economía: después de algunos moderados esfuerzos inversores iniciales, se dejó a la demanda establecer sus necesidades. El resultado ha sido el de un crecimiento lento y limitado. Doce años después de la apertura, el parque de terminales y aplicaciones bajo videotex (Prestel, como se llama allí) no debe sobrepasar los 200.000 y hay unos 1.000 proveedores de información.

El gran salto francés

En Francia se dio un paso trascendental para estos servicios cuando, en enero de 1978, se hizo público un informe que había encargado dos años antes Giscard d'Estaign al Inspector General Simón Nora. En él se consagraba el concepto de telemática y se manifestaba el convencimiento de que su difusión había de ser un factor estratégico de primer orden para el progreso de un país.
Francia venía siendo beligerante en el terreno informático, probablemente como complemento necesario a su programa de armamento atómico. El Plan Calcul de De Gaulle había generado una industria capaz, pero con resultados comerciales escasos fuera de sus fronteras. El excedente técnico, el informe Nora y la cultura francesa del momento, habituada a grandes proyectos públicos que servían de arrastre a la economía, pueden explicar la singularidad y alcance de la solución que se adoptó para promover la penetración social del videotex en Francia.

A finales de 1978, el Gobierno anunció el lanzamiento de unas pruebas, que comenzaron en 1980. Cuatro años después estaban ya definidos y asumidos a los más altos niveles políticos los componentes de la estrategia de introducción de videotex. Se creaba un videotex francés y

Fundación Telefónica
Telefónica

una red de gran capacidad potencial, extendida por todo el territorio. Se diseñaba y fabricaba un terminal especial para el nuevo servicio, muy sencillo y barato (el Minitel). La PTT planificaba pedidos de cientos de miles de miniteles anuales a las industrias francesas, que iría instalando gratuitamente a los usuarios del teléfono a partir de entonces.
Se ponía en marcha un sistema de uso del servicio (kiosco) con una tarifa baja e independiente de la distancia, que no precisaba de abono y que se facturaba junto con el teléfono, trasladando parte de los ingresos a los proveedores de la información, con lo que la PTT se encargaba del delicado papel de cobrador del servicio. Y, además de todo esto, se proponía una aplicación que servía de modelo y motor: la guía telefónica en videotex (L'annuaire électronique), con un potencial de gran volumen de consultas.

El resultado de esta decidida estrategia ha sido impresionante. Unos 5,6 millones de terminales instalados (más que en todo el resto del mundo), 15.000 servicios, 100 millones de horas de conexión y 1.500 millones de consultas anuales (cifras de diciembre de 1990), indican que algunas de las afirmaciones del informe Nora sobre las necesidades de información en la sociedad eran ciertas. Además, el videotex ha dado un respiro a la industria electrónica francesa y ha promovido la creación de un nuevo sector económico: el de la industria de la información. Y, desde un punto de vista estrictamente económico, los ingresos para la France Telecom superaron a los gastos desde 1989, aunque, considerando las cuantiosas inversiones realizadas, el proyecto se mantendrá en números rojos hasta 1995.

Parece claro que el videotex ha producido ya un cambio de costumbres en la sociedad francesa con respecto al acceso y uso de la información. Si este cambio es permanente y, sobre todo, si sitúa a esta sociedad en una posición privilegiada para el futuro, es algo que aún no se puede saber. Pero, por lo pronto, Francia está comenzando a dedicar un importante esfuerzo al desarrollo de una red mundial (Minitelnet) basada en el servicio francés. Y, si en la competencia intra y extraeuropea que se avecina vencen los estándares más utilizados, es evidente la ventaja del sistema francés.

El videotex en el mundo

En otros países, la introducción y los resultados han sido más próximos al modelo británico que al francés, aunque el servicio videotex puede ya considerarse consolidado en bastantes de los más avanzados. Alemania, Italia, Holanda, Suiza, Suecia, Dinamarca, Finlandia, Noruega, Canadá, Sudáfrica, Japón, etc. son algunos ejemplos. Un caso de referencia obligada es el de Estados Unidos, donde la prohibición legal del suministro de servicios informáticos a las compañías de teléfonos ha sido un freno real para la expansión de la telemática, pero donde hay también algunas iniciativas, como la de la compañía Prodigy, participada por IBM y SEARS, que ha creado un sistema propio de videotex, fuera de las normas europeas, que se basa en la tecnología de los ordenadores personales y cuenta actualmente con cerca de un millón de abonados.

España

En nuestro país, las primeras experiencias son casi coetáneas con las francesas. El videotex se usó, con norma Prestel, en los mundiales de 1982 y en las elecciones autonómicas de 1983.

Fundación Telefónica
Telefónica

A partir de los dudosos resultados de estas pruebas se produjeron algunos replanteamientos que llevaron a adoptar la norma más avanzada de las promovidas por la Comunidad Europea: la CEPT1, derivada de la BTX alemana, y a utilizar la red de conmutación de paquetes Iberpac como vehículo de transporte de los datos.
Los planes y la presentación pública del nuevo videotex español, al que se denominó IBERTEX, datan de finales de 1986. En cuanto a la orientación comercial, después de varias dudas se adoptó el esquema del kiosco francés: los usuarios se conectan sin necesidad de un abono especial y los servicios se facturan con el teléfono, encargándose Telefónica de abonar a los centros distribuidores de información según el tiempo de conexión que han generado.
Durante los tres últimos años hemos asistido a un especial esfuerzo por parte de Telefónica para aumentar la capacidad y fiabilidad de la red de centros de acceso y promover el interés de los posibles usuarios, proveedores de información y fabricantes de terminales. Igualmente, otras compañías han realizado inversiones técnicas, comerciales y publicitarias y se han recibido y aplicado subvenciones comunitarias. El resultado actual es el de un servicio que aún pasa por dificultades, pero que cuenta ya con unos 200.000 terminales que producen cerca de 100.000 horas mensuales de uso, y con 300 centros de suministradores de servicios. Aunque estos datos están aún muy lejos de los franceses, que indican una situación 30 veces mayor en terminales, 50 veces en centros de servicio y 100 veces en horas al mes, muestran una clara tendencia a ganar posiciones y han superado a los de otros países europeos con más tradición telemática.

LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS Y LAS LECCIONES DE LA HISTORIA

Las opiniones sobre el videotex que se recogen entre los técnicos y profesionales españoles conocedores del área de telecomunicaciones son contradictorias, pues, si bien muchos suelen considerar el gran potencial que el servicio tiene, también acostumbran a poner de manifiesto dificultades teóricas que frenarían su difusión, o incluso, según algunos, plantearían serias dudas sobre su viabilidad. A continuación tratamos de resumir y comentar los principales de estos problemas.

Dificultades técnicas

Según algunos, el videotex es lento, la información que se obtiene por su medio es estática, y ha quedado atrasado en relación a los avances que se dan en la tecnología informática, manifestados sobre todo en los ordenadores personales.
Aunque el problema de la velocidad tiene algún fundamento en lo que se refiere a la transmisión de datos, pues las normas videotex fijan para el terminal de usuario una velocidad de envío de 75 baudios y de recepción de 1.200, hay que tener en cuenta que esa lentitud es más teórica que real en la mayor parte de las aplicaciones actuales, principalmente orientadas a textos y números, pues el tiempo de comunicaciones representa un pequeño porcentaje del total del que el usuario pasa delante del terminal.

Además, nada impide que los estándares videotex se adapten a las mayores velocidades que la técnica haga posibles, lo que, por otra parte, es necesario para que el servicio adquiera un contenido gráfico de mayor calidad y pueda evolucionar en el futuro hacia la integración de imagen en movimiento y sonido. De hecho, hay países, como Suiza, que ya han adoptado

Fundación Telefónica

normas que permiten velocidades de envío y recepción a 2.400 baudios,y Francia va a abrir este mismo año experimentalmente un servicio de acceso a 4.800 y 9.600 baudios.
No tiene, en cambio, ningún soporte, a nuestro juicio, la crítica de la falta de dinamismo en la información que presenta. Esta idea nace probablemente de las aplicaciones iniciales, montadas sobre bases de información compuestas por páginas preformateadas que se iban presentando al usuario mediante menús jerarquizados, al estilo de las que actualmente componen el servicio de Teletexto que se suministra por las cadenas de televisión.

La realidad actual del videotex es bastante distinta, pues si bien existen aplicaciones de este estilo, también hay muchas en las que el usuario interacciona de forma mucho más viva con el sistema, por ejemplo indicando con precisión cuál es la información que busca, suministrando mediante su terminal los datos necesarios para comprar determinado producto o realizar una transacción bancaria, e incluso dialogando en directo con otros usuarios conectados en un momento dado a la red. En este sentido, el videotex ya no es, principalmente, un sistema general de acceso a bases de información, sino que se ha transformado en el medio más sencillo y barato de soportar aplicaciones informáticas interactivas orientadas al gran público.

En cuanto al uso de la tecnología de ordenadores personales, es cierto que la norma videotex actual no la considera, pues se ha concebido en un momento en que las memorias y los procesadores tenían unos precios elevados y no se podía sospechar la enorme difusión que podrían tener en el futuro. Sin embargo, y situados en el momento actual, el ordenador personal, dotado de un pequeño dispositivo y un programa que le permite comunicarse con el mundo videotex, tiene gran aceptación como terminal para el hogar, e incluso permite algunas funciones no asequibles a los terminales especializados, tales como la memorización de sesiones para realizar análisis o tratamientos posteriores.
Y, una vez más, tampoco en este punto han de considerarse inamovibles las normas actuales. El servicio americano Prodigy, que antes citábamos, es el ejemplo de un sistema esencialmente similar al videotex pero que utiliza en toda su amplitud la tecnología de los ordenadores personales, es decir, la posibilidad de contar, al otro lado de la red, con un terminal rápido, capaz, y con unas posibilidades gráficas bastante notables.

Dificultades de aceptación por los usuarios

Aparte de los problemas técnicos y económicos, el uso masivo del videotex supone que se han superado algunos frenos socioculturales que, para bastantes expertos, son muy importantes. Por una parte, aunque cada vez más claramente se establecen sus posibilidades como medio general de comunicación, en los primeros contactos los usuarios perciben que el servicio parece orientado a satisfacer una demanda que no es evidente para todos: la de información seleccionada.

Cuando una persona ve la televisión u oye la radio, y también, en cierta medida, cuando lee un libro, se sitúa en una actitud relativamente pasiva, siendo el medio quien establece la información que presenta y su orden. En estos casos, el ciudadano toma, de vez en cuando, la decisión de continuar o no, en función del interés que le reporta lo que le llega. En cambio, el videotex le impone una actitud mucho más activa. Generalmente es él quien toma la iniciativa, buscando en el servicio la información que desea. Esta forma de actuar es más parecida a la

Fundación Telefónica
Telefónica

que se tiene cuando se busca en una enciclopedia o, poniendo un ejemplo querido para nosotros, cuando se intenta localizar un proveedor en las Páginas Amarillas. Y es claro que las conductas activas son más exigentes e incómodas que las pasivas.

Además, pone inmediatamente de manifiesto que esa información tiene un precio. En este sentido, el usuario tiende a pensar que generalmente está consiguiendo información gratuita, o a coste muy bajo, a través de los medios habituales. Se olvida, por ejemplo, del coste, real o de oportunidad, del tiempo que dedica a buscarla, así como del que se deriva de una información insuficiente o no adecuada.

Por otra parte, aunque su uso es muy sencillo, implica la puesta en práctica de algunas habilidades que, en las generaciones actuales con capacidad de compra, no se encuentran aún completamente extendidas: el manejo de un teclado y de un mínimo lenguaje (símbolos, reglas, significados) teleinformático. Es bastante importante el freno que pueden representar estos aspectos incluso para personas sometidas, en su trabajo cotidiano, a la influencia de las tecnologías de la información. Resulta sorprendente, por ejemplo, el elevado porcentaje de técnicos y profesionales de todas clases que aún no han manejado nunca directamente un terminal o un ordenador personal.
Todos estos son, sin duda, problemas socioculturales importantes, pero es claro que tienden a disminuir con el paso del tiempo. Algunos lectores, como nosotros mismos, habrán constatado cómo sus hijos, incluso los de pocos años, utilizan muchas veces un teclado o realizan pequeñas operaciones de programación en la calculadora, el televisor, el vídeo, los juegos electrónicos, o incluso en un ordenador personal, y todo ello de una forma bastante más natural que sus padres. Y de nuevo el caso francés ha demostrado, de forma contundente, que estos frenos pueden superarse por grandes sectores de una sociedad moderna, abriendo un hueco en el que la oferta de servicios telemáticos encuentre su mercado. Aunque quizás más lento de lo que se preveía en los años 70, la evolución hacia la sociedad telemática es incontestable.

Dificultades de introducción

El videotex es un servicio en el que se manifiestan muy claramente fenómenos interdependientes de realimentación positiva. Para que se encuentre firmemente implantado han de coexistir:

1) un gran número de usuarios habituales, 2) servicios variados, interesantes y de calidad a disposición de estos usuarios, lo que, a su vez, implica la existencia de empresas rentables que los proporcionen, 3) terminales de características y precios compatibles con una gran difusión, 4) una red de comunicaciones extendida, capaz, de gran fiabilidad y con unos precios que permitan usos importantes, de varias horas al mes por terminal.

Y, aunque en forma positiva estos cuatro factores se refuerzan entre sí, multiplicándose los efectos de sus crecimientos, a la inversa, las dificultades en cualquiera de ellos afectan a los demás, frenando su desarrollo. Coloquialmente es corriente la referencia al círculo vicioso del videotex: no hay usuarios por la escasez de servicios, que no se crean a causa de la falta de usuarios que los rentabilicen.
El problema de la introducción del videotex es, en consecuencia, el de cómo desencadenar el

Fundación Telefónica

proceso multiplicador, ya que, por el simple juego del mercado, resulta muy difícil que se interesen simultáneamente usuarios, suministradores de servicios, suministradores de terminales y explotador de la red.

La historia es clara en este punto: la solución francesa ha sido ejemplarmente efectiva, aunque es verdad que ha exigido unos recursos elevados: la Administración, a través de la PTT, tomó los compromisos y realizó las inversiones necesarias. Por el contrario, el modelo inglés, en el que se ha dejado a la iniciativa privada la ruptura del círculo vicioso, no ha creado las condiciones necesarias para un desarrollo rápido.

La opinión de muchos expertos es que resulta muy difícil que vuelvan a concurrir en un país las condiciones que en Francia condujeron a una apuesta tan fuerte por parte de alguno de los agentes involucrados. Y, desde luego, no parecen darse en España. Esto, en un principio, parecería condenar al servicio a un lento progreso, quizás, según algunos, incluso más lento de lo que pudieran evolucionar otros medios de comunicación que compitiesen con él.
Sin embargo, tampoco las condiciones de la sociedad son las mismas que cuando se creó el servicio en el Reino Unido o cuando el gobierno francés decidió manipular el mercado potencial del nuevo servicio. En primer lugar, ahora existe la referencia francesa, que ha contribuido a demostrar que algunos de los problemas teóricos son menos importantes de lo que parecían y que la telemática puede tener un amplio respaldo social. Otros aspectos importantes, que nos separan de aquellos momentos, son la difusión imparable de los ordenadores personales, incluso en el sector doméstico, y los avances en la tecnología de las telecomunicaciones, donde se están abaratando relativamente los componentes de coste relacionados con la distancia y la velocidad de transmisión.

Podríamos preguntarnos si basta con esto y ya no son necesarios apoyos para cebar la bomba y arrancar una dinámica de crecimiento para el videotex. Nuestro punto de vista, y el que se observa entre muchos expertos, es negativo. En nuestra opinión son necesarias aún acciones de incentivación,si se pretende que en un país alcance, en pocos años, una penetración significativa, aunque ha disminuido, con toda seguridad, la cantidad de recursos que se precisan para ello. Pero también parece evidente que, una vez comenzado el proceso de crecimiento, los resultados pueden ser interesantes para los que tomen iniciativas en el nuevo campo que se abre.

EL PROYECTO DE LAS PÁGINAS AMARILLAS ELECTRÓNICAS

Reflexiones parecidas a estas nos condujeron, en CETESA, a la puesta en marcha de un proyecto para desarrollar una guía electrónica basada en las Páginas Amarillas.
En primer lugar hay que decir que CETESA es una filial de Telefónica de España, quien posee el 100 por ciento de su capital y le ha asignado la misión de gestionar las Páginas Amarillas y otros productos relacionados con las Guías Telefónicas, por lo que en esta compañía veníamos siguiendo la evolución de productos similares en otros países.
Aunque las primeras ideas sobre la creación del servicio datan de 1986, el proyecto se fue estudiando durante 1987, se terminó de elaborar en el primer trimestre de 1988 y se aprobó por el Consejo de Administración en el mes de abril de ese mismo año.

Fundación Telefónica

En ese momento, en España había unos pocos miles de terminales videotex, de los que una parte importante había sido instalada por un banco que utilizaba el estándar del Minitel francés. Ninguna aplicación existente podía servir, en nuestro país, para valorar el posible mercado, y una idea fundamental del proyecto era que el servicio que se pretendía crear serviría de ejemplo y motor para impulsar a otros agentes económicos, al igual que había ocurrido en Francia con su Anuario Electrónico. Queda, con ello, claro el grado de riesgo y compromiso que el proyecto representaba, teniendo en cuenta, además, la magnitud de los fondos necesarios, que, en los períodos más críticos, se valoraba en cifras de algunos miles de millones de pesetas.
Pero, por otra parte, el momento era propicio, pues Telefónica planeaba esfuerzos importantes para mejorar la red Ibertex, varias entidades habían manifestado interés por el desarrollo de servicios en el nuevo medio y algunas de las compañías que gestionaban las Páginas Amarillas en otros países europeos tenían proyectos en marcha o sistemas ya operacionales.
No merece la pena detenerse en las vicisitudes del proyecto. Basta con decir que, durante los meses siguientes, hasta octubre de 1988, se realizaron las especificaciones. El primer prototipo estuvo disponible en mayo de 1989 y el servicio se abrió al público en octubre del mismo año, 18 meses después del arranque.

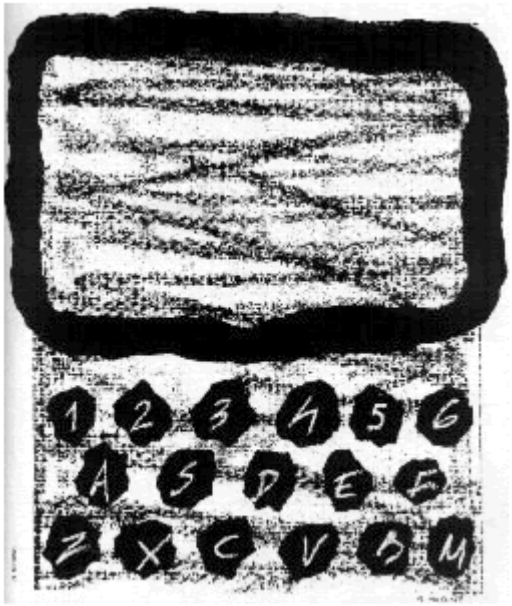
CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO Y DE SU PLAN DE INTRODUCCIÓN

La nueva aplicación Ibertex, a la que se denominó Páginas Amarillas Electrónicas (PAE), se concibió como un servicio público para proporcionar información comercial sobre empresas y profesionales de cualquier lugar de España, así como sobre los servicios y productos que suministran. Se pretendía que sirviese a sus usuarios primariamente para localizar proveedores, y, de forma subsidiaria, para buscar clientes o realizar estudios sectoriales. Estas funciones no eran nuevas en nuestro caso, pues generalizaban las de las tradicionales Páginas Amarillas.

Pronto descubrimos que, con las posibilidades del medio telemático, el producto tendría diferencias notables con su homónimo de papel. Por una parte,sus datos estarían permanentemente actualizados, sería accesible desde toda España (y más adelante, a través de la interconexión de redes, en todo el mundo), y la búsqueda sobre él resultaría mucho más selectiva, ya que se contaba con la potencia de un ordenador para encontrar la información deseada. Por otra, las características de la información proporcionada por los suministradores para ser cargada en la base de datos eran bastante diferentes de las de un anuncio sobre papel, pudiendo consistir en decenas o incluso cientos de páginas de información y en gran número de conceptos clave por los que esta información sería encontrada y presentada a los usuarios.

Entendimos, por el contrario, que convenía mantener algunos de los aspectos que habían contribuido al éxito de las Páginas Amarillas en todo el mundo. Así, la información contenida sería de dos tipos: la básica, compuesta por nombre, dirección, teléfono y actividad, para las empresas y profesionales que en cada momento se encuentren en el fichero de abonados al servicio telefónico, y la ampliada, todo lo extensa que fuese necesario, consistente en un logotipo, datos de empresa, catálogo de productos y direcciones y procedimientos de contacto.

Fundación Telefónica
Telefónica



G. MERINO

La información ampliada se incluiría en la base a partir de los datos suministrados por las empresas o profesionales que contratasen el servicio con nuestra fuerza de ventas, con lo que, desde el punto de vista del negocio, también se configuraba similar al de las Páginas Amarillas: una red de vendedores extendida por todo el país se encargaría de ofrecer a empresas y profesionales la posibilidad de situar su información en la base. Los impactos publicitarios de tal información sobre los usuarios del servicio, que accederían a él en busca de proveedores, tendrían un considerable valor, que haría posible un precio suficiente para hacer económicamente viable el proyecto. Consecuentemente, además, no se cobraría a los usuarios por la consulta a PAE, a fin de incentivar la utilización del servicio, lo que, en Ibertex, suponía colocar el centro servidor en el kiosco 031, cuya tarifa de uso es la más baja de las previstas, y sirve para pagar exclusivamente el coste de la comunicación.

El diálogo del sistema con el usuario era un aspecto nuevo para nosotros, y fue objeto de considerable atención. El equipo técnico llegó a la conclusión de que habría dos campos básicos de consulta, de los que al menos uno debería de cumplimentarse. En el primero de ellos, el usuario podría indicar la actividad, el producto, el servicio o la marca que deseaba, y en el otro, el nombre de la empresa. Ambos campos admitirían varias palabras, que el mecanismo de búsqueda emplearía en forma conjunta.

De esta manera, por ejemplo, si un usuario indicaba en el primer campo Interruptores automáticos y dejaba en blanco el segundo, se pretendía que el sistema encontrase la lista de empresas en alguno de cuyos productos figurasen estas palabras, y si dejaba sin rellenar el primero, pero en el segundo hacía constar General de Electricidad, debería de localizar todas las empresas en cuyo nombre figurasen, al menos, estas palabras. Y naturalmente, el usuario podría cumplimentar los dos campos, en cuyo caso habría que encontrar la lista de empresas que cumpliesen ambas condiciones simultáneamente.
Además, se decidió unir a estos campos de consulta, otros de tipo geográfico, a fin de que el

Fundación Telefónica

usuario pudiera delimitar la búsqueda, restringiéndola a las empresas o profesionales de una autonomía, una provincia, una localidad o un distrito postal.

La respuesta del sistema se planteó en tres niveles para hacerla más útil. Una vez localizadas las entidades que cumplieran las condiciones, se deseaba, en primer lugar, un dato numérico, del estilo de Se han encontrado xx empresas. En segundo lugar, se presentaría una lista, que podría ser bastante larga, con los nombres de las entidades encontradas. El orden de esta lista era importante, al influir sobre el posible comprador, por lo que se decidió dar en ella preferencia y notoriedad a los anunciantes, presentando más abajo al resto de empresas encontradas. Además, dentro de ambas categorías, se eligió una ordenación al azar, para no primar a ninguna entidad en particular. Y finalmente, había que proporcionar un tercer nivel de respuesta, activado por el usuario al seleccionar una empresa concreta de la lista. En este caso, el sistema presentaría la información, básica o ampliada, disponible para esa entidad, que resultase relevante en relación con la información solicitada.

Con estas especificaciones y el alcance que se pretendía, el sistema presentaba algunas características técnicas interesantes. La base de datos tendría un volumen considerable: cerca de dos millones de entidades con información básica, y decenas de miles con información ampliada. Los accesos serían numerosos: de decenas a cientos de miles por día, con un número de sesiones en paralelo que podría llegar a varios cientos. La actualización de la información básica sería, al menos, mensual, y la de la ampliada, semanal. El sistema debería de estar disponible casi las 24 horas del día, durante todos los días del año. La base de datos sería de tipo documental, pues las selecciones deberían de hacerse por combinaciones de palabras claves. Y, además, las páginas videotex en que se presentaría la información deberían de componerse de forma dinámica, pues su contenido dependería de la consulta realizada.

Todo ello configuraba un gran ordenador y un software robusto. La solución que adoptamos, evidentemente discutible, como ocurre en cualquier compromiso técnico, fue la de servirse del mainframe que se utilizaba para la gestión de la compañía, y de un software ya probado, cuya adaptación a nuestras necesidades sería realizada por un equipo dirigido por técnicos propios, en el que participarían, además, varias compañías consultoras.
En cuanto a la orientación del negocio, se realizaron encuestas y estudios que condujeron a definir una estrategia de introducción que trataría de romper el círculo vicioso, consiguiendo al tiempo clientes y usuarios. Para ello se definió una oferta de lanzamiento hacia empresas y profesionales, que permitía al cliente conseguir, durante la campaña, un importante descuento y un terminal videotex gratuito.
La creación de la compañía filial PMT (Promotora de Mercados Telemáticos), con una fuerza comercial especializada, que en el plazo de un año debería de alcanzar casi el centenar de vendedores, una sofisticada campaña de selección, valoración y contacto con empresas potencialmente interesadas y una publicidad de apoyo, componían el panorama en el que el negocio debería desarrollarse.

ALGUNAS LECCIONES DE LA EXPERIENCIA

En octubre de 1989 se presentó el servicio conjuntamente en Madrid y Barcelona, quedando

Fundación Telefónica
Telefónica

abierto desde ese momento, por lo que actualmente lleva ya casi dos años en funcionamiento. Este es ya un plazo suficiente para poder exponer, con cierta perspectiva, algunas de las experiencias obtenidas.
Globalmente, algunos aspectos han cumplido las previsiones iniciales. Los plazos del proyecto fueron los que se habían establecido. El sistema informático, tanto en el lado hardware como en el software, se ha comportado muy satisfactoriamente, absorbiendo una creciente carga y manteniendo un nivel de disponibilidad y unos tiempos de respuesta adecuados. Y el negocio, medido por los importes de las ventas conseguidas, también sigue la marcha planeada. Estos factores, unidos a una evolución favorable en el número de terminales instalados y en el uso del sistema, dicen bastante sobre la consolidación del servicio, y con él, de la del Ibertex.

Otros aspectos, en cambio, resultaron más complejos o problemáticos de lo que en un principio suponíamos. Cabe destacar, por ejemplo, que hubo que preparar un sistema potente, que incluyó el desarrollo de un procesador de textos especializado, para ayudar a la validación y preparación de las informaciones suministradas por las empresas para su inclusión en la base. También está resultando costosa la informatización del sistema de gestión que rodea a PAE, cuyos fines son verificar los datos de los contratos con los clientes, facturarlos, apoyar las acciones de venta, gestionar la selección y asignación de clientes potenciales, etc. De hecho, las dedicaciones necesarias para estas aplicaciones están demostrándose numéricamente superiores a las destinadas al sistema que actualiza y consulta a la base de datos.

Igualmente, conviene poner de manifiesto el peso que en PAE tienen algunos aspectos del lenguaje que, si bien eran conocidos desde el comienzo, habíamos estimado menos importantes de lo que realmente han resultado.

Poco después del arranque del proyecto se puso en marcha un grupo de expertos en lingüística, cuyo fin era preparar un tesauro de productos y servicios adaptado a las características de la base documental sobre la que iba a realizarse el desarrollo. La necesidad de este elemento era evidente,pues había que crear un sistema que permitiese una consulta más inteligente que la que se derivaría de la simple localización a través de palabras clave.

Así, en el ejemplo anterior, en el que un usuario preguntaba por Interruptores automáticos y obtenía una relación de empresas suministradoras, es claro que las mismas empresas, más posiblemente otras, deberían de encontrarse si la consulta del usuario hubiese sido Componentes eléctricos, o,simplemente, Electricidad, pues estos conceptos, en el mundo industrial, engloban al primero. A la jerarquía conceptual que se acaba de ver hay que añadir el problema de sinonimias gramaticales, producidas por el empleo de singulares/plurales y de partículas (nuestro usuario podría igualmente haber preguntado por Componente para electricidad), o sinonimias conceptuales (Material eléctrico). El trabajo de este grupo ha ido dando lugar a un diccionario jerarquizado, que se va completando con los casos que se presentan, y que, en parte, ha sido puesto a disposición de los usuarios, incluyéndolo en una base de datos y desarrollando la aplicación de consulta adecuada.

Relacionados con estos aspectos lingüísticos y con los mecanismos de acceso, se producen los problemas de ruidos y de silencios. Un ruido es, en este caso, la localización de una empresa que no corresponde a la consulta planteada, y un silencio se produce cuando el

Fundación Telefónica

sistema es incapaz de localizar una empresa existente en la base y que cumple la condición que el usuario cree haber planteado. Ninguno de ambos problemas puede eliminarse totalmente, pues, en realidad, nos encontramos ante un caso que se incluye en el más general de la interpretación automática del lenguaje humano, que la técnica es aún incapaz de resolver. Pero, actualmente, han disminuido sustancialmente en relación a los que se presentaban en la primera versión de PAE, que producía algunos ruidos y silencios bastante evidentes.

Así, por ejemplo, cuando un usuario preguntaba por Alimentación, aparecían, junto con las empresas del sector al que parecía referirse, algunas de electrónica. La razón de este ruido, sin duda sorprendente para el usuario,era que estas empresas suministraban Fuentes de alimentación, y como el sistema buscaba a través de palabras clave, las localizaba y presentaba por aparecer en su producto la palabra consultada. Este es uno de los casos que ha podido ser resuelto en las últimas versiones del sistema.

Finalmente, también hay que destacar, como fuente de problemas, la inestabilidad que se ha manifestado en la red Ibertex durante los casi dos años que las PAE llevan en funcionamiento. La sustitución de números de acceso de siete cifras por otros de tres (los actuales 031, 032, 033 y 036), algún cambio en el número de acceso (NRI) de nuestro centro de servicios, impuesto por necesidades de desarrollo de la red, las dificultades habidas en zonas importantes durante un tiempo para acceder al kiosco 033, algunas caídas y saturaciones de los centros de acceso, y la falta de conocimientos sobre Ibertex en los teléfonos de información de Telefónica, han sido algunos de estos problemas sufridos. Pero también es verdad que podríamos haber previsto dificultades como estas en un servicio que se encuentra en pleno desarrollo, y que, por basarse en tecnologías informáticas y precisar de la colaboración de terceros (suministradores de información y de terminales), plantea situaciones nuevas para Telefónica. De hecho, estos problemas parecen estar remitiendo en los últimos meses.

SIGUEN LOS DESARROLLOS

Casi exactamente un año después de la puesta en marcha de las PAE, en octubre de 1990, se abría al público un nuevo servicio Ibertex de Cetesa: las Páginas Azules Electrónicas (PAZ). Esta vez se trataba de complementar, con el soporte telemático, la estrategia de relanzamiento de las Páginas Azules, guía telefónica ordenada por calles que nuestra empresa se disponía a volver a repartir masivamente en las siete ciudades en las que se editaba.

De nuevo, en este caso, el soporte permitió redefinir el producto, dándole un alcance nacional y no restringiéndolo al acceso por calle y número, como ocurre en su homónimo de papel, sino permitiendo también la búsqueda por el nombre. Con ello, el usuario de Ibertex podría, a partir de ese momento,obtener información referente a cualquier abonado telefónico, incluso de una forma más potente y completa que la disponible en el Anuario Electrónico francés, que tanto éxito había conseguido.

La base de datos de las PAZ se ha organizado por provincias, y, en cada una, contiene todos los abonados telefónicos que figuran en su guía (en total,unos 12 millones), con su nombre, dos apellidos, calle, número, código postal y localidad. El acceso puede hacerse por cualquiera de los dos apellidos o por la calle, y limitarla más, indicando el nombre, el número de la calle, el

Fundación Telefónica
Telefónica

código postal, la localidad, o cualquier combinación de estos datos. Así, el usuario podría, por ejemplo, encontrar las direcciones y teléfonos que tiene un abonado en una provincia, los vecinos de una determinada calle o las personas domiciliadas en cierta localidad con un determinado apellido. Se comprenden, con estos ejemplos, algunas utilizaciones que pueden darse a la base.

En este caso, la decisión, para soportar económicamente el servicio, fue la de combinar los posibles ingresos publicitarios, de menor potencial global que en las PAE, con los que proporcionaría el servicio de consulta, por lo que las PAZ se situaron en el kiosco 033, que carga al usuario una tarifa que,en un 60 por ciento, se dedica a retribuir al proveedor de la información.
A pesar de las dificultades citadas anteriormente en relación con este kiosco, que no estaba operativo en todas las provincias al abrir el servicio, y del freno que, sin duda, representa su tarifa más elevada, la respuesta que se está encontrando entre los usuarios, medida en horas de conexión, es muy positiva.
Otro servicio relacionado con las PAE, que está actualmente en fase de desarrollo, es el de buzones electrónicos para los anunciantes que los deseen,en los que los usuarios podrán dejar mensajes, por ejemplo para demandar más información sobre el producto deseado, o, en el futuro, para cerrar un pedido.

Finalmente, cabe también referirse al desarrollo, basado en la misma tecnología, que se está llevando a cabo bajo el nombre de PROMETEO, a fin de crear un servicio turístico de información y reservas, a bajo coste, dirigido a las agencias de viaje y en colaboración con una de sus asociaciones. Su orientación es la de unas Páginas Amarillas Electrónicas sectoriales, con abundante información ampliada para la mayor parte de los ofertantes de servicios (hoteles, mayoristas turísticos, etc.). Su apertura se realizará en el último trimestre de este año, y, en una primera fase, colocará 2.500 terminales en las agencias asociadas.

ALGUNAS CONCLUSIONES

La ya larga historia del videotex y nuestras primeras experiencias con este medio nos permiten extraer algunas conclusiones que, como hemos podido constatar en las reuniones mantenidas para los estudios de Fundesco a los que nos referíamos al comienzo, no coinciden con las de todos los expertos.
La primera es que el videotex no sólo está vivo, con cerca de 10 millones de usuarios en todo el mundo, sino que se encuentra en franca expansión. Pasados ya los primeros fervores misioneros, en la segunda parte de los 80 se fue generalizando la opinión de que el servicio tenía demasiados frenos y nunca llegaría a asentarse. La posición de los últimos años, en muchos de los países, es bastante más optimista, y las empresas de telecomunicaciones, los medios de comunicación y muchas compañías grandes y pequeñas tienen planes para su utilización. Además, en el interior de la CE, puede que asistamos en los próximos años a una real competencia por el dominio de su mercado, en el que Francia aspira a jugar un papel predominante.
En segundo lugar, resulta bastante claro que ya no se usa exclusivamente para buscar páginas estáticas de información en pequeñas bases. Por el contrario, el videotex se afianza, cada vez en mayor medida, como un procedimiento barato y popular de intercomunicación a disposición

Fundación Telefónica
Telefónica

de los sistemas informáticos que pretendan conseguir penetración social. Es, por ejemplo, un medio ideal para soportar el correo electrónico, los servicios bancarios en el hogar y la telecompra informatizada.
Pero también es claro que la tecnología actual ha sobrepasado con creces los rígidos estándares europeos. Resulta urgente, en nuestra opinión, elaborar otros más actualizados, que permitan velocidades de transmisión superiores y se encaminen hacia la integración de imagen y sonido.

Otro punto muy evidente es la importancia que, para el usuario, tiene el coste de entrada al servicio, es decir, del precio del terminal. El caso francés es límite, ya que este precio se ha reducido a cero, y ya se ha visto el efecto conseguido. En realidad, en cualquiera de los países en los que el servicio se está implantando, lo que espera el usuario es que alguien, bien sea la administración, su compañía de teléfonos, un banco, el proveedor de su ordenador personal, un comercio del que sea cliente habitual, su empresa, u otros, le proporcione casi gratuitamente el acceso al nuevo medio. Y parece que vamos en camino de que esto ocurra realmente, pues los costes, tanto de los terminales especializados como de las tarjetas para ordenador, son bajos si el pedido es de suficiente volumen.

También resulta clara la importancia de la simplificación del uso. Los sistemas kiosco, que no precisan de un abono especial ni de la identificación del usuario, y que pueden facturarse con el teléfono, son una solución ideal ya adoptada en España. Pero es igualmente importante llegar a una normalización de teclados y funciones que oculten al usuario los absurdos de los comandos normalizados (¿no lo es exigir que alguien tenga que teclear *029#19 para enviar los datos que acaba de introducir en su pantalla?), así como contar con una buena guía de servicios videotex, actualizada y fácil de usar, y con unos teléfonos de ayuda, a disposición de las consultas de los usuarios, muchos de los cuales tendrán, necesariamente, unos conocimientos muy elementales de las tecnologías que se supone han de manejar. Todos estos puntos son básicos para que el videotex se perciba como un servicio integrado, y no como una serie de aportaciones individuales más o menos afortunadas.
En el mismo apartado de facilidad de uso habría que situar la disponibilidad y estabilidad de la red. El usuario asocia el servicio a la informática, que tiene una fiabilidad bastante elevada. Por ello le resulta difícilmente asimilable una falta de servicio a causa de una parada del centro de acceso o de una saturación de la red. Es muy importante cuidar de estos aspectos desde el comienzo, para no defraudar las expectativas de los usuarios en las primeras veces que tratan de entrar a la red.

Tampoco puede olvidarse el aspecto internacional. La interconexión de las diversas redes es una necesidad inherente al medio. Si el videotex ha de soportar el acceso a información, el correo, los servicios bancarios y las compras desde el domicilio, en un mundo cada vez más interdependiente y competitivo, es imprescindible que elimine las fronteras técnicas y administrativas que ahora le limitan. Un modelo no muy lejano a los administradores de estas redes es el del servicio telefónico internacional. Y, naturalmente, tampoco el precio de estas comunicaciones informáticas internacionales ha de resultar excesivo para los habitantes de la gran aldea mundial.

Y, finalmente, es necesario comunicar a empresas, profesionales y particulares que el servicio

Fundación Telefónica
Telefónica

existe. En nuestro país se encuentran aún muy pocas personas que sepan lo que es Ibertex, qué puede encontrar allí y cómo puede hacerlo. En un mundo movido por la publicidad, la comunicación al mercado ha de seguir procedimientos bien conocidos que, naturalmente, tienen un coste. Es este un punto en el que actualmente se precisa de actuaciones decididas para impulsar el proceso de crecimiento, ya que contamos con los terminales y la red suficientes para alcanzar un nivel de uso al menos tres veces superior al actual.
Y una última consideración. Parece indudable que el videotex, probablemente cambiado con relación a los modelos actuales, pero coherente con los principios de la telemática que le hicieron nacer, es decir, sirviendo de medio barato de comunicaciones para socializar la informática, se irá imponiendo en todos los países. De las actitudes e inversiones de las administraciones, las compañías de teléfonos, los empresarios y los usuarios de cada comunidad, dependerá inicialmente la velocidad local del proceso, pero también, más adelante, la mayor o menor participación en el conjunto que sus miembros obtendrán para sus economías, e incluso, quizás, para sus culturas.

La interconexión internacional de las distintas redes es una necesidad inherente al medio videotex.

Fundación Telefónica