

Los expertos dicen que es la mayor revolución que ha experimentado la telefonía en más de un siglo. La voz puede digitalizarse y, por tanto, transmitirse por Internet como un dato más, lo que significa que cualquier dispositivo conectado a la Red es un

teléfono potencial: PC, videoconsolas, televisores... La telefonía por Internet se conoce desde hace años en grandes empresas y en países como Japón, pero la explosión del mercado del ADSL ha provocado que comience a utilizarse en cientos de miles

de hogares españoles. Llamar por Internet es gratis entre los clientes del mismo servicio y, para el resto, es muy inferior al de la telefonía fija. Sólo el 0,1% del mercado español utiliza esta tecnología, pero su crecimiento es exponencial: un 200% al año.

Hablar no cuesta nada

La telefonía por Internet revoluciona el mercado al ofrecer llamadas gratuitas o a precios muy bajos

PATRICIA F. DE LIS, Madrid
Más de un millón de personas de todo el mundo están, en este momento, hablando por teléfono, pero sin utilizar un teléfono. Tienen un ordenador y una conexión a Internet, con los que llaman a sus amigos y familiares, y hablan con ellos de forma gratuita sin que importe la distancia a la que estén o el tiempo que pasen conversando. El servicio que usan se llama Skype, y ya lo tienen 55 millones de personas, lo que le convierte en el programa de telefonía por Internet más popular del mundo. Pero no es el único. En España se pueden encontrar decenas de páginas web para llamar gratis o a un precio irrisorio. La revolución es de tal calibre que Michael Powell —el antiguo responsable de telecomunicaciones del Gobierno estadounidense— lo ha comparado con la "revolución americana: la voz IP ha prendido fuego a una industria estancada".

La tecnología se conoce como voz sobre IP porque se transmite por la misma red de Internet (IP responde a las siglas en inglés de protocolo de Internet). La idea que hay detrás es bastante simple. La voz se puede digitalizar y, por tanto, es posible transmitirla como un dato más, de la misma manera y a los mismos dispositivos que, por ejemplo, un correo electrónico. Esto significa que se puede hablar por teléfono desde un ordenador de sobremesa, un portátil, una agenda electrónica, una consola de videojuegos y, en un futuro no muy lejano, un televisor o una ne-



"LLÁMAME AL ORDENADOR". Juan Andrés de Gómez de la Vega es venezolano y estudia un MBA en el Instituto de Empresa en Madrid. Utiliza Skype para hablar gratis con una veintena de amigos y familiares. Cuando le llaman, el ordenador suena como un teléfono, y sólo hay que pulsar un botón para empezar a hablar. Sólo ve un problema al sistema: la Red es abierta, así que a veces puede llamarle gente que no conoce.

versión, mayor ahorro. Un ejemplo: Paz es una abogada madrileña que habla a través de la red de Skype con su hermano, que vive en Chile. Como los dos utilizan el mismo sistema, las llamadas se salten gratis, independientemente del tiempo que pasen hablando. Si Paz utilizara un teléfono fijo y su hermano la llamara desde su ordenador por la red de Skype, les costaría 0,017 euros por minuto (más IVA). El ahorro es, por tanto, considerable: hablar dos minutos con Chile por la red de Internet puede llegar a costar 15 veces menos que hacerlo con un teléfono normal. En todo caso, hay que tener en cuenta que al precio de la llamada en Internet hay que añadir el del ordenador, la conexión a la Red (preferiblemente, de alta velocidad, para no tenerse que conectar constantemente) y los dispositivos de escucha.

¿A quién le interesa llamar por Internet? Compensa a todos aquellos que tengan amigos o familiares fuera del país y a quienes, como los trabajadores autónomos o *pyme*, realicen muchas llamadas. Y, en realidad, cerca del 90% de las llamadas que se realizan en España son metropolitanas. Además, no es para todo el mundo porque es necesaria una conexión a Internet, y sólo el 33,2% de los hogares españoles la tiene. Por eso, "esta tecnología es aún campo de los *techies*, de esas personas que están a la última en las tecnologías", explica Jordi Gual, profesor del IESE especializado en telecomunicaciones. El peso del negocio es, por eso, poco

La revolución de la telefonía por Internet

EL PRECIO DE UNA LLAMADA

En euros por minuto

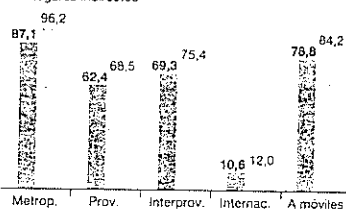
	TELEFONÍA "TRADICIONAL"			TELEFONÍA IP			
	Establecimiento de llamada**	Tarifa normal	Tarifa reducida	TALK-TALK*	YOPHONE*	SKYPE*	PEOPLECALL
Metropolitana	0,068	0,024	0,009	0,009	0,04	0,017	0,025
Provinciales	0,083	0,038	0,026	0,186	0,04	0,017	0,025
Interprovinciales	0,083	0,064	0,037	0,288	0,04	0,017	0,025
Internacionales UE (Francia)	0,118	0,120	0,120	0,118 + 0,696	0,04	0,017	0,039
Internacionales América (Argentina)	0,118	0,450	0,450	0,118 + 0,267	0,13	0,017	0,095
Móvil	0,068 (Movistar)	0,157 (Movistar)	0,114 (Movistar)	0,151 0,108	0,28	0,234	0,150 0,220

Los precios son los que ofrecen las compañías en sus páginas web. No se incluyen bonos ni ofertas especiales.
*: Las llamadas entre clientes son gratuitas.
**: El establecimiento de llamada se cobra siempre, según se descuelga el teléfono.

excepto en el caso de las llamadas metropolitanas, donde el precio es aplicable a los 160 segundos de conversación.

PERCENTAJE DE HOGARES QUE REALIZAN TIPOS DE LLAMADAS

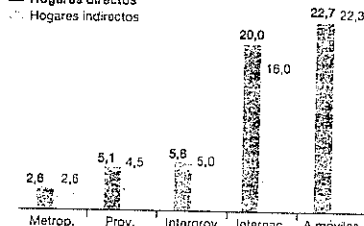
Hogares directos
Hogares indirectos



Hogares directos: hogares con sólo Telefonía u operador de acceso indirecto/preselicción.
Hogares indirectos: hogares con Telefonía y operador de acceso indirecto/preselicción

PRECIO MEDIO POR MINUTO

En céntimos de euro
Hogares directos
Hogares indirectos



El servicio más popular, el de Skype, lo utilizan ya 55 millones de personas

vera. Cualquier aparato conectado a la Red es un teléfono en potencia.

La transmisión de voz por Internet se conoce desde hace años en las grandes empresas por sus bajos costes y altas prestaciones. Pero es ahora cuando está comenzando a llegar a los hogares. Más de 3,5 millones de familias españolas tienen conexiones permanentes y de alta velocidad a Internet, ya sea con cable o por ADSL, lo que significa que todos ellos pueden bajarse uno de estos programas y convertir su PC en un terminal telefónico para realizar llamadas a precios muy bajos.

En España ya hay empresas que se han especializado en ofrecer llamadas por la red de Internet, con distintos sistemas. El de Yophone (yophone.net), por ejemplo, consiste en un teléfono que se conecta al ordenador mediante un cable USB, es decir, como cualquier otro periférico. Cuesta 129 euros y se puede encontrar en su web o unos 300 puntos de venta por todo el país. La compañía Peopelcall (peopelcall.com), con 200.000 usuarios en España, ofre-

ce un equipo que incluye un teléfono más tres euros de llamadas por 15 euros. Y también está, claro, Skype (skype.com), creada por los fundadores de la popular red de intercambio de archivos Kazaa, y

cuyos servicios ya utilizan 100.000 españoles, según datos de la Fundación Auna.

En todos los casos, las llamadas entre clientes de la misma compañía son gratis. El precio de ha-

blar con el resto del mundo varía, pero la pregunta clave es cuánto dinero se puede llegar a ahorrar. Depende de muchos factores pero, en general, se puede decir que, a mayor distancia y tiempo de con-

Una conversación de dos minutos con Chile puede costar hasta 15 veces menos

más que una anécdota. Según datos de Gaptel (Grupo Asesor de las Telecomunicaciones), en 2003 se cursaron unos cien millones de minutos por la red IP, un 0,1% del total del mercado de la voz.

La adopción de la voz IP, en todo caso, crecerá a ritmos superiores al 200% anuales, y supondrá el 3,6% del mercado en 2006, según Gaptel. "La telefonía IP es barata, de buena calidad, fácil de usar y está repleta de funciones que no tiene la telefonía fija", añade Gual. "Es cuestión de tiempo". Para las empresas del sector, el momento está claro: la campaña navideña de 2005.

No todos ven que las ventajas de la telefonía IP sean tan evidentes. Fuentes de Telefonía aclaran: "La voz sobre IP tiene una larga historia detrás, que hasta la fecha no ha cuajado en grandes materializaciones (siempre con alguna excepción significativa) debido, por un lado, a la inmadurez de la tecnología; por otro, a la falta de estándares consolidados, y por último, a una propuesta a los clientes de poco valor, basada en la percepción

Pasa a la página siguiente

EXPLOSIÓN DEL MERCADO DE ADSL

Viene de la página anterior de bajos precios, mala calidad, servicios muy elementales y elevada dificultad de uso".

Las compañías del sector niegan cada uno de esos supuestos problemas. El precio, dicen, es muy importante. Las familias españolas gastan una media de 31 euros al mes en teléfono fijo, según datos de Red.es, a los que hay que añadir el móvil (33,9 euros al mes) y la conexión a Internet (22,6 euros). Así que es lógico que los hogares traten de rebajar esa factura en telecomunicaciones, que ronda los 90 euros al mes.

Respecto a la calidad, "es muy superior a la de la telefonía móvil", según Jaime Pagés, director de marketing de CDW (que distribuye Yophone). Es cierto que la voz IP ha tenido problemas muy serios. En Internet, la información viaja descompuesta en paquetes, que buscan la vía más fácil y eficiente para llegar a su destino y, una vez allí, se recomponen, como en un

Las familias españolas gastan una media de 31 euros al mes en teléfono fijo

puzzle. No pasa nada porque un correo electrónico se rompa en trocitos y lleve algo más tarde. Pero, en el caso de una llamada, eso significaba que la comunicación sufría retardos y la voz se escuchaba con eco. La explosión de la banda ancha ha solucionado en buena parte este problema. Lo cierto es que la telefonía IP empieza a preocupar seriamente a los operadores tradicionales. "Las innovaciones tecnológicas de finales de siglo, como la digitalización, Internet y las tecnologías inalámbricas, están provocando un cambio cualitativo en el sector, el primero en su historia ya centenaria", explica José Pascual, consejero de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT).

Y es que la importancia de la

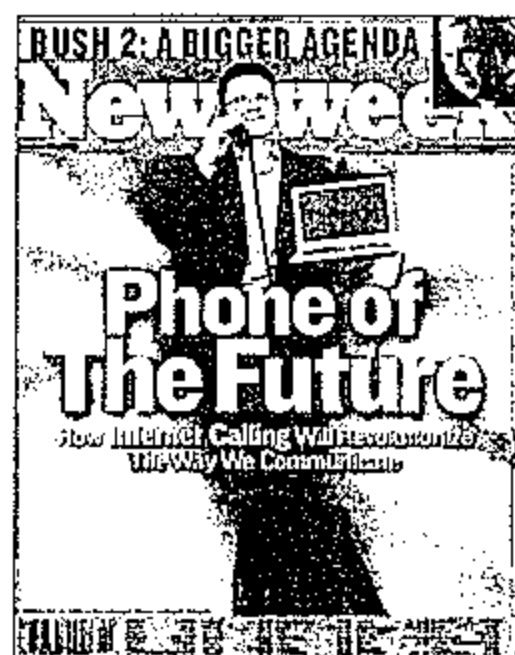
voz IP no consiste sólo en la posibilidad de que le arrebatase clientes, a medio plazo, a la telefonía tradicional. Es que está modificando las reglas del juego: en el mundo del *par de cobre*, el lugar desde el que uno llama y al que llama, y el tiempo que pasa hablando, son tan importantes que, de hecho, son los factores que configuran el precio. En la red IP, ninguno de los tres conceptos tiene ya importancia. Si tenemos Skype instalado en el portátil, y estamos de viaje, podemos conectarnos a Internet mediante la conexión inalámbrica (*wi fi*) de un aeropuerto. No tenemos un número, ni un prefijo, sino un nombre de usuario que es nuestro nuevo teléfono. Ya no diremos, en fin, "llámame al 912 346 578", sino "llámame al skype".

El futuro de la voz IP depende, en buena parte, del papel que decidan jugar los grandes operadores. ¿Dejaremos de usar el teléfono? Nadie se atreve a aventurarlo, y las pobres cifras de implantación de la telefonía IP convencen a muchos operadores para quedarse quietos en este mercado. Los expertos recuerdan, en todo caso, que, cuando se inventó el teléfono, nadie pensaba tampoco que tuviera ninguna utilidad para los usuarios. De hecho, la todopoderosa Western Union rechazó comprar la patente de Bell por 100.000 dólares con unos argumentos que parecen absurdos, pero que son muy similares a los que utilizan algunas grandes compañías telefónicas por todo el mundo: "La idea nos parece idiota", decían los expertos de Western Union. Y continuaban: "¿Por qué va a querer nadie usar este poco práctico dispositivo [el teléfono], cuando puede enviar un mensajero a la oficina de telégrafo de su ciudad? Este dispositivo no es más que un juguete", concluían. Sólo tres años más tarde, la pequeña empresa de Bell se quedaba con los activos de Western Union y nacía AT&T. Y esta semana se anunciaba que SBC estaba negociando la compra de AT&T por las pérdidas de abonados ambas en el negocio de la telefonía fija.

Un servicio ya implantado

La telefonía IP es, en muchos países, un servicio de uso cotidiano, especialmente en los más avanzados en banda ancha. En Japón, por ejemplo, el 10% de los hogares utiliza la telefonía IP. Las primeras compañías en lanzarse al negocio han sido *start-ups* (empresas recién creadas), y más tarde les siguen los operadores tradicionales. En Estados Unidos, uno de los líderes es Vonage, con 400.000 clientes que pagan una tarifa plana de unos 25 dólares. Y como la telefonía IP no conoce límites geográficos, gran parte de sus usuarios no están en este país, sino en India: los ingenieros informáticos que trabajan en Silicon Valley regalan los teléfonos Vonage a sus madres para que les llamen a bajo precio.

Vonage acaba de desembarcar en el Reino Unido, lo que ha provocado un pequeño terremoto en el mercado de las telecomunicaciones de este país. BT, la primera operadora de telefonía fija, ha decidido coger el toro por los cuernos con una oferta sorprendente: cambiará a la red IP las conexiones de todos sus clientes en un plazo de cinco a siete años, y combinará esta tecnología con conexiones inalámbricas (*wi fi*). En Francia, la revolución se lla-



Portada de la revista Newsweek.

ma Wengo, que utiliza el mismo tipo de tecnología que Skype (P2P, o intercambio entre dos dispositivos). Pero el mercado está ahora expectante por ver si se confirma una noticia que publicó *The Times* de Londres el domingo pasado: Google está barajando ofrecer llamadas por IP.

Lo que nadie duda es que ésta es ya una revolución mundial. La revista *Newsweek* dedicaba la semana pasada su portada a "la mayor amenaza para las operadoras en un siglo", y lo ilustraba de forma muy gráfica: con una fotografía de un teléfono lleno de telarañas.