

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT
/INFOESTRATÉGICA

Fue la razón de ser de la industria durante más de un siglo. Pero ahora se acerca el fin del servicio telefónico tradicional, que pronto será alcanzado, en términos de uso, por las llamadas por Internet, y desplazado por el acceso de banda ancha a Internet como el servicio que obtiene más ingresos a través de las líneas fijas de las empresas de telecomunicaciones. Aun si el teléfono tradicional no está del todo muerto, su modelo de negocio sí lo está: el servicio telefónico medido, cuyo costo depende de la duración de la llamada y la distancia cubierta, se convierte en un anacronismo.

La agonía de la telefonía tradicional se puede advertir de dos maneras: observando la proporción de llamadas que usan tecnología del protocolo de Internet para voz (VoIP), que ya excede 50% en algunas rutas y parece encaminarse al 100%; y el costo por minuto de las llamadas, el cual parece ir a la baja de manera inexorable, gracias a los costos más bajos de VoIP y su mayor eficacia. La tecnología VoIP es más barata porque, en vez de establecer un circuito específico para conectar a dos usuarios, codifica la llamada telefónica como una corriente de paquetes de datos de dos vías que se envían a través de una conexión de alta velocidad de Internet. Esta codificación puede hacerse por computadora a través de una pieza de software como Skype, el proveedor de VoIP más popular, que ahora tiene más de 100 millones de usuarios, o mediante una pequeña caja, llamada adaptador analógico terminal, que permite a un teléfono estándar enlazarse a una conexión de banda ancha.

VoIPocalipsis ahora

Una vez que se ha pagado por una suscripción de banda ancha, enviar paquetes a través de Internet es gratis, así que las llamadas que viajan completamente por Internet, como entre dos usuarios de Skype, no cuestan nada. Si se usa un servicio de VoIP para enlazarse a un teléfono tradicional, la llamada viaja principalmente por Internet, pero en el otro extremo sale por la red telefónica local. El dueño de esta red cobra honorarios por entregar, o "completar", la llamada, no más de lo que cuesta una llamada local. Todo esto reduce de manera dramática el precio de las llamadas. Niklas Zennström, cofundador de Skype, cree que a la larga las llamadas de voz no costarán nada. "Uno no paga por cada correo electrónico o cada página web que descarga", dice. "Pasa lo mismo con las llamadas telefónicas. Vamos hacia eso. Serán gratuitas."

Aparte de socavar el apreciado modelo de una industria de billones de dólares que todavía obtiene la mayor parte de su dinero de las llamadas de voz, VoIP también resulta devastador en otras formas. Los teléfonos VoIP pueden asociarse a números de teléfono tradicionales y funcionar en cualquier parte, siempre y cuando se conec-

AGONIZA LA TELEFONÍA FIJA



Alexander Graham Bell al inaugurar la línea telefónica de larga distancia de Nueva York a Chicago, en 1892 ■ Imagen perteneciente a la Colección Gilbert H. Grosvenor

ten a Internet, burlando convenciones geográficas como los códigos de área. Así, se puede asignar, digamos, un número telefónico de San Francisco (código de área 415) a un teléfono, llevarlo a otro país, instalarlo a una conexión de banda ancha y lograr que quien llame a esa línea desde San Francisco lo haga al precio de una llamada local.

De manera más sutil, VoIP separa los dos componentes antes entrelazados de la telefonía: el acceso a la red (un cable en una casa, por ejemplo) y el servicio (la capacidad de hacer y recibir llamadas). De manera tradicional, las compañías proporcionan el acceso y el servicio juntos. Pero con VoIP se puede tener acceso a la banda ancha desde una compañía (una operadora de cable, por ejemplo) y el servicio de telefonía desde otro (por ejemplo Vonage).

El resultado ha sido una oleada de innovación y competencia, así como una nueva avalancha de principiantes en el mercado. El fracaso espectacular de la oferta pública de Vonage —en mayo, el precio de las acciones de la empresa se derrumbó después de haberse mantenido flotando en la bolsa de valores electrónica NASDAQ— no indicó falta de confianza en VoIP; simplemente demostró que Vonage enfrenta ahora una seria

competencia en un mercado que contribuyó a promover. Según Infonetics, empresa de estudios de mercado, el año pasado los servicios telefónicos con base en VoIP tenían 24 millones de suscriptores residenciales a nivel mundial, y pronostica que para 2009 el número alcanzará 131 millones.

Dejad que las computadoras hablen a las computadoras

Esas cifras excluyen las llamadas VoIP de computadora a computadora, que también crecen muy rápido. El éxito de Skype ha motivado que grandes empresas de Internet, como Google, Yahoo!, Microsoft y

AOL, lancen servicios similares que permiten realizar llamadas gratuitas entre computadoras y llamadas muy baratas o gratuitas entre computadoras y teléfonos tradicionales. Por eso Skype aceptó que eBay la comprara por 2 mil 600 millones de dólares el año pasado, explica Zennström. "Ya que estamos en competencia con grandes empresas de Internet, pensamos que sería bueno ser parte de una."

Las empresas también adoptan VoIP, lo que les permite usar una sola red para conducir tanto voz como datos entre oficinas y dentro de ellas. Al principio la atracción de VoIP era simplemente la reducción de costos, dice Lloyd, de Cisco. Su empresa, que compite a la par con Nortel por ser el principal proveedor de equipo de telefonía VoIP, ha vendido cerca de 9 millones de teléfonos de escritorio. Ahora es costumbre que los nuevos edificios y oficinas tengan una sola red instalada, en lugar de redes telefónicas y de datos separadas, explica. Las ventas de equipo para centrales telefónicas tradicionales están en disminución, mientras las ventas de equipo IP crecen a un 30% por año. Hasta ahora, más de un tercio de las grandes compañías estadounidenses han adoptado VoIP, y dos terceras partes lo habrán hecho en 2010, de acuerdo con Infonetics.

Habiendo comenzado como una manera de reducir gastos, los teléfonos VoIP se están adoptando debido a las nuevas características que ofrecen, dice Lloyd. Con un sistema telefónico VoIP, los oficinistas pueden sentarse en cualquier escritorio y registrarse en el teléfono, que al instante se convierte en su extensión. También se pueden usar teléfonos VoIP en casa o en cuartos del hotel, haciendo y recibiendo llamadas como si uno estuviese en su escritorio. "Esto nos libera de una ubicación: mi oficina está donde yo esté", dice Peter Carbone, de Nortel. La tecnología VoIP permite también que los operadores de centros de llamadas trabajen en casa, lo que facilita ajustar el número de trabajadores a la fluctuante demanda.

Si no puedes combatirlos, únete a ellos

Todo esto, en definitiva, resulta una ambigua bendición para los operadores de telecomunicaciones. Por una parte han podido reducir sus gastos al adoptar de forma interna VoIP para conducir llamadas a través de sus redes. Telecom Italia, por ejemplo, comenzó a usar VoIP para todas las llamadas telefónicas entre Roma y Milán en 2002, reduciendo gastos en 60%, dice Stefano Pileri, jefe de tecnología de la empresa. Una vez que, en 2009, BT termine su "red del siglo XXI", todas las llamadas viajarán por la red como llamadas VoIP, aunque los clientes todavía usen sus viejos teléfonos. La posibilidad de manejar llamadas de voz a bajo precio, como otro flujo de datos, es una de las ventajas de construir una red convergente.

Por otra parte, la mayoría de operadores todavía obtienen la mayor parte de sus ingresos de las llamadas de voz, así que la disminución inexorable de estos ingresos, a medida que los consumidores y empresas adoptan VoIP, golpea directamente el corazón de su negocio. Según cifras de Informa, empresa de estudios de mercado, los ingresos globales por llamadas de voz de línea fija fueron de unos 600 mil mdd en 2005, y por datos, de 202 mil mdd. En 2010, predice, las llamadas de línea fija representarán menos de la mitad de los ingresos de los operadores en el mundo desarrollado. En cambio, su producto principal será el acceso de banda ancha a Internet.

"Este es el dilema clave para la industria de telecomunicaciones", dice Odlyzko, de la Universidad de Minnesota. "Los servicios de voz son aún los más importantes, representan todavía 70-80% de los ingresos de la industria en todo el mundo, y su precio va a quedar en cero. ¿Cómo manejar esa transición?" La consultora Forrester reporta que el ingreso por servicios de voz descende 10% por año en France Telecom, 6% en Deutsche Telekom y 5% en BT. Lo mismo sucede en EU, Japón y otros países desarrollados.

Las empresas de telecomunicaciones dominantes en el mundo han respondido a VoIP de varias maneras. Algunos países de Medio

▶ **SE ACERCA EL FIN DEL SERVICIO TELEFÓNICO TRADICIONAL, QUE PRONTO SERÁ ALCANZADO, EN TÉRMINOS DE USO, POR LAS LLAMADAS POR INTERNET**

Oriente lo han prohibido y han bloqueado el acceso al sitio web de Skype, para proteger sus empresas de telecomunicaciones y poder seguir interviniendo los teléfonos (lo cual es muy difícil de hacer con VoIP). Pero en el mundo desarrollado las entidades reguladoras ven con malos ojos tales prácticas y han tenido que responder de otra forma. Al principio cambiaron a nuevas estructuras de precios, reduciendo sus cobros por llamada y elevando sus cobros mensuales por renta de línea. Muchos operadores han cancelado por completo sus cobros por llamada y ofrecen llamadas locales, nacionales y aun algunas internacionales de manera ilimitada por una cuota fija mensual.

De mala gana también, algunos operadores dominantes comenzaron a lanzar por cuenta propia servicios económicos VoIP, ya que sus clientes desertaban en busca de proveedores VoIP, y un cliente VoIP es mejor que ninguno. "Obviamente, aun si esto perturba el modelo tradicional de negocios de voz, no puede detenerse; es ridículo luchar contra el progreso", dice Lombard, de France Telecom. Por el contrario, dice, las empresas titulares deben captar lo más que puedan del nuevo mercado VoIP. Por ejemplo, France Telecom se ha diferenciado de sus competidores VoIP al usar la tecnología como base de su nuevo servicio Voix Haute Définition (voz de alta definición), que permite conexiones de audio de alta fidelidad entre suscriptores. Otros operadores, como BT, han lanzado productos similares. Operadores del mundo entero, entre ellos AT&T y Verizon en Estados Unidos, ofrecen también servicios VoIP que los clientes pueden usar a través de cualquier conexión de banda ancha.

Los paquetes proporcionan a los operadores dominantes otra defensa contra la tecnología VoIP. Pueden ofrecer a sus suscriptores un paquete de jugada triple dentro del cual los servicios de voz son "gratuitos"; esto es, el suscriptor sólo paga las tarifas habituales por los servicios de banda ancha y televisión. Algunas empresas de cable y operadores alternativos (que controlan redes telefónicas de línea fija en competencia con las titulares) ya lo hacen así: por ejemplo, Free Telecom de Francia incluye en su servicio de banda ancha llamadas ilimitadas nacionales a teléfonos de línea fija, así como una selección de canales gratuitos de televisión. A la inversa, algunas empresas ofrecen banda ancha gratuita para sus suscriptores de telefonía. Desde luego, nada es realmente gratuito, insiste Verwaayen, de BT. "Donde los servicios de voz, datos y video son permutables, es muy difícil asignar costo a un servicio o a otro", dice. "La palabra gratis sólo puede usarse una vez, y se escoge al azar el componente gratuito."

Wegleitner, de Versión, piensa que se exagera la amenaza de firmas como Skype y Vonage, porque no pueden ofrecer la misma gama de servicios que un operador de



red. "Dudo de la viabilidad a largo plazo de esas soluciones", dice. "¿De veras puede un proveedor de VoIP competir con uno de servicios completos, como una empresa de telecomunicaciones o una empresa de cable?" Desde este punto de vista, la verdadera amenaza viene más de los operadores de cable que ofrecen servicios VoIP baratos (o "gratuitos") que de las empresas que sólo ofrecen VoIP.

Pero Zennström insiste en que su empresa permanecerá al frente. En la actualidad ha mejorado sus comunicaciones en varias formas, dice, al integrar llamadas de voz con videoconferencias, mensajería instantánea, servicios "de presencia" que muestran si alguien está disponible, transferencias de archivos y otras herramientas de interconexión social y de colaboración. "Más allá del punto cero en los precios, tenemos que comenzar a ofrecer mejores servicios, liberando y mejorando la telefonía que usa redes IP", dice Zennström.

Problemas en el aire

Inclusive si sus ingresos por servicios de voz desaparecieran por completo, los operadores de línea fija al menos tienen un nuevo y excelente negocio en el acceso de banda ancha a Internet, cuyos ingresos globales crecerán de 202 mil mdd en 2005 a 410 mil mdd en 2011, predice Informa. Ello ayudará a compensar la pérdida de los servicios de voz, y algunos operadores creen que los nuevos servicios de banda ancha, como la televisión, les permitirán incrementar sus ingresos totales. Los dueños de compañías de celulares se hallan en posición muy diferente: dependen

mucho más que los operadores de líneas fijas de los ingresos de llamadas de voz y, a pesar de años de esfuerzo y de la construcción de nuevas redes de alta velocidad o de "tercera generación" (3G), se han visto incapaces de convencer a sus suscriptores de adoptar sus servicios de datos.

Esto los hace muy vulnerables a la expansión de VoIP a teléfonos celulares. La convergencia de redes implica la convergencia de precios, argumenta Cyrus Mewawalla, analista de Westhall Capital, y los precios de telefonía celular son por lo normal de tres a diez veces más altos que los precios de línea fija. La mayoría de los operadores móviles dependen de los servicios de voz para más de 80% de sus ingresos, y los precios de voz "probablemente caerán cerca de cero en un mundo centrado en la Internet", dice. Observa que cada nueva tecnología de telecomunicaciones se expande

más rápido que la anterior: a los teléfonos de línea fija les llevó 50 años alcanzar a 50% de la población; a los teléfonos móviles 20 años, a Internet 10 y a la banda ancha, en algunas partes del mundo, cinco. El celular VoIP podría expandirse en dos o tres años, piensa.

La aparición de Skype como pieza de software que puede descargarse en un teléfono 3G y usarse para hacer llamadas VoIP puede resultar "mortal" para los operadores de telefonía celular, dice John Barrett, de la consultoría Parks Associates. Los operadores ofrecen comunicaciones de datos a precio mucho más bajo que los servicios de voz, a menudo en forma de paquetes de programas de datos de cuota fija; de tal manera, los suscriptores podrían evitar cobros por llamadas y roaming usando un programa VoIP para disfrazar sus llamadas celulares como tráfico de datos. Los operadores podrían bloquear el acceso o degradar la calidad de sus servicios de datos, pero esto perjudicaría a sus suscriptores. Reducir los precios de voz para hacer más atractivas las llamadas tradicionales por celular diezmaría sus ingresos, y elevar el precio de los servicios de datos para desalentar las llamadas VoIP pondría más barreras al establecimiento de nuevos servicios de datos en los cuales confían los operadores para un futuro crecimiento. "Están entre la espada y la pared", dice Barrett.

Por el momento, conseguir VoIP para un teléfono celular sería demasiado complicado para la mayoría de la gente. Pero como los teléfonos comienzan a parecerse a computadoras de bolsillo, con juegos descargables y otro software, la

amenaza de los VoIP celulares es cada vez mayor. De forma irónica, a medida que los operadores de telefonía celular se apresuran a mejorar sus redes 3G para ofrecer cobertura más amplia y velocidades de transmisión más altas, también aumentan su vulnerabilidad ante la tecnología VoIP.

Entonces, ¿qué pueden hacer los operadores de telefonía celular? Algunos ya experimentan con VoIP móvil, dice Zennström, como forma de diferenciarse de sus competidores. En particular, E-Plus, operador alemán móvil, tiene una sociedad con Skype que permite a los suscriptores de su plan ilimitado de datos 3G utilizar Skype por una cuota de 40 euros (51 dólares) al mes, aunque todavía usen una computadora portátil con tarjeta inalámbrica de datos y no un celular. E-Plus hace esto sobre todo para vender tarjetas de datos y ganar clientes empresariales valiosos a operadores rivales. Pero su modelo puede señalar el camino para otros operadores de telefonía celular.

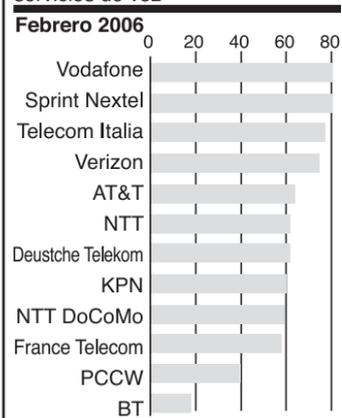
Así como los operadores de línea fija han cambiado a planes de facturación sobre tarifas únicas, los operadores de telefonía celular podrían ofrecer llamadas nacionales de voz ilimitadas más datos ilimitados por una cuota fija; así habría menos incentivo para usar VoIP. Algunos operadores lo hacen de esa manera, y los planes de datos ilimitados también crecen en popularidad. Sarin, de Vodafone, dice que sigue de cerca la tecnología. Pero insiste en que éstas no es malo para su empresa, porque para hacer llamadas por celular VoIP los suscriptores todavía tendrán que pagar el acceso a una red inalámbrica de alta velocidad, que es justo lo que los operadores móviles proporcionan.

En efecto, los operadores podrían adoptar la tecnología celular VoIP como la manera más barata de ofrecer llamadas ilimitadas. Un informe reciente de la consultora Analysys predice que VoIP celular representará 25% de las llamadas por celulares en Europa y Estados Unidos para 2015; sin embargo, será benéfico. Los operadores ofrecerán VoIP móvil como un servicio agregado con características adicionales, por ejemplo mensajería inmediata e información "de presencia". De igual manera, VoIP celular reducirá gastos a los operadores, como ha hecho con los operadores de línea fija, predice el informe.

En el futuro, entonces, parece probable que la convergencia de voz y datos significará que los usuarios paguen cuotas mensuales de acceso por el uso de sus teléfonos, pero no por llamadas individuales. El cobro basado en el tiempo y la geografía pasará a la historia a medida que VoIP borre la distinción entre voz y datos. Esto sucederá tanto con los teléfonos celulares como con los fijos, a pesar de que la convergencia también comience a borrar esa distinción.

Entre menos, mejor

% de ingresos derivados de servicios de voz



Fuente: Westhall Capital LA JORNADA

FUENTE: EIU