

UNIVERSO MULTIMEDIA

ENRIQUE DANS

Director del Área de Sistemas y Tecnologías del Instituto de Empresa

<http://www.enriquedans.com>

La muerte del tiempo y la distancia

El protocolo IP es, sin duda, el constituyente más intrínseco y característico de Internet. Establece como los datos deben ser divididos en paquetes, etiquetados, liberados a la red, y reagrupados convenientemente en su destino final. Es uno de los responsables del éxito de Internet, gracias a características como su universalidad, su tolerancia a fallos y su flexibilidad. No es lo más eficiente del mundo, pero fun-



Cuando la calidad y el ancho de banda mejoran, la VoIP se popularizará

ciona y compone una red robusta, en la que la información acaba llegando a su destino aunque cada paquete viaje por un sitio distinto, o algunos se pierdan y deban ser reemplazados.

La idea que subyace detrás de *Voice over IP* (VoIP) es casi tan sencilla como este protocolo: ¿qué es la voz sino información? ¿Por qué no digitalizar esa voz y someterla al mismo protocolo? Esta alternativa, denominada "de conmutación de paquetes", parece un uso de la red más eficiente que la tradicional "conmutación de circuitos", en la que se establece una conexión permanente entre ambos extremos que es utilizada de manera exclusiva -por eso a veces comunica- y que permanece ocupada aunque los interlocutores permanezcan en silencio.

Obviamente, eran precisos ajustes. En una conexión de datos un ordenador acepta inconsistencias e irregularidades, no pasa nada mientras todos los paquetes acaben llegando. La voz, en cambio, no funciona así. Lo que se dice a un lado debe aparecer en el otro en menos de 250 milisegundos si no queremos que parezcan dos latas unidas por un hilo. Los paquetes que se pierden deben desaparecer porque entregarlos con retraso no tiene sentido. Y si se pierden muchos la transmisión tendrá mala calidad y el usuario la rechazará. Durante bastante tiempo, la calidad de transmisiones y aplicaciones impidió un rápido crecimiento en usuarios. La VoIP era algo empleado únicamente por quienes estaban dispuestos a hablar como si fuese a través de un móvil sin cobertura en medio de una tormenta, a cambio de un coste diferencialmente bajísimo. Una aplicación marginal, de escaso desarrollo, sin demasiada importancia.

Pero ¿qué ocurre cuando la calidad y el ancho de banda mejoran y se desarrollan mejores aplicaciones? Lógicamente, la VoIP se populariza. Se empiezan a incorporar cantidades crecientes de usuarios, siguiendo procesos de difusión perfectamente modelizables. Mi padre, por ejemplo, me dice que ha eliminado el *Pais 30*, porque ahora hablamos todos los días mediante un programa *peer to peer* de telefonía IP (cada ordenador conectado a la red participa de las tareas intensivas en ancho de banda que normalmente serían desarrolladas por servidores centrales) llamado *Skype* que habitualmente da una calidad prácticamente telefónica. Mi hija habla con sus amigas usando el *Messenger* mientras se ven en las *webcams*... Los estudiantes de un programa internacional del Instituto de Empresa, repartidos por todo el mundo, celebran reuniones de grupo virtuales ahorrándose lo que antes serían pavorosas facturas telefónicas. Es un interesante proceso de sustitución: algo basado en el tiempo y la distancia (mi compañía me cobraba más cuanto más tiempo hablaba y cuanto más lejos estaba la persona con la que hablaba), es ahora una tarifa plana, la que pago por el ADSL. Sí, es posible que el operador prefiera librarse de sus redes de circuitos, menos eficientes que las de paquetes. Pero lo fundamental es que el mundo cambia. El que me vendía un servicio y me cobraba por él con un esquema de tiempo y distancia ve como ahora no le pago por ese servicio, sino sólo por el hilo que lo soporta. ¿Se acostumbrará ese proveedor a tratarme de otra manera, ahora que la relación ha cambiado? Es la muerte del tiempo y la distancia. Habrá que acostumbrarse a vivir de otra manera.