

# Los nuevos servicios de la telemática

**Germán Escorcía Saldarriaga**

Nacida recientemente en el cruce de caminos entre las telecomunicaciones y la informática, la telemática ha introducido con sorprendente rapidez un desarrollo tecnológico de profundas repercusiones en la sociedad actual y en sus proyecciones para el futuro. El neologismo fue oficializado por Simon Nora y Alain Minc en el informe que, como altos comisionados del presidente, rindieron ante el gobierno de Francia en 1978 sobre "La informatización de la sociedad".

Partiendo del vertiginoso avance de los computadores en los últimos años, particularmente en la tecnología de los "Chips" o galletas transistorizadas con circuitos impresos bajo la modalidad de integración de gran escala, la informática acopia novedosas técnicas de lógica, programación y operación que han acercado sustancialmente al individuo con la computadora.

A ello ha contribuido, naturalmente, el descenso relativo de los costos de los dispositivos informáticos y sus componentes, que coloca al computador como un bien de consumo generalizado cuando antes sólo era exclusivo poder para unos cuantos iniciados. Jean Jacques Servan Schriber anotó que no podía ser de otra forma puesto que **la informática se fundamenta en dos materias primas abundantes en la naturaleza: el silicio de la arena y la materia gris del hombre.** Es de añadir, también, que estamos a punto de lograr el famoso desafío japonés para abordar la quinta generación de computadores: "Poner un millón de transistores en un centímetro cuadrado".

Simultáneamente, la sociedad asiste al dramático evolucionar de ciertas tecnologías para telecomunicaciones, especialmente con el concurso de satélites artificiales y poderosos sistemas terrestres que han mejorado el cubrimiento, velocidad y confiabilidad de toda la transmisión de información. El cambio más importante es, quizá, la introducción de técnicas digitales o numéricas discontinuas

para el manejo de señales de comunicación en puntos claves del sistema de transmisión.

En efecto, la mayoría de las señales comúnmente utilizadas en los sistemas de comunicación son de tipo analógico, esto es, continuas con una frecuencia de oscilación dada. (Por ejemplo: el teléfono usa frecuencia en el rango de 300 a 3.000 hertz, la radio de 150 a 1.500 kilo-hertz y la televisión VHF de 175 a 230 mega-hertz). Por su parte, los computadores se fundamentan en el manejo de información por técnica digital, con señales discontinuas, codificadas por impulsos, según el sistema numérico binario, cuya unidad elemental se denomina BIT.

Ante la necesidad de transmitir a ciertas distancias los datos desde una computadora y sus archivos, o permitir su consulta remota, se originaron los primeros enlaces entre computadoras y sus terminales, usando en un principio líneas especiales de conexión (línea dedicada o par aislado), o también la red telefónica convencional.

## UN MUNDO DE NUEVAS POSIBILIDADES

La telemática representa, en consecuencia, una simbiosis entre la telecomunicación y la informática. Mediante la creación de dispositivos que operan con la doble convertibilidad de señales digitales y de frecuencia, permite emplear aparatos de uso común para establecer enlaces con computadoras y bancos de datos.

En el manejo de información, una tendencia impulsada por la informática es justamente la de constituir bancos de datos, en los cuales se acumulan grandes volúmenes de registros especializados en temas científicos, técnicos, comerciales, noticiosos, y de las más diversas naturalezas. Muchos de estos bancos de datos han adquirido tal importancia, que se han creado corporaciones dedicadas a su administración y venta de servicios tanto a nivel local como internacional.

En un comienzo, los clientes de estos servicios han sido un número limitado de instituciones y personas, pero el paso siguiente ha sido el de abrir el servicio de consultas al gran público. De esta forma se han venido creando interesantes servicios de la telemática, con la pretensión de facilitar el acceso a los registros sistematizados por parte del público en general, popularizando, de paso, esta nueva herramienta técnica. Se destacan entre ellos el videotexto, la teleconferencia, la teleescritura, el telepago, la teledetección, la telealarma y muchos más, los cuales crean un mundo de nuevas posibilidades.

El videotexto, por ejemplo, es un servicio mediante el cual una persona puede recibir y visualizar, a través de su televisor casero corriente, informaciones transmitidas ya sea por la red telefónica o en la señal de televisión, desde una computadora que maneja un banco de datos de interés público. Actualmente el servicio opera en las modalidades de difundido e interactivo.

**El videotexto difundido** se refiere al envío de información, a través de un canal de televisión existente (frecuencia comercial o pública), desde una computadora, con su banco de datos, hasta el receptor de televisión del suscriptor. La información, que puede estar constituida por datos alfanuméricos, textos o gráficos, se presenta bajo la modalidad de "páginas" que en la pantalla aparecen una por una y en la computadora como varios "libros" o bancos de datos, con un índice de cómo seleccionar la página deseada.

El sistema funciona en una sola dirección, desde la estación emisora de televisión con una computadora asociada, hasta la residencia del usuario, el que sólo tiene la posibilidad de seleccionar las páginas que desee ver del conjunto disponible. Sin embargo, las opciones que ofrece cada banco de datos son muy amplias, cubriendo por lo general: estado de tiempo por zonas, cotizaciones de las bolsas de valores, precios de

productos agrícolas o industriales, guía de espectáculos, itinerarios de transporte, consejos técnicos, resultados de investigación, etc.

Técnicamente, el videotexto difundido no requiere de tecnologías costosas y sofisticadas, puesto que con un terminal de edición especializado se crean las páginas que la computadora almacena en forma codificada para luego transmitir las por un enlace directo con la estación emisora de televisión. En la señal del video normalmente existe un espacio no visible llamado Intervalo de Blanco Vertical (VBI), en el cual se insertan los códigos enviados por la computadora, para ser transmitidos al receptor que interpreta la señal, memoriza la página que el usuario escoge y la despliega en la pantalla. Para seleccionar las páginas, el suscriptor dispone de un pequeño teclado numérico con mando a distancia infrarrojo, similar al ya conocido para cambiar de canales o regular el volumen y la imagen del televisor.

Bajo su otra modalidad, el **video-texto interactivo (teletexto)** funciona utilizando la red telefónica convencional (circuitos conmutados). Se establece una comunicación bidireccional que permite al usuario un diálogo interactivo con la base computadora y sus diferentes bancos de datos. Para ello sólo se requiere adicionalmente al receptor de televisión un dispositivo que codifica la señal que aparece en la pantalla y establece automáticamente el enlace con la línea telefónica. Este dispositivo posee un teclado con letras y números que permite al usuario manejar a control remoto su envío de mensajes. Eventualmente, puede utilizarse un par telefónico aislado en vez de la red conmutada para asegurar máxima calidad y mayor velocidad en las transmisiones.

Establecido el enlace, el usuario puede interrogar en el momento que desee a los bancos de datos disponibles, creados por diferentes instituciones públicas o privadas, y enviar mensajes como respuesta o para que sean transmitidos a otros puntos.

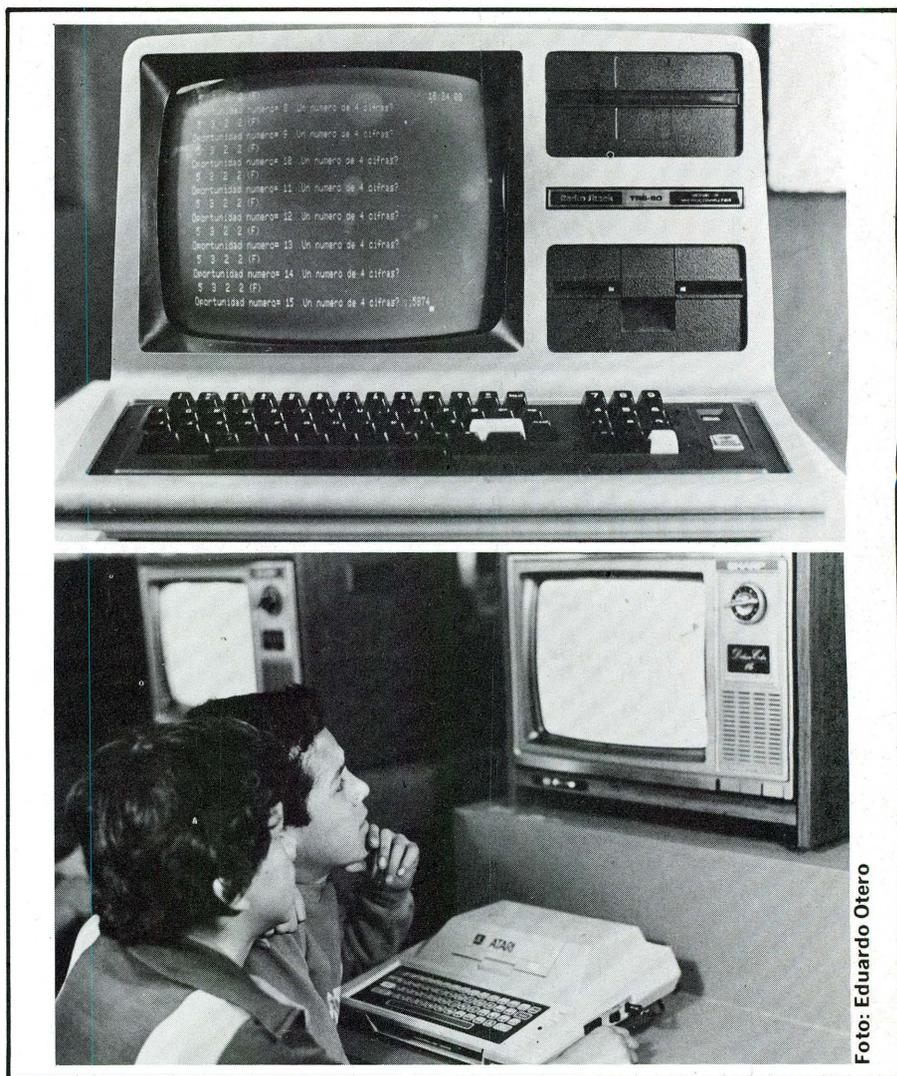


Foto: Eduardo Otero

Se percibe ya la importancia futura de este tipo de sistemas al hacer posible que cada televisor casero se convierta en terminal de una computadora, con inversiones no muy altas puesto que emplean una enorme capacidad existente, no plenamente utilizada, representada en millones de televisores y teléfonos que ya los usuarios adquirieron para otros usos.

Las personas se van acostumbrando a utilizar estos sistemas para realizar sus transacciones bancarias, consultar la guía telefónica, averiguar precios y cotizaciones, seleccionar avisos clasificados o informarse sobre los resultados de investigaciones y registros bibliográficos. Por ello, se presume que su incorporación a la sociedad será muy pronto, con un potencial tan amplio, que ya algunos países han decidido producir todos los televisores y los teléfonos con capacidad de interconexión a través de una clavija de norma denominada "peri-telemática".

Dado que la tecnología ya ha sido desarrollada y probada, queda abierto sólo un debate: sus efectos económicos y sociales. Habrá que partir del examen en la modificación de los hábitos para generación y uso de información en la sociedad de los años próximos.

Poniendo al alcance del individuo y su vida cotidiana este nuevo desarrollo, no es casual que la telemática aparezca asociada con el planteamiento de nuevos temas como: democracia, libertad y acceso público al conocimiento; instrumentos para la descentralización; informática y empleo; dependencia de flujos de información transfronteriza; información como un nuevo sector de la economía, y otros más que apenas se vislumbran pero que ya están aquí.

1/ Durante su visita a Colombia en febrero/83 se refería a elementos de su libro **El desafío mundial**.