

Chasqui

Revista Latinoamericana
de Comunicación

No. 55 - SEPTIEMBRE 1996

Director

Asdrúbal de la Torre

Editor

Fernando Checa Montúfar

Consejo Editorial

Jorge Mantilla Jarrín

Edgar Jaramillo Salas

Nelson Dávila Villagómez

**Consejo de Administración de
CIESPAL**

Presidente, Tiberio Jurado, Rector de la
Universidad Central del Ecuador.

Sandra Correa,

Ministra de Educación.

Diego Rivadeneira,

Min. Relaciones Exteriores.

Héctor Espín, UNP.

Consuelo Feraud, UNESCO.

Washington Bonilla, AER.

León Roldós, Universidad Estatal de
Guayaquil.

Edgar Jaramillo Salas,

FENAPE.

Asistente de Edición

Martha Rodríguez

Portada

Luigi Stornaio

Impreso

Editorial QUIPUS - CIESPAL

Chasqui es una publicación de CIESPAL

Apartado 17-01-584. Quito, Ecuador

Tel. 506 149 544-624. Telex: 22474

CIESPAL ED. Fax (593-2) 502-487

E-mail: chasqui@ciespal.org.ec.

Registro M.I.T., S.P.I.027

Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de CIESPAL o de la redacción de la revista. Se permite su reproducción, siempre y cuando se cite la fuente y se envíen dos ejemplares a

Chasqui

Como “babelólogo” (estudioso de la Babel de lenguas que es la ciencia), “experto en expertos” (conocedor de quienes tienen la información especializada), “el espíritu que siempre niega” (similar al Mefistófeles de *Fausto*) y de muchas otras maneras ha sido definido el periodista científico. Pero, más allá de las definiciones, está la importancia que va adquiriendo en un mundo crecientemente tecnologizado y enormemente dependiente de la ciencia, más aún si consideramos que la mayor parte de los ciudadanos de nuestros países, incluidos los considerados “cultos”, ignoran muchas cuestiones científicas y tecnológicas. Por ello, en los albores del tercer milenio en el cual se acentuará la importancia de la ciencia y la tecnología, y nuestro grado de dependencia hacia ellas, el papel que deberán jugar el periodismo y la divulgación científica -los dos emparentados pero no iguales- será mucho mayor. *Chasqui*, que nunca ha permanecido ajena a las revoluciones informativas ni al progreso científico y tecnológico, ha querido poner en común algunas preocupaciones de connotados periodistas y profesores de Iberoamérica sobre esta compleja y exigente temática, para renovar el diálogo en torno a los **Medios, ciencia y tercer milenio**.

Desde el “animal político”, sedentario habitante de la polis griega, y aun antes, hasta el “animal informático” sedentario y nómada electrónico de la ciudad actual, el espacio urbano se ha transformado desmesuradamente, y con él todo lo que lo ha configurado, inclusive la comunicación, dimensión que suele no ser muy considerada al analizar la ciudad y su complejidad. En **Comunicación en el espacio urbano**, *Chasqui* quiere contribuir al debate, ya iniciado de manera fructífera por otras instituciones como la UNESCO, y a la construcción de un mejor conocimiento sobre la relación existente entre los diversos procesos de comunicación, macros y micros (no obstante la multiplicidad de enfoques de los estudios sobre comunicación urbana -dice Javier Esteinou Madrid- nos hemos olvidado de la comunicación interpersonal, no por micro menos importante para entender el problema y aportar a su solución), y la ciudad, en la perspectiva no solo del diagnóstico, sino también de la proyección hacia urbes más humanas, más democráticas, más vivibles.

La caja registradora se ha convertido en la editora de ciertos medios impresos dentro de una tendencia que considera que “el texto es despreciable”, algunos entretelones de la radiopasión del padre de la radionovela: Félix B. Cagnet, la vigencia de la onda corta tradicional y otros temas de interés constituyen esta edición 55 con la que esperamos seguir suscitando el debate y la socialización de pensares y sentires acerca del multifacético mundo de la comunicación. Al acercarnos al décimo quinto aniversario de *Chasqui*, en su segunda etapa, renovamos nuestra fe en este cometido y en nuestros lectores, interlocutores y parte sustancial de él.

MEDIOS, CIENCIA Y TERCER MILENIO

Periodismo y divulgación científica son actividades cada vez más importantes en un mundo crecientemente tecnologizado y dependiente de la ciencia.



COMUNICACION EN EL ESPACIO URBANO

Es necesario conocer más ampliamente las relaciones entre la comunicación y la ciudad, no solo en la perspectiva del diagnóstico, sino también en la de la proyección hacia una ciudad más humana, más democrática.



4 Los comunicadores y el III milenio
Manuel Calvo Hernando

8 Ciencia, tecnología y desarrollo
Tomás V. Unger

11 Divulgación de la ciencia ¿para qué?
Luis Estrada

14 La noticia científica en el Tercer Mundo
Martín F. Yriart

18 Nuevas tecnologías y periodismo científico
Félix Ares

22 Médicos y periodistas
Juan Mendoza-Vega

25 Ciencia y razón en el cine y la TV
William Evans

30 ¿Cómo escribir artículos de divulgación científica?
Elizabeth Ballén

34 La formación del periodista científico, un problema prioritario
Amalia Beatriz Dellamea

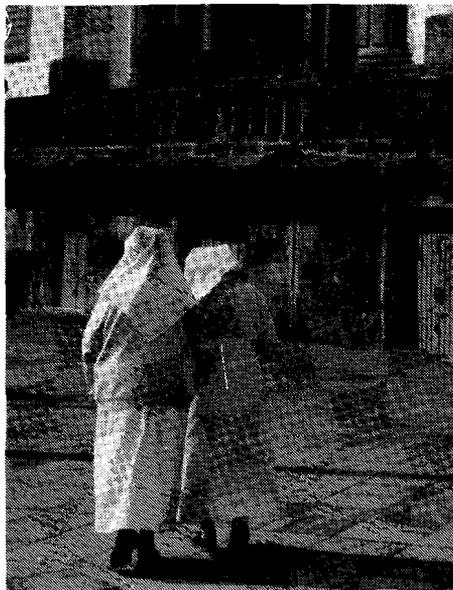
38 ¿Cultura literaria... o cultura científica?
Alexis Schlachter

40 Divulgar la ciencia en México: un reto
Patricia Magaña Rueda

44 La ciudad es un libro abierto
Fernando Carrión

48 Comunicación y genealogía urbana
Gabriel Eira

52 La ciudad como proceso de comunicación
Javier Esteinou Madrid



- 56** El graffiti: spray, paredes y algo más...
Patricio Falconí
- 58** Comunicación municipal, un aporte a la democracia
Fernando Ossandón C.
- 61** En Caracas: una radio sin antena
José Tomás Angola
- 64** Periodismo urbano: hacia una nueva generación de periodistas
Ana María Miralles
- 66** Por una ciudad comunicable y comunicadora
Alejandro Alfonzo
- 69** Periodismo urbano y calidad de vida

APUNTES

- 72** Romper lanzas por la onda corta tradicional
Ignacio Canel B.
- 75** Neofrivolización en la prensa
Carlos Morales
- 78** El cartero siniestro
Christian Ferrer

ENTREVISTA

- 82** Otras huellas de Félix B. Cagnet
Joaquín G. Santana
- 85** IDIOMA Y ESTILO
El periodista y el gerundio
Hernán Rodríguez Castelo
- 90** RESEÑAS



NUESTRA PORTADA

Caracteres de miseria en el quinto piso.
Oleo sobre lienzo.
70 x 120 cm. 1994

LUIGI STORNAIOLO

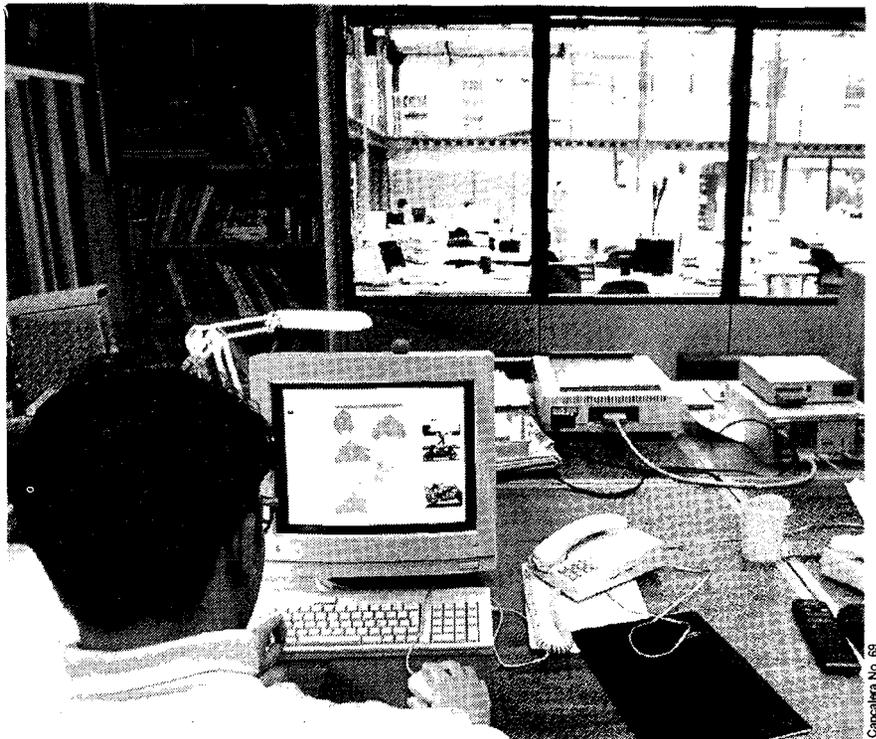
DISEÑO PORTADA Y
CONTRAPORTADA

ARTURO CASTAÑEDA V.



Nuevas tecnologías y periodismo científico

Las nuevas tecnologías, tales como el CD-ROM, el Internet, la TV por cable, la TV interactiva, sin duda alguna cambiarán el modo en que se realiza el periodismo y la divulgación científica. Estas nuevas tecnologías ofrecen desafíos y oportunidades que el autor de este artículo plantea y sobre las cuales reflexiona, a la luz de su gran experiencia al respecto.



Capalera No. 68

A finales del siglo pasado, cuando para iluminarse se utilizaban velas, Tomás Alva Edison dijo: "Haremos la electricidad tan barata que solo los ricos utilizarán velas". Su previsión se ha cumplido plenamente. Hoy podríamos decir algo similar con relación a la prensa: "Haremos la prensa electrónica tan barata que solo los ricos usarán la hecha en papel".

Suprimir las velas resultó ser una de las menores conquistas de la electricidad barata. Muchos de los grandes

avances del siglo XX han sido posibles gracias a ella. Ni Edison, ni nadie de su época fue capaz de prever el alcance de lo que estaban desarrollando. Valga esta introducción para dejar claro que con toda seguridad me voy a equivocar. No obstante, voy a intentar adentrarme en el futuro.

Edison hace hincapié en uno de los puntos esenciales: el precio. Un ejemplo de la importancia del precio es la imprenta. Antes de Gutenberg, un monje se pasaba uno o varios años haciendo manualmente la copia de un libro que, por ello, eran solo para una selecta minoría. Gutenberg inicia el proceso de abaratamiento de las copias. El libro se va haciendo accesible cada vez a mayor número de personas, con lo

que, sin duda, se inicia la revolución científica.

En mi opinión, el aspecto clave del próximo futuro es el abaratamiento de precios en tecnologías que hoy son muy caras y, por tanto, solo a disposición de una élite. Veamos algunas tecnologías emergentes y las oportunidades y desafíos que presentan para el periodismo científico.

CD-ROM Interactivo

Este mismo año aparecerán en el mercado los llamados *Digital Video Disk* (DVD), unidades similares en tecnología y aspecto a los CD-ROM actuales, pero con capacidad de almacenamiento mucho mayor, en torno a nueve gigabytes de información, y su costo de reproduc-

FELIX ARES, español. Doctor en informática, ingeniero superior en telecomunicaciones, profesor universitario.

ción, en cantidades pequeñas, será inferior a un dólar. Si tenemos en cuenta que *El Quijote* tiene aproximadamente un millón de caracteres, estamos diciendo que por un dólar podremos conseguir una biblioteca con 9.000 volúmenes. Desde el punto de la impresión, la disminución del precio es dramática; pero no debemos olvidar que el medio papel tiene atractivos que no los tiene el DVD: se puede leer mientras se toma café en el bar o en la cama, se pueden subrayar párrafos con un rotulador, etc.

Oportunidades. Una de las luchas titánicas de todo divulgador es contra la escasez de espacio. Con el DVD la extensión es "ilimitada". Con la prensa clásica es casi imposible exponer las fuentes documentales, con el DVD no hay ningún problema. Recuerdo que en el año 68 escribí un artículo explicando lo que eran las fibras ópticas, con sus precedentes en los cristaleros de Murano, y la famosa observación de Tyndall

de que el rayo de sol que incidía en el fondo de un depósito de agua salía por el grifo. El trabajo constaba de texto y de unos pocos dibujos. Con el DVD hubiera sido totalmente diferente. Se podrían haber mostrado imágenes animadas en las que se vieran los "mirafiori" de Murano, y cómo al incidir la luz en la base se iluminaban las flores; un vídeo con la observación de Tyndall; imágenes de las trayectorias de la luz al transmitirse a lo largo de una fibra óptica, etc.

Desafíos. El artículo sobre fibras ópticas lo hice solo. Tanto el texto como los dibujos esquemáticos los realicé yo mismo. Introducir imágenes y vídeos, obliga a contar con la ayuda de otros profesionales: guionistas, artistas gráficos y programadores. Con las nuevas tecnologías, el divulgador "solitario" lo tiene muy difícil. Tendrá que trabajar en un equipo multidisciplinar, lo que encarece la producción. Otro gran reto es que debemos abandonar el modo de escritura secuencial para adentrarnos en el mundo del hipertexto (hiperenlace). La idea del hiperenlace es engañosamente sencilla. Por ejemplo, en este trabajo la palabra Edison -o el recuadro de su fotografía- podría estar en azul, indicando un hiperenlace. Cuando el lector pinchase con el ratón en la palabra, el computador le llevaría a otro sitio, en este caso podría ser a la biografía del personaje.

La idea no puede ser más sencilla, pero hace nuestro trabajo mucho más complejo. Mi experiencia como lector de multimedia me dice que un mal diseño irremediablemente hace que me extravíe. De un hiperenlace me voy a otro, y del otro a otro... y al final he perdido la noción de qué es lo que estaba intentando estudiar en primer lugar.

Volvamos al ejemplo de las fibras ópticas. Pensemos que queremos explicar cómo funcionan dichas fibras y que, para hacerlo más ameno, introducimos imágenes de los "mirafiori" venecianos y hablamos de la Venecia del siglo XVI, de la fabricación de cristales, etc. El "lector" que ha querido aprender sobre fibras ópticas podría terminar dándose un paseo por las pinturas de Tiziano, Tintoreto, Canaletto y por los mármoles y mosaicos de San Marcos. Evitar que esto ocurra exige un diseño muy cuidadoso.

El artículo de divulgación se convierte en un guión complejo donde intervienen diversos objetos —fotos, textos,

dibujos, películas, sonidos— enlazados entre sí mediante hiperenlaces que no controlan los autores sino los lectores. Ellos son quienes navegan de uno a otro lado. Lamentablemente, nadie tiene experiencia clara sobre cómo hay que exponer los índices, las referencias, las figuras, los vídeos, los sonidos, de modo que resulten atractivos para el "lector" y que no le desvíen en exceso de la ruta por la que le queremos conducir.

En un periódico cuesta mucho hacer el original y también cuesta mucho hacer cada copia. En el multimedia, el original cuesta mucho más, pero después, las copias casi son gratuitas. El precio del ejemplar multimedia viene determinado casi exclusivamente por el número de copias que se vendan.

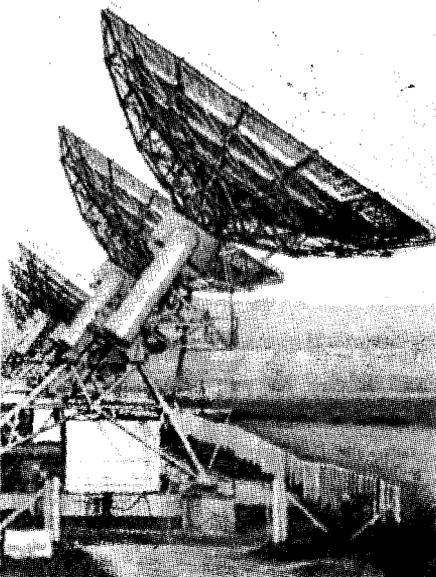
Otra desviación perversa puede ser la desaparición de los productos nacionales. Al ser el texto una pequeña parte del producto, el multimedia puede elaborarse en grandes estudios multinacionales y en cada país limitarse al "doblaje" del mismo.

Internet

Según un informe del Banco Mundial (*The Consequences of Current Telecommunications Trends for the Competitiveness of Developing Countries*, por Simon Forge) para el año 2.005 prácticamente las comunicaciones mundiales con un gran ancho de banda serán casi gratis. Ello nos pone en una situación muy similar a lo que ocurre con los DVD: la "impresión" electrónica será muy barata; pero al igual que el DVD nadie sabe muy bien cómo manejar el nuevo medio.

A pesar del informe mencionado, la gran diferencia entre Internet y el Multimedia es el "ancho de banda". Hoy por hoy, y tal vez hasta mucho después del año 2005, el ancho de banda no será tan abundante como para poder hablar de una Internet multimedia.

Con las líneas telefónicas actuales, incluir un vídeo en una producción de Internet es impensable. A modo de ejemplo cabe mencionar que un minuto de vídeo, recibido con un módem de 28.800 baudios -uno de los más rápidos disponibles hoy en las redes telefónicas básicas- tardaría en llegar a nuestro computador, si no hay las habituales congestiones en algún sitio: ¡138 horas! Una simple fotografía, en tamaño A4 y



Estación emisora

buena resolución, tardaría 45 minutos. Un minuto de voz, con la baja calidad del teléfono tardaría ¡16 minutos! Salvo en algunas grandes ciudades, a través de la televisión por cable, es impensable que en el 2005 haya sistemas de comunicación que permitan una Internet que razonablemente podamos llamar multimedia.

Ello produce otra dificultad añadida. Debemos hacer que nuestro trabajo de divulgación *parezca* multimedia; pero la cantidad de información a enviar debe ser muy pequeña. Debe parecer mucha, pero en realidad debe ser poca. Falta experiencia. Ya conocemos algunos trucos: en vez de enviar una gran imagen para formar el fondo de la pantalla, enviamos una pequeña y la repetimos decenas de veces. Para crear una melodía, enviamos unas pocas notas musicales y el computador las repite continuamente, etc.

Oportunidades. Internet llega a todo el globo terráqueo. El mercado potencial es inmenso. Por suerte para los hispanohablantes, nos encontramos con una de las grandes lenguas del mundo. Por desgracia no es la *lingua franca* mundial, papel que hoy desempeña el inglés.

Hay temas cuya publicación no sería posible en una sola nación, pues los interesados no son suficientes para su justificación económica. Los costos de imprimir, enviar y -sobre todo- los de dar publicidad a la publicación pueden hacer que muchos temas minoritarios sean inviables. Con Internet todo cambia, basta con que en el mundo haya un puñado de personas interesadas en una materia, para poder hacer una "publicación".

Internet introduce otra desconcertante posibilidad, la de que cada artículo, o incluso la revista entera, sea el resultado de una colaboración entre todos o muchos de los suscriptores. La labor del divulgador científico adquiere nuevas dimensiones: posibilitador de la "revista", animador, moderador, profesional que sabe dónde y cómo poner los hiperenlaces evitando que el lector se pierda, *redactor final*, etc. He puesto lo de *redactor final* con dudas, pues también existe la no menos turbadora posibilidad de que un artículo nunca se acabe, que sea algo que evoluciona continuamente. Incluso, cabe pensar en que en cierto momento se reproduzca -aparezcan dos

copias- y que cada una adquiera una vida evolutiva diferente.

La publicación electrónica y los computadores nos permiten lo que hace unos pocos meses parecía imposible: publicaciones personalizadas. Un ejemplo ya lo tenemos en el *Wall Street Journal*, que ya está preparando una edición a la carta. El suscriptor indica a la editorial los temas que prefiere y a la mañana siguiente tiene en su casa la edición electrónica adaptada a sus preferencias. La Universidad de Stanford tiene un servicio gratuito personalizado que busca en todos los foros abiertos en el mundo los temas que el suscriptor le indique y cada dos días le envía las novedades a su buzón. (<http://www.reference.com>).

La globalización también ofrece oportunidades de atender a comunidades geográficas concretas. Por ejemplo, el español que está de viaje por América, al conectarse a Internet puede recibir en su hotel la edición de *La vanguardia* o de *El País*.

Desafíos. Los problemas son similares a los ya dichos para el DVD. Falta de experiencias en el funcionamiento del nuevo medio, necesidad de trabajo en equipo de personas con perfiles muy diversos, falta de nuevos profesionales.

Los usuarios de Internet se están acostumbrando a que todo sea gratis, lo que produce un tremendo problema. Podemos pensar que será la publicidad quien pague, pero eso es más fácil de decir que de hacer. Para ello habrá que garantizar una cierta eficacia, cuyos sistemas de medida están por desarrollar. No basta con saber el número de computadores personales que han recibido una información determinada, hay que ver si alguien la ha leído.

A primera vista parece que las oportunidades son magníficas pues la publicidad puede ir dirigida a los segmentos muy específicos. Por ejemplo, a los clientes que lean un trabajo sobre las nuevas fibras ópticas de plástico, seguro que les gustará saber qué libros ya están publicados, o lo van a estar en un próximo futuro sobre el tema. Casi, casi, ese tipo de publicidad es una parte importantísima de la información.

Estoy seguro de que hay muchísima gente dispuesta a pagar pequeñas cantidades por recibir información ordenada y digerida sobre temas profesionales. El

dinero electrónico y los "bancos virtuales" para realizar dichos pagos ya existen.

Recientemente, tuve que dar una conferencia sobre *El futuro de las telecomunicaciones*. Tenía algunas dudas acerca del sistema europeo DECT y no sabía exactamente todos los proyectos de satélites de baja altura existentes en el mundo. Me conecté a Internet. Entré en el buscador Altavista de Digital y rápidamente disipé mis dudas sobre el DECT en el ETSI (Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones). Los alumnos de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicaciones de Valencia (España), en un trabajo de fin de curso que habían puesto a disposición de Internet, me dieron una visión detallada de los sa-

En un periódico cuesta mucho hacer el original y también cuesta mucho hacer cada copia. En el multimedia, el original cuesta mucho más, pero después, las copias casi son gratuitas. El precio del ejemplar multimedia viene determinado casi exclusivamente por el número de copias que se vendan.





télites de baja altura. La publicidad (ET-SI), por un lado, y los aficionados (alumnos) por otro, me habían solucionado el problema.

¿Por qué se va a pagar a alguien si se puede tener gratis? Me atrevo a apuntar varias ideas: 1. La publicidad rara vez será neutral. 2. Los aficionados pueden hacer muy bien un tema, pero no son capaces de hacer un seguimiento sistemático de un conjunto de materias. 3. Yo tuve que ir a buscar la información, un servicio añadido puede ser enviarla a los interesados. 4. Un bajo precio es fundamental. ¿Quién no estaría dispuesto a comprar electrónicamente -instantáneamente- un artículo de una firma de prestigio por 25 centavos de dólar? La imagen de marca (por ejemplo *Scientific American*) o personal (por ejemplo Manuel Calvo Hernando) adquieren una gran relevancia. Garantizan neutralidad -ética-, continuidad en el tratamiento de los temas, un estilo, etc.

TV por cable, Pay Per View y TV interactiva

Ultimamente mucho hemos oído sobre estos temas como la gran oportunidad. Sin embargo, no creo demasiado en ellos, ni pienso que vayan a influir mucho en nuestra profesión.

La TV por cable nos permite tener algún canal más a nuestro alcance. Pero si pensamos que hoy es habitual tener diez o doce canales por vía normal, más otros treinta o cuarenta a través de satélite, no veo que la TV por cable aporte nada excesivamente novedoso. Por otro lado, el alto costo de llegar a los lugares remotos hace que sea un producto exclusivo para ciudades grandes y medias.

Pay Per View. Se trata de un servicio en el que se cobra por ver un programa o una película. Una pregunta: ¿qué diferencia tiene respecto a ir al videoclub y alquilarlo? Realmente poca. No aporta gran valor agregado.

Televisión Interactiva. Esta parece ser la última panacea. Todo el mundo habla de ella. Teóricamente los espectadores podrán intervenir en los programas, votar, comprar, etc. Soy bastante escéptico respecto a su desarrollo. Hay mucho de verdad en la frase de McLuhan "el medio es el mensaje", y creo que el medio televisivo es **pasivo**. Se puede soñar en que el espectador se ponga en una actitud activa ante el televisor, pero pienso que es eso: un sueño, una quimera. Las estadísticas de los últimos meses nos demuestran que los sistemas de televisión interactiva no están teniendo

éxito. Por ejemplo, tras el *boom* de la novedad inicial, los compradores abandonan la telecompra o el telebanco y vuelven a los sistemas tradicionales.

A modo de despedida

Las nuevas tecnologías convivirán con las viejas. Al igual que la radio o la televisión no acabaron con el periódico o con el libro; los multimedia o Internet tampoco lo harán. Son medios complementarios.

Con las nuevas tecnologías tenemos muchas oportunidades y muchos retos. Sin duda cambiarán el modo en el que divulgamos la ciencia. Creo que trabajo no nos faltará. La formación permanente será una característica de nuestro próximo futuro. Muy pronto las empresas descubrirán que para explicar cómo funcionan sus productos, o una tecnología determinada, bien a sus empleados o bien a los clientes, un "texto" claro, ordenado, atractivo, con gancho, es la clave primaria del éxito. Entonces se acordarán de que esa es nuestra especialidad. No quiero acabar sin una sencilla reflexión: son las personas y no las tecnologías las que determinarán cómo será el mundo de mañana. ●