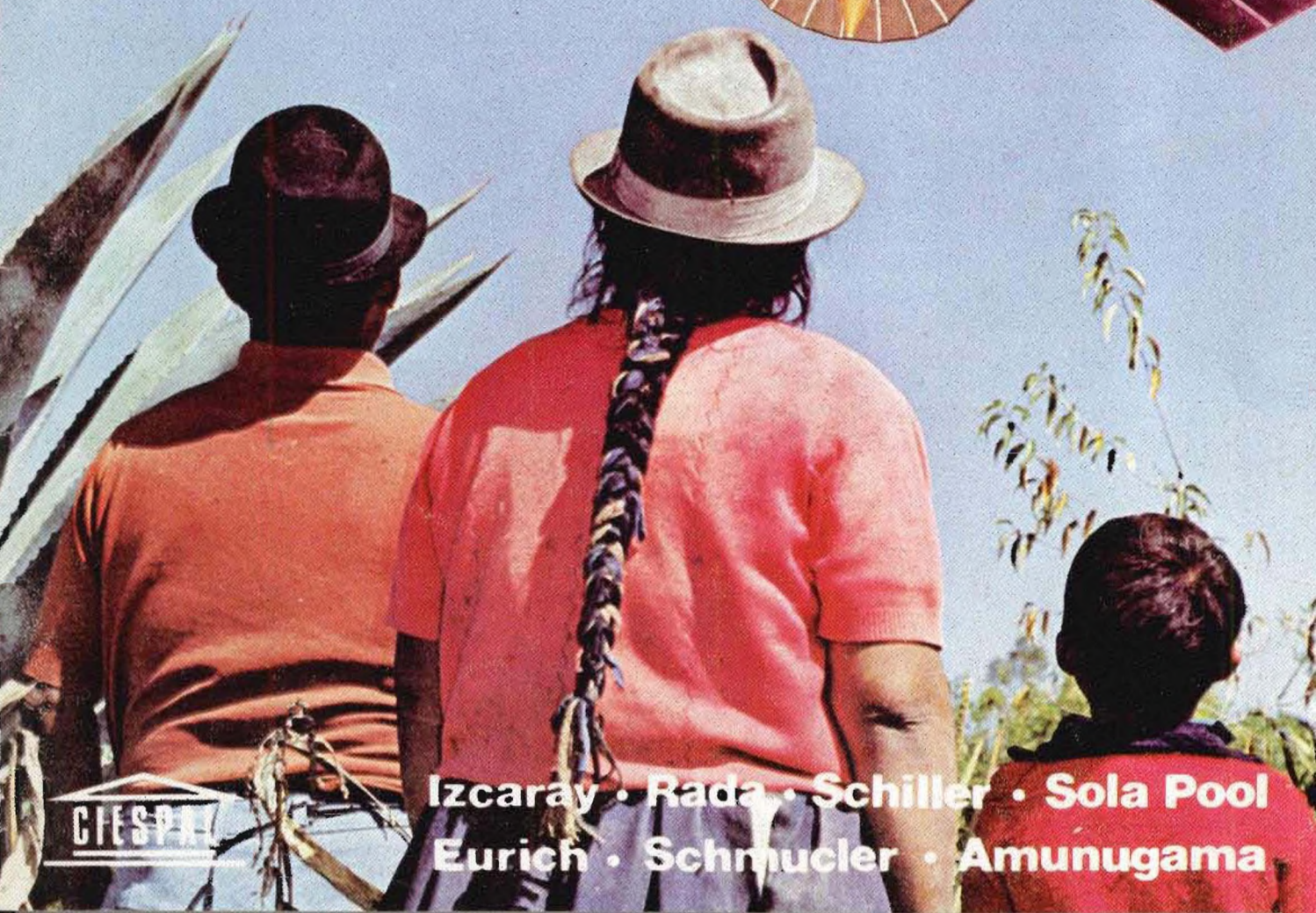




# CHASQUI

REVISTA LATINOAMERICANA DE COMUNICACION

**NUEVAS  
TECNOLOGIAS  
DE COMUNICACION**



CIESPAL

Izcaray • Rada • Schiller • Sola Pool  
Eurich • Schmucler • Amunugama



### *Carta de los Editores*

**E**stimado lector, en este número de CHASQUI tratamos como tema central las Nuevas Tecnologías de la Comunicación, presentando una visión panorámica de esta problemática mundial que desde hace años preocupa a científicos, empresarios, economistas, comunicadores sociales y gobernantes de países industrializados y en vías de desarrollo. Les ofrecemos diferentes puntos de vista de investigadores latinoamericanos, norteamericanos y europeos.

Creemos que de esta forma usted tendrá la oportunidad de formarse un criterio sobre una temática que en la próxima década, por el vertiginoso avance de la revolución micro-electrónica, seguirá siendo apasionante tema de debate.

La extraordinaria trascendencia y complejidad de las Nuevas Tecnologías de Comunicación abarcará, desde luego, más de un número de CHASQUI. Pero creemos que la riqueza de contenidos incluidos en la entrevista, varios ensayos, la controversia y la sección nuevas tecnologías significará un aporte valioso al urgente análisis y discusión de este tema en el ámbito de la comunicación social en América Latina.

Además, en este número, incluimos trabajos sobre la posible confrontación radial entre Cuba y Estados Unidos, la sorprendente reducción de lectores de periódicos en Brasil y un trabajo de Sarath Amunugama, actual director del Proyecto Internacional de Desarrollo de las Comunicaciones (PIDC), sobre el uso rural masivo de la radio en Asia.

En la sección Documentos presentamos las resoluciones aprobadas en cuatro importantes eventos internacionales: La Iglesia y el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación; la Declaración de Costa Rica sobre satélites de comunicación para el desarrollo; los informes finales del Seminario Latinoamericano sobre Comunicación y Pluralismo, alternativas para la década; y la I Reunión de Institutos de Comunicación de América Latina, que serán de interés para usted como investigador, autor o periodista.

Una innovación en este número de CHASQUI es la sección en portugués. Presentamos un resumen de los principales trabajos en ese idioma para nuestros suscriptores y amigos de Brasil y Portugal. Deseando que este número sea de su agrado y esperando sus valiosos comentarios y sugerencias,

quedamos de usted, atentamente,

Ronald Grebe López - Jorge Mantilla J.

### *En este número*

#### **2 EDITORIAL**

**Nuevas Tecnologías de Comunicación**  
Dr. Luis Eladio Proaño

#### **4 ENTREVISTA**

Dr. Fausto Izcaray

#### **12 ENSAYOS**

**12 La educación en la Sociedad informatizada**  
Héctor Schmucler

**22 Tecnología de las comunicaciones y Tercer Mundo**  
Dallas W. Smythe

**28 Satélites de Comunicaciones: Una perspectiva para el Tercer Mundo.**  
Neville D. Jayaweera

**37 La Radiodifusión en Asia: Un gigante dormido?**  
Sarath Amunugama

**42 La Crisis de la lectura de periódicos en el Brasil**  
José Marques de Melo

#### **46 CONTROVERSIAS**

#### **54 ACTUALIDAD**

**54 Las repercusiones sociales y políticas de los nuevos medios**  
Claus Eurich

**60 La guerra radial entre Estados Unidos y Cuba**  
Howard H. Frederick

**65 Transferencia de tecnología y cambio social**  
Regina E. C. Gualda

#### **72 COMENTARIOS**

#### **76 NUEVAS TECNOLOGIAS**

**La revolución de la microelectrónica. Consecuencias para el Tercer Mundo**  
Juan F. Rada

#### **90 ACTIVIDADES DE CIESPAL**

#### **93 NOTICIAS**

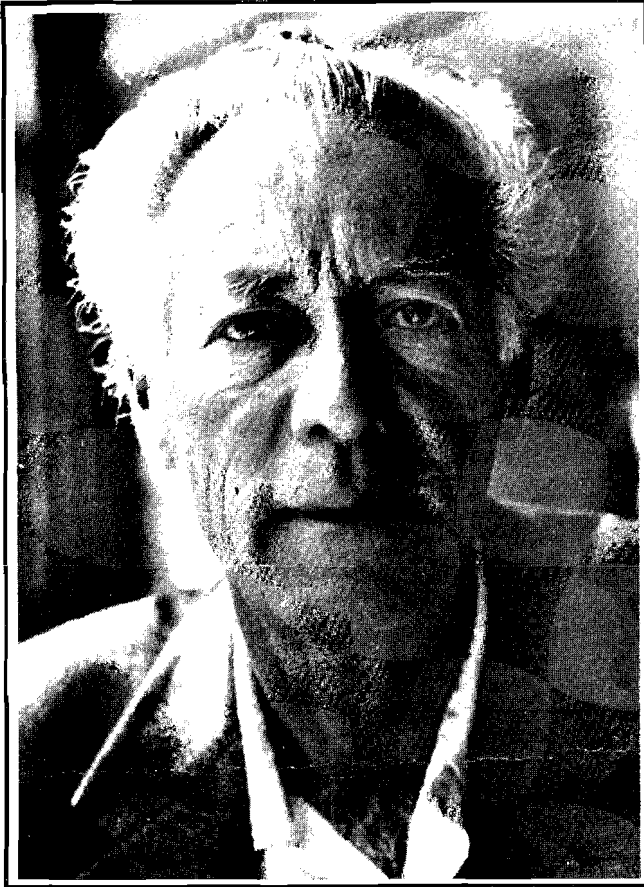
#### **106 DOCUMENTOS**

#### **121 BIBLIOGRAFIA**

#### **124 HEMEROGRAFIA**

#### **125 SECCION EN PORTUGUES**

#### **127 ENGLISH SECTION**



Herbert I. Schiller.

## Nuevas te de comu

*Para CHASQUI es una gran satisfacción presentar en este número dedicado a las Nuevas Tecnologías las contribuciones de dos eminentes investigadores norteamericanos: el doctor Herbert Schiller de la Universidad de San Diego, California, y el doctor Ithiel de Sola Pool del Instituto Tecnológico de Massachusetts.*

*Ambos expertos se han dedicado durante muchos años a la investigación sobre las repercusiones de la introducción de nuevas tecnologías en países industrializados, como Estados Unidos, y en las regiones menos desarrolladas. Ambos conceden gran importancia a estas nuevas tecnologías, pero desde puntos de vista divergentes. Sus contribuciones cumplen, por lo tanto, muy bien con la función que CHASQUI le ha conferido a la sección Controversia.*

*En su ensayo Sola Pool plantea que al princi-*

Las voces eminentes que repetidamente se alzan para asegurar a todos que la vida mejorará, la cultura se enriquecerá, la educación se expandirá y el disfrute se multiplicará con la introducción de nuevas tecnologías de comunicación constituyen un fenómeno recurrente en la historia social de las comunicaciones, cosa que se observa especialmente en Estados Unidos.

Los primeros días de la radio estuvieron repletos de declaraciones extravagantes a favor de ese medio. La televisión fue introducida pocos decenios después con cantidad similar de expectativas públicamente expresadas y referidas a un renacimiento cultural y beneficios para la humanidad. En la actualidad, estalla nuevamente el entusiasmo por la televisión por cable, la difusión directa vía satélite y las computadoras domésti-

cas enlazadas con diversas redes comerciales.

Nuevamente surge la promesa, que se plantea prácticamente como una certeza, de que los analfabetos serán educados, los enfermos recibirán el mejor de los tratamientos médicos disponibles en el mundo a través de la transmisión vía satélite, el público obtendrá una programación cultural excelente y variada, y todos se deleitarán con una era plena de información. Las promesas para el Tercer Mundo son aún más espectaculares. A las sociedades pobres se les dice que estarán en condiciones de superar siglos de atraso y entrar directamente a la era de la electrónica.

Dadas las realizaciones de la radio y la televisión, resulta poco menos que increíble que alguien tenga la audacia de

lanzar predicciones tan entusiastas o de ofrecer perspectivas tan seductoras sobre las últimas tecnologías de comunicación. Tal vez esto se explique debido a que cada nueva generación mantiene la disposición hacia la credulidad o bien, lo que es más probable, porque se alienta en la gente la esperanza de que métodos indoloros e instantáneos pueden mejorar la condición humana.

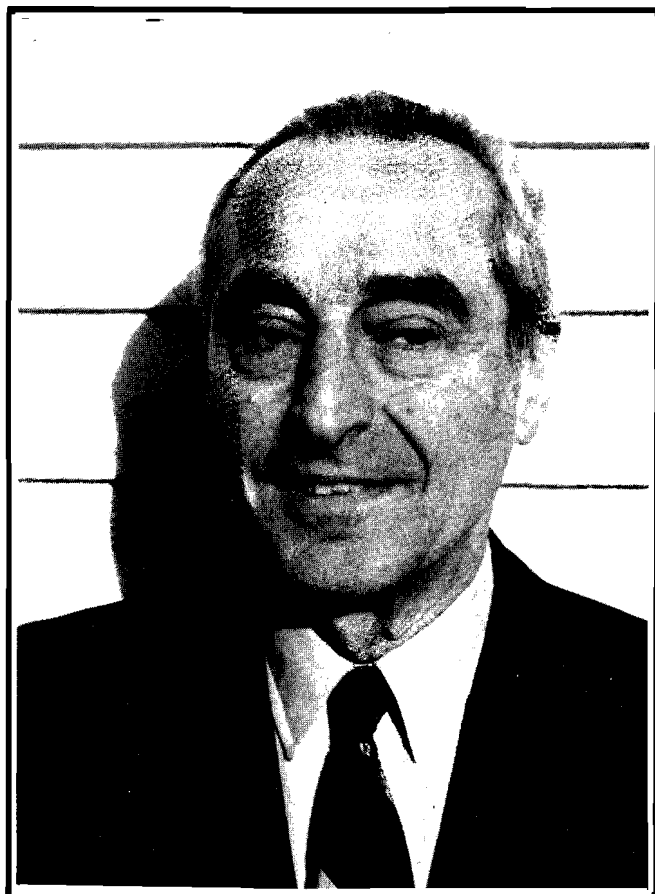
Sea cual sea la razón, existe en la actualidad un sustancioso historial que contradice cualquier afirmación sobre utopías tecnológicas inminentes. Sin embargo, un escepticismo justificable sobre las nuevas tecnologías no deberá confundirse con el rechazo a la ciencia en general y a la actividad mecánica e in-

*continúa en pag. 48*

# tecnologías nicación ?

*pio las nuevas tecnologías de comunicación favorecen a los privilegiados, pero que a largo plazo tendrían efectos igualitarios, democráticos y distributivos. También asegura que a nivel estatal hay resistencia a los medios pluralistas de doble vía, porque políticamente habría temor por sus implicaciones democráticas.*

*Por su parte, Herbert Schiller opina que la investigación, el desarrollo y la aplicación de las nuevas tecnologías se determinan en los centros de poder, donde militares, corporaciones transnacionales y gobiernos tienen a su cargo las decisiones principales. El resultado es que las nuevas tecnologías en vez de contribuir a la liberalización del hombre y a la democratización de la sociedad, más bien propician nuevas formas de control corporativo y estatal sobre el hombre.*



*Ithiel de Sola Pool.*

**E**l último tercio del Siglo XX constituye un cambio de ruta histórica. Corrientes que fluyeron durante siglos hacia sociedades industriales cambian ahora su dirección. A partir del Siglo XVII, modernización significó industrialización, urbanización e integración nacional. En la sociedad moderna, la cultura de masas, las fábricas, las ciudades y el nacionalismo han sido signos distintivos. Pero al igual que las semillas dispersas al viento, de los inventos electrónicos de los últimos decenios pueden brotar consecuencias imprevistas, inclusive la descentralización, fragmentación o pluralismo. El término que se selecciona puede que refleje la actitud personal hacia este hecho, pero él mismo es independiente de cómo lo evaluemos; obviamente es una mezcla de cosas deseables e indeseables, de modo que el término que seleccionemos carece de importancia.

La tecnología de las comunicacio-

nes es una de las raíces de este cambio notable. Las innovaciones tecnológicas más importantes en comunicación, desde aproximadamente 1820 hasta 1950, hicieron posible la comunicación masiva y ejercieron por tanto efectos centralizadores sobre la sociedad. Pocos individuos que controlaban los medios masivos podían dirigirse a una cantidad cada vez mayor de personas. Las principales innovaciones tecnológicas de los últimos decenios han tenido características opuestas, permitiendo una salida más pluralizada de las comunicaciones.

Al respecto, los desarrollos en la comunicación no son más que un caso particular de los desarrollos de la tecnología en general. La revolución industrial de los siglos XVIII y XIX se caracterizó por la invención de dispositivos para la producción masiva. Los empresarios observaron que podían disminuir drásticamente los costos de producción utili-

zando el sistema de fábricas, las líneas de montaje y la maquinaria accionada a motor. Mercancías estandarizadas y uniformes salían a raudales de las grandes barracas donde las máquinas impulsaban el producto ante hileras de trabajadores disciplinados, cada uno de los cuales cumplía su pequeña parte. Las artesanías e industrias manuales fueron desplazadas por los artículos uniformes y prosaicos, si bien baratos.

En la producción de los medios masivos ocurrió exactamente lo mismo durante la misma etapa. También llegaron a producirse mensajes en plantas similares. El artesano impresor que producía manualmente una página a la vez hasta completar un total de 2000 hojas en un día de diez horas fue reemplazado por la prensa a motor (adoptada por el London Times en 1814), después por la prensa rotativa (adoptada por el Times en 1869) y más adelante por una serie

de invenciones similares. Las películas cinematográficas confeccionadas en grandes estudios reunían a la gente en los teatros. Luego, la radio y la televisión produjeron los públicos más gigantescos que jamás hubieron existido, todos ellos escuchando el mismo material. El público de programas individuales con frecuencia excedía los 50 millones de personas, y al repetirse las representaciones de un mismo programa, éste podía ser visto por varios cientos de millones.

Pero la segunda revolución industrial (como se la llama) ha comenzado a cambiar todo esto, tanto en lo que se refiere a los artículos de consumo como a los mensajes. La química y la electrónica han sido la clave de la segunda revolución industrial. Mientras la maquinaria a motor, la producción en masa y la mecánica fueron la clave para el ahorro en los costos en la primera revolución industrial, la química y la electrónica han sido la clave para producir nuevas mercancías en la segunda.

Comenzó con los plásticos. El surgimiento de la electrónica hizo que el aumento en la variedad de productos que salían de los laboratorios químicos se multiplicara. Nuevos artefactos de

todos los tipos se tornaban asequibles, desde platos plásticos hasta calculadoras de mano. La estandarización de la línea de montaje fue aliviada por la automatización, mientras que la producción controlada por computadoras permitía mantener la eficiencia aún cuando de la línea surgieran variedades de productos.



Las tendencias de la segunda revolución industrial son las mismas en el terreno de los medios. El copiado electrostático permite "imprimir" ejemplares únicos a solicitud. La composición controlada por computadoras hace posible producir periódicos y revistas en ediciones locales y especializadas. Los sis-

temas de recuperación de información, como el videotex, permiten presentar información individual a pedido de los lectores. Los sistemas de cable hacen posible multiplicar los canales de video. Y lo que es aún más importante para gran parte del mundo, las grabadoras de cassettes y más tarde las grabadoras de videocassettes y la disponibilidad general de teléfonos han permitido la comunicación de todo tipo de gentes en pequeña escala, así como también las comunicaciones masivas a partir de los menos.

**A**l invertirse la tendencia hacia la homogenización masiva en la comunicación, la audiencia masiva puede verse más fragmentada. En el aspecto positivo, esto ofrece oportunidades para que grupos con intereses especiales se comuniquen entre sí. Pero, ¿qué sucederá si el orden del día de los intereses y las novedades nacionales ya no es eficazmente presentado por unos pocos medios que todos ven?. Llevada a extremos, esta tendencia hace surgir ante la sociedad problemas inversos a los que presenta el conformismo masivo. La cohesión y el funcionamiento eficaz de una sociedad depende de alguna suerte de integración de intereses, de forma que todos puedan vérselas con proble-

*H. I. Schiller . . .  
viene de pág. 46*

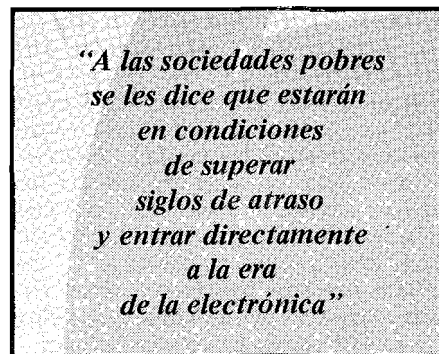
industrial en particular. Por el contrario, la inquietud proviene del análisis metódico de la ciencia y la tecnología tal y como se han desarrollado en circunstancias histórico-económicas muy específicas, o sea bajo el capitalismo.

**L**as fuerzas institucionales que afectaron y verdaderamente determinaron las trayectorias seguidas por el radio y la televisión, ofrecen una lección objetiva útil. Ahora aparecen patrones reconocibles y similares en el desarrollo y utilización de las nuevas tecnologías de información.

En Estados Unidos, un triunvirato de centros de poder engranados entre sí determinó, en gran medida, el ciclo de investigación, descubrimiento, construcción y aplicación de nuevas tecnologías de comunicación a partir del fin de la Segunda Guerra Mundial. El desarrollo de las computadoras y de los satélites de comunicación confirma lo anterior.

Desde el comienzo, la institución militar especificó y apoyó activamente

la investigación y utilizó la instrumentación resultante de los enormes gastos de desarrollo. Las grandes corporaciones recibieron los contratos de producción y adaptaron gran parte de la nueva tecnología a sus propios fines. En general, esta iniciativa fue financiada y promovida por el Gobierno Nacional, el



cual sigue siendo uno de los principales compradores de productos de las corporaciones. Por ejemplo, la venta de computadoras ha recibido el impulso mayor del enorme mercado gubernamental.

**H**abría preguntarse qué es lo notable de todo esto. Los negocios, el gobierno y lo militar son tres centros

dominantes en la mayoría de las sociedades mercantiles avanzadas, industriales. Es de esperar que sus relaciones sean estrechas y sus intereses coincidentes. Muy cierto. Pero existen otros aspectos, menos evidentes, que hacen que las medidas que fueron (y que siguen siendo) concertadas no sean tan manifiestas y al parecer normales. Así sucede debido a que, al menos en Estados Unidos, la combinación de estas agrupaciones constituye algo más que un agregado de centros de poder individuales. Ellos son los baluartes de un sistema mundial de influencia y control, el núcleo, por así decirlo, de un imperio global.

Por ejemplo, la preocupación de los militares por las computadoras y los satélites no deberá confundirse con un interés generalizado en la tecnología avanzada. La misión de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos consiste en servir y proteger un sistema mundial de organización económica, dirigido por propietarios nacionales y privados de capital, para beneficio de los mismos dueños del capital.

mas comunes, no importa lo mucho que puedan discutir sobre las soluciones. Si esa integración se debilita, los mismos críticos sociales que deploraban el conformismo y el dominio central de la sociedad moderna deplorarían con igual fuerza el carácter atomizado de la sociedad de ese futuro.

La tecnología más importante en la producción de estos cambios es la computadora. Para los seres humanos, lo natural es pensar y hablar al mismo tiempo. Cuando estamos solos, generalmente pensamos en conversaciones imaginarias. Cuando no estamos solos, nos comunicamos por medio de conversaciones interactivas. Pero hasta hace poco, la mayoría de las tecnologías modernas de comunicación fueron dispositivos de una sola vía. Escuchamos pasivamente. La palabra impresa, el cine, la radio y la televisión no se han prestado al diálogo. En el mejor de los casos y al igual que las cartas o que los espectáculos de charlas radiadas, pueden utilizarse para la interacción aplazada o limitada, mucho menos comprometedor que una conversación verdadera. Con los medios de una sola vía existe una jerarquía. Un especialista profesional produce mensajes. La audiencia se limita a recibir. La comunicación computarizada comienza a

suministrar una interacción de doble vía en la comunicación.

La propia computadora ha experimentado transformaciones importantes, desde que fuera un dispositivo para el cálculo hasta ser un dispositivo procesador de palabras y desde que fuera un receptor unitario hasta ser uno comuni-



cante. Estos cambios comenzaron a producirse en el decenio del 60 pero el nombre y la imagen de la computadora habían sido ya fijados en los años 50, de modo que en general existe un malentendido en cuanto a estos hechos. El hablar de la computadora como si fuera una máquina espacialmente definida que

se encuentra dentro de los límites de una habitación y ejecuta operaciones aritméticas conduce a errores. Existen computadoras como esa, muchos miles. Hubo una época en que aun los científicos de la computación pensaban de ese modo sobre su dispositivo, pero ahora ya no es así. En la actualidad, las nuevas pizarras telefónicas son computadoras. Las terminales de telex avanzadas son computadoras. Los chips en los motores de los últimos modelos de autos son computadoras. Están en todas partes, visibles e invisibles, solas y en redes, calculando y comunicando.

**E**n la actualidad, las computadoras se utilizan familiarmente. El uso más corriente es el de los juegos de computadora. Otro ejemplo es el sistema de reservaciones en líneas aéreas. La computación interactiva compartida en el tiempo, que comenzó en el decenio de 1960, permite al usuario dar una instrucción a la computadora, la cual a su vez contesta. Las respuestas se tornan cada vez más naturales. Al igual que en la conversación humana, la información que la computadora suministra responde a las preguntas y comentarios del usuario.

Estas mismas opciones privadas son las que emprenden la actividad económica global. Cualquier obstáculo, limitación o restricción a las rutinas operativas de este sistema mundial se define e interpreta y de acuerdo a ello se actúa como si se tratase de una amenaza a los intereses nacionales estadounidenses. (Esta definición conjuga de modo conveniente, a pesar de que difícilmente demuestra que así es, los intereses corporativos privados con los de bienestar público en general).

**L**as compañías transnacionales también utilizan las nuevas tecnologías y procesos de comunicación para facilitar sus operaciones y mantener sus posiciones de productores y proveedores globales, de comerciantes y banqueros, aseguradores y servidores de una economía mundial construída sobre los principios de la propiedad privada, el trabajo asalariado y la generación de ganancias.

Las tecnologías de información que se inventan y desarrollan están destinadas a satisfacer las necesidades de estos centros de poder y ayudarles en la organización diaria de sus tareas. Esta es

una función muy diferente a la versión tan publicitada que subraya los beneficios **generales** que supuestamente resultarían para los individuos. Lo que cuenta es el sistema de los negocios, que determina las aplicaciones de las nuevas tecnologías, al menos en primera instancia. Los intereses del público en gene-



ral y del Tercer Mundo reciben atención en los textos publicitarios, no en la verdadera distribución de las ventajas.

Lo que la comunidad internacional y en particular el Tercer Mundo deben esperar de la introducción de nuevas tecnologías de información puede apreciarse mejor tras un examen minucioso de

lo que trajo consigo en Estados Unidos. La comunicación vía satélites, la televisión por cable y las computadoras están siendo aplicados y utilizados masivamente en la economía estadounidense llámese en la producción de bienes y servicios, en la administración de las funciones gubernamentales, en el esparcimiento y el tiempo libre y, cada vez más, en el hogar.

Todo esto ocurre bajo los auspicios de fuerzas privadas, de mercado, lo que significa que la ganancia ocupa el lugar preponderante. Por ninguna parte se observa la preocupación social o la orientación social. Las consecuencias, que en estos momentos no pueden medirse plenamente, comienzan a experimentarse. A pesar de la hipérbole sobre las maravillas de la inminente era de la información, lo que en realidad sucede es que está abriendo un enorme abismo entre los que pueden pagar los nuevos servicios y bienes de información y los que no pueden hacerlo.

Es evidente que los ricos (en información) se están haciendo más ricos. Los pobres (en información) permane-

El cambio de la comunicación mediada hacia una tecnología más adaptable, individual, parece claro. Cada vez es mayor la información que se recuperará a solicitud del lector. Grupos pequeños tendrán formas más fáciles de comunicarse entre sí. Un mayor número de personas será capaz de producir información al igual que recibirla. Sin embargo, no se dispondrá de esta capacidad de la noche a la mañana, ni tampoco en todas partes al mismo tiempo.

Una preocupación que en general se expresa es que estas nuevas tecnologías de comunicación tendrán como efecto inicial dar aún mayor ventaja a los ya privilegiados. Durante cierto tiempo, sin duda será así. Las nuevas tecnologías llegan primero a las áreas tecnológicamente más avanzadas. Las computadoras, grabadoras de videocassettes y dispositivos semejantes son adquiridos primeramente por los acaudalados. De modo que es necesario enfrentar un problema inmediato. El éxito que se logre en resolverlo dependerá a más largo plazo de los prospectos de distribución de las nuevas tecnologías. Si son favorables a la distribución, es decir si fuera

*"A la larga  
la característica  
de la comunicación  
electrónica  
será disminuir  
los costos  
hasta que estén  
al alcance  
de los pobres  
y de los países pobres"*

probable que las nuevas tecnologías sean finalmente distribuidas más equitativamente que las antiguas, será entonces posible acelerar su distribución amplia en el período de transición. Si, por el contrario, las nuevas tecnologías fueran inherentemente contrarias a la distribución, es decir, si fuera probable que sean caras y estuvieran restringidas a ser utilizadas por los ricos, habría entonces motivo de gran preocupación. Afortunadamente, a largo plazo las nuevas tecnologías electrónicas de comunicación son de carácter igualitario y democrático.

Un ejemplo de esto es el teléfono. Durante los primeros años del teléfono

en Gran Bretaña, portavoces de los pobres se opusieron a que el gobierno gastara dinero en expandir el teléfono. Argumentaban que el gobierno debería invertir en el instrumento de comunicación del pobre, o sea en el servicio postal y no en el del rico, el teléfono. Como resultado, la difusión de los teléfonos a la población fue más lenta en Gran Bretaña que en Suecia o en los Estados Unidos, donde hubo una actitud más alentadora. Al final, sin embargo, las llamadas telefónicas resultaron ser más baratas que los sellos de correo y de uso más fácil para los estratos menos educados de la población. Sin embargo, esas ventajas no pudieron lograrse hasta que la penetración del teléfono se hizo universal.

La misma situación existe actualmente en lo referente a nuevas tecnologías como el telex o las redes de computación. Serán más baratas que los antiguos equivalentes, pero no al inicio. El precio de las computadoras disminuye en un 40 por ciento al año. El costo de la transmisión a larga distancia disminuye en un 15 por ciento cada año. El costo de un mensaje interno promedio

cen materialmente pobres y, lo que es más grave, pierden cualquier oportunidad de auto-mejora que pudiera jamás haber existido. Junto a la nueva clase profesional de la información crece un sector de gente permanentemente marginal. El autor de una obra reciente sobre "cómo funciona el nuevo mundo de la tecnología", finaliza su libro con la siguiente oración: "Si las objeciones a cómo está siendo introducida la nueva tecnología tienen un núcleo central, éste sería que nunca antes se han dedicado tantos recursos a crear tanta desigualdad". (1).

La introducción de la televisión por cable en Norteamérica sugiere cómo funciona este proceso que amplía la desigualdad. Por ejemplo, las compañías de cable privadas no quieren construir sus instalaciones en barrios pobres. Consideran que los televidentes de bajos ingresos no constituyen un mercado beneficioso. En la ciudad de Nueva York, las áreas más afligidas son las menos

atractivas para las compañías privadas, que se niegan a licitar para obtener concesiones en estas localidades. A esto se añade el hecho de que cantidades crecientes de programas especiales se adquieren exclusivamente para la televisión pagada. Los espectadores son aquellos que pueden pagar las mensualidades adicionales para las atracciones especializadas. Los que carecen de medios están excluidos del público.

El mismo principio se mantiene en el nuevo mercado de computadoras para el hogar. Mientras que individuos y familias de clase media adquieren termina-

les, los menos acomodados y en particular los jóvenes encuentran sus diversiones y su educación en computadoras o juegos de video que ofrecen las tiendas y otros lugares comerciales. También en las escuelas el factor ingreso se está haciendo sentir. Las escuelas de clase media pueden suministrar a sus estudiantes los equipos, la instrucción y el tiempo necesarios. Los alumnos de las escuelas de los distritos más pobres tienen suerte si se les permite un turno poco frecuente y muy regulado en las máquinas.

A nivel corporativo, la brecha entre las compañías gigantes de la lista de *Fortune 500* y las pequeñas empresas, para no mencionar a los propietarios individuales, está más allá de cualquier comprensión. Los sistemas y tecnologías de información ahora a disposición de las grandes compañías transnacionales les permiten aplicar procesos totalmente nuevos a su organización del trabajo, producción, distribución, administración, finanzas y control de inventarios. En realidad, ha sido principalmente para estos fines que las nuevas tecnologías han sido desarrolladas e instaladas.

*"Junto a los nuevos  
profesionales de la información  
crece un sector  
de gente  
permanentemente marginal"*

1) REINECKE, Ian: *Micro Invaders; Penguin; Victoria, Australia, 1982* pág. 260.

en una gran red de computación que analicé es de alrededor de un centavo, en comparación con los 20 centavos que cuesta un sello de correos interno en Estados Unidos y el costo de un mensaje internacional es aproximadamente de 5 centavos, mientras un sello de correos internacional cuesta 41 centavos.

**S**in embargo, estos solo costos están actualmente a disposición de las oficinas de ciertas grandes compañías que tienen equipos costosos de comunicación computarizada. Aún no existe ninguna terminal interna barata que una persona corriente pueda utilizar. Pero al final la habrá. De modo que a la larga la característica de la comunicación electrónica será disminuir los costos hasta que estén al alcance de los pobres y de las personas de países pobres.

Por eso, los nuevos medios de comunicación electrónicos favorecen el pluralismo y la participación popular, por varias razones. Primeramente, porque son cada vez más baratos, después porque son de doble vía y en tercer lugar porque abundan en todas partes. Obsérvese que hago estas afirmaciones

*“Los nuevos medios de comunicación electrónicos favorecen el pluralismo y la participación popular”*

en cuanto a los nuevos medios electrónicos, no a los primeros, la radio y la televisión. Las primeras formas de la tecnología estuvieron plagadas por la escasez de espectro, los altos costos y la inflexibilidad. La era de la televisión fue única en la historia de la humanidad en cuanto al grado en que concentró toda la audiencia ante unos pocos canales. Pero a medida que ha aumentado nuestra comprensión sobre la tecnología de la electrónica, se ha hecho posible utilizar la electricidad en las comunicaciones, con la ayuda de la lógica de computación, en una variedad extraordinaria y flexible de formas.

El problema político consiste en cómo llevar estas disponibilidades a los países pobres y a la gente pobre con la rapidez y amplitud posible. Una manera de hacerlo sería con la tecnología adecuada. Por ejemplo, para los pueblos en Egipto, los ingenieros de la Universidad del Cairo han diseñado un accesorio de estado sólido acoplado a un teléfono que permite añadir de cuatro a doce líneas adicionales sin ampliar el centro básico de conmutadores y otro implemento que recibe automáticamente mensajes telegráficos en líneas telefónicas y los muestra en un aparato de televisión. Cada uno de estos implementos puede fabricarse en Egipto a un costo de unos \$200. Es así como se hace posible que pueblos donde en la actualidad existen la radio y la televisión, pero que carecen de formas de comunicarse con el exterior a no ser que se recurra al bus o al taxi, puedan expresar sus necesidades comerciales o en alguna emergencia.

Parte de la respuesta también consistiría en compartir las disponibilidades. Por ejemplo, cuando un teléfono en el hogar está fuera de las posibilidades económicas, las cabinas de teléfonos

La cuestión decisiva en todo lo anteriormente expuesto es que en ningún momento del ciclo tecnológico de investigación, invención, aplicación y operación se consideran, y mucho menos se respetan las necesidades, opiniones o bienestar de la fuerza laboral o de la comunidad en general.

**T**odos estos desarrollos -la introducción de computadoras, la automatización de la producción, el reemplazo de trabajadores por robots, la oficina automatizada- prosiguen bajo los imperativos de ganancia y capital impulsados por el mercado. El impacto de todo lo que esto significa para los afectados apenas llega a considerarse. George Kohl, economista que trabaja para los Communication Workers of America, expresa esta visión general sobre lo que está sucediendo en toda la economía:

*“La selección y producción de nueva tecnología es resultado de las selecciones efectuadas por ejecutivos... Alguien decide qué tecnología implementar y en Estados Unidos este poder de selección tradicionalmente ha sido dejado en*

*manos de los ejecutivos, los cuales seleccionan utilizando la rentabilidad como principal criterio para juzgar el potencial de un nuevo sistema. Por lo tanto la tecnología que se pone en producción está lejos de ser neutral. Un criterio adicional que se utiliza al seleccionar un tecnología es el aumento del control gerencial sobre los trabajadores y el proceso de trabajo”.*

Por ejemplo, cuando la automatización crea desempleos, los trabajadores se ven afectados de dos formas. El nivel

*“Nunca antes se han dedicado tantos recursos a crear tanta desigualdad”*

general de salarios se reduce y también se reduce el nivel de calificación. En ambos casos, los trabajadores padecen y los dueños se benefician. Kohl llega a la siguiente conclusión:

*“Es importante situar la selección que haga la gerencia sobre nuevos diseños de trabajo y nuevas tecnologías dentro de un marco histórico que los reconozca como herramientas que la dirección puede utilizar contra el trabajo organizado... Los ejemplos que muestra la historia, así como también nuestra propia experiencia nos indican que la introducción unilateral de la microprocesadora en fábricas y oficinas favorece a la gerencia a costa de los trabajadores. La tecnología debería ser diseñada e introducida conjuntamente... Mientras que al parecer la sociedad marcha bajo la bandera del progreso tecnológico, la realidad es que la nueva tecnología que se pone en práctica en oficinas y fábricas está recargada de selecciones de carácter social, las selecciones que hace la gerencia sobre cómo crear una mayor rentabilidad y no sobre*



públicos son muy importantes. Lamentablemente, la mayoría de las autoridades de telecomunicaciones en el mundo no han dado mucha importancia a la amplia diseminación de estas cabinas. Han diseñado los sistemas de telecomunicaciones de modo que éstos sirvan a los negocios urbanos. El Banco Mundial y la Unión Internacional de Telecomunicaciones están tratando de alentar la instalación de cabinas de teléfonos públicos.

En cuanto al uso de satélites, surge un problema similar. Son muy pocos los países que están en condiciones de adquirir para sí servicios de satélites. Por tanto, muchos países han comenzado a utilizar las instalaciones de Intelsat para sus comunicaciones internas. Eso también ocurre con la planificación regional de satélites. El satélite indonesio Palapa está siendo usado en Malasia, Singapur y Tailandia. Durante este primer período de desarrollo, el mismo tipo de cooperación internacional se hace necesario en cuanto se refiere a las bases de datos en líneas.

Uno de los problemas consiste en la dificultad de persuadir a los gobiernos, más aún a los de países en desarrollo, de que tomen las medidas necesarias para alentar el uso cooperativo e innovador de las nuevas tecnologías de comunicación. La mayoría de los gobiernos prefieren los medios masivos fácilmente controlables a los penetrantes medios de doble vía. Desde luego, esto es cierto en cuanto se refiere a los regímenes autoritarios, pero no sólo a ellos. Con frecuencia las autoridades postales, de teléfonos y radiodifusión son autoridades gubernamentales, instituciones conservadoras dirigidas por el estado, y se les protege por razones simplemente burocráticas. Pero la resistencia más intensa a los medios pluralistas de doble vía se debe indudablemente a que políticamente se temen sus efectos democráticos.

Esta sección de la Revista se titula Controversia. Sin duda muchos lectores pensarán que estas conclusiones corresponden a esta sección. Pero las afirmo no sólo para establecer una controversia,

sino porque efectivamente creo que nada puede ser más importante para la diseminación de las formas democráticas o para el progreso del desarrollo que la amplia adopción de medios de comunicación que permitan a todo el público expresarse y no ser tan solo oyentes pasivos.



**ITHIEL DE SOLA POOL**, reconocida autoridad de larga trayectoria en el área de las comunicaciones, es miembro del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) desde 1953. Director del Programa de Investigaciones en Políticas de comunicaciones del MIT. Ha escrito o editado diversos libros de comunicación, de los cuales el más reciente (abril 83) es *Tecnologías de la libertad*.

Dirección: Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass. 02139, USA.

*cómo satisfacer el potencial humano*". (2).

Las nuevas tecnologías de información tienen otro propósito importante, además de disciplinar y reducir la fuerza de trabajo. Están diseñadas para ser instrumentos de mercadeo. La pretendida promesa democrática del cable interactivo (de doble vía) en realidad resulta ser el mecanismo definitivo para llegar a los consumidores y manipularlos en el hogar. El cable, con su gran capacidad de canales, permite más publicidad y una interacción más directa con el espectador-consumidor. Con el cable de doble vía, el salir de compras se convierte en una actividad hogareña. Simulando ser indagaciones sobre las necesidades de los espectadores y cómo satisfacerlas, los plebiscitos electrónicos y las

encuestas controladas de los consumidores se convierten en parte de la rutina diaria.

**"La pretendida promesa democrática del cable interactivo resulta ser el mecanismo para llegar a consumidores y manipularlos en el hogar"**

Las nuevas tecnologías de información hogareñas -teléfonos de fines múltiples, cable, computadoras, etc.- también van acompañadas de otra cuestión que tampoco carece de importancia: la capacidad de lograr un amplio monitoreo y de recopilar datos sobre gustos individuales, decisiones y comportamiento. Cualquiera sea la selección individual registrada por los nuevos sistemas sobre preferencias políticas, prioridades en artículos de consumo, selección de libros, información médica, etc. es de esperar que en algún momento los que de un modo u otro tienen poder tendrán acceso a ella.

En tanto que estas cuestiones pueden observarse dentro de Estados Unidos, su extensión al plano internacional también se hace evidente. En el ámbito internacional la utilidad que estas tecnologías ofrecen al sistema de poder transnacional prevaeciente resulta sobrecogedor. Y, como sería de esperar, los actores transnacionales introducen las nuevas tecnologías de información con fiera determinación de incrementar su presencia y su ganancia. Al hacerlo, crean una nueva división internacional del trabajo.

Este desarrollo de una nueva división internacional del trabajo en gran medida explica los cambios múltiples que pueden observarse en decenas de países y en la economía internacional en general. La generación, procesamiento, transmisión y diseminación de información facilitan y sirven de base a este nuevo orden. El campo de la informática, ahora emergente, no es otra cosa que el análisis de estas tendencias.

En resumen, los componentes modernos del dominio y control mundiales están constituidos por lo siguiente: capacidad de fabricar el hardware de las tecnologías avanzadas tales como satélites y computadoras; organización y ad-

2) KOHL, George: "Changing Competitive and Technology Environments in Telecommunications"; in *Labor and Technology: Union Response to Changing Environments*, edited by Donald Kennedy, Charles Craypo and Mary Lehman; Pennsylvania State University Press; 1982.

ministración de redes internacionales de comunicación como INTELSAT, SBS (sistemas de negocios por satélites), SITE (sistema de programación de las líneas aéreas) y SWIFT (sistema internacional de información bancaria); organización y propiedad de bancos de datos y de información especializada; control de satélites sensores remotos y de los datos que de ellos se deriven.

Cierto es que existen obstáculos para lograr un control monopolístico integral sobre estas nuevas actividades y capacidades. Aún así, el esfuerzo por obtener el dominio está muy adelantado en unos cuantos países industrialmente avanzados y particularmente en Estados Unidos.

Las naciones pobres y sus dirigentes son especialmente susceptibles a los incentivos que para la venta presentan los promotores de las nuevas tecnologías de información. Según éstos, el atraso en las comunicaciones al igual que en cualquier otra cosa será vencido al instante. A pesar de que ciertamente es verdad que con la transmisión por satélite pueden vencerse fácilmente distancias enormes, ello en modo alguno significa que la educación y la alfabetización serán los rápidos dividendos de la nueva instrumentación. Sin embargo, a los de "lento comienzo" se les dice que podrán ponerse al día en la "carrera" del desarrollo con la ayuda de las nuevas capacidades de comunicación.

Nunca se explica claramente qué es la "carrera" ni cómo se maneja, pero el participar en ella se hace aparecer como necesario y recompensador. Sin embargo, "carrera" es una palabra de código. En realidad significa un proceso de desarrollo que adopta como modelo la norma occidental e impulsa al que participa hacia el torbellino de corrientes del sistema de negocios mundial. A pesar de que nunca se hace explícito, se asigna a cada país participante un lugar en la "carrera", de acuerdo casi por entero a su nivel de tecnología, a la calificación educacional de su fuerza de trabajo y a su poder económico en general.

Estas determinantes no reconocidas imponen limitaciones rígidas a la autonomía de los participantes más débiles. Una vez que una sociedad entra a la carrera, su capacidad para efectuar selecciones y decisiones independientes se restringe mucho, si es que no se elimina. Toman entonces las riendas factores lla-

mados "neutrales", tales como la productividad, la inversión de capital, las balanzas comerciales y la estabilidad monetaria. Sin embargo, todos estos factores están en gran medida influidos por los participantes más fuertes en la economía mundial, y son las compañías transnacionales las que ocupan esos lugares.

En cuanto a las nuevas tecnologías de información, las condiciones de la "carrera" se tornan aún más desventajosas para las naciones menos desarrolladas. La nueva instrumentación y los nuevos procesos están totalmente dominados por las corporaciones transnacionales más enérgicas y poderosas y por sus agentes militares. Por consiguiente las sociedades más débiles son llevadas al interior de redes y relaciones globales que satisfacen casi exclusivamente las necesidades y propósitos de los principales dueños del poder.

Pero, podría preguntarse, ¿y qué si no hubieran Exxons, IBMs, ITTs y Pentágonos? ¿Seguirán las nuevas tecnologías de información teniendo una influencia destructiva?

Puede ser que la pregunta esté mal concebida. La esencia de la situación de la información hoy día no es si una tecnología incorpórea es capaz del bien o del mal, según se utilice. La verdadera cuestión se refiere a qué tipo de sociedad se está creando o perpetuando.

El alineamiento de las fuerzas sociales dentro de un país y también entre naciones es el elemento decisivo al determinar el carácter, la conveniencia y la utilización de una tecnología. Una economía en la que las decisiones básicas son hechas por y para enormes agregados de capital privado no puede sino desarrollar y aplicar una tecnología de mando y control en el plano local, nacional e internacional.

Refiriéndose a lo anterior, Neville Jayaweera escribe:

"... la tecnología está inextricablemente ligada a una base económica dada y (que) el sistema económico global se caracteriza por grandes desigualdades tanto en lo que se refiere a la distribución del poder dentro del propio sistema como al acceso a sus beneficios. Dada esta situación, los satélites de comunica-

*ción (por ejemplo) sólo pueden dar por resultado un fortalecimiento enorme del poder de los intereses dominantes y la consolidación y perpetuación de las estructuras existentes, tanto internacionalmente como en situaciones nacionales..."*

Debido a esta razón, Jayaweera concluye:

*"Los satélites no pueden aportar soluciones a problemas que son principalmente políticos, económicos y sociológicos... si se utilizan satélites como alternativa a reformas estructurales dolorosas, es más probable que consoliden y perpetúen las condiciones que en primera instancia produjeron los problemas... No podemos permitirnos dejar la dirección y aplicación de esas tecnologías en manos de entidades cuya capacidad social y moral de rendición de cuentas se ve constreñida por las necesidades de la ganancia privada..."(3).*

Las nuevas tecnologías de información tal como ahora se utilizan en gran parte del mundo, sirven a fines muy reducidos y restringidos. Sus capacidades han sido mayormente aplicadas a controlar y limitar antes que expandir el potencial humano. Solo la reestructuración de las bases sociales en sociedades basadas en privilegios puede ofrecer alguna seguridad de que la tecnología de información, o cualquier tecnología, será aplicada al proceso de humanización.

3) JAYAWEERA, Neville D.: *Satélites de comunicación —una perspectiva para el Tercer Mundo; ver Sección Actualidad de este número de CHASQUI.*



**HERBERT I. SCHILLER**, norteamericano, profesor de economía y comunicación de la Universidad de Illinois. Editor de "Quarterly Review of Economics and Business". Desde 1970 profesor de comunicación del Third College de la Universidad de California en San Diego. Autor de numerosos artículos y libros. En 1976 publicó "Comunicación y Dominación Cultural" y el año pasado su último libro: "Who knows: Information in the Age of the Fortune 500" que será próximamente traducido al español. Dirección: University of California, San Diego, La Jolla, California 92093, USA.