



huella

cuadernos de divulgación académica

14

Carlos Corrales Díaz

**El significado sociocultural
de las nuevas tecnologías
de comunicación**



iteso

El significado sociocultural de las nuevas tecnologías de comunicación (NTC)

Carlos Corrales Díaz

El significado sociocultural de las nuevas tecnologías de comunicación



ITESO

Rector:

Dr. Luis Morfín López

Directora de Extensión Universitaria:

Lic. Cristina Romo de Rosell

Comisión para el Fomento Editorial (COFE):

Lic. Alfonso Alarcón Saldívar

Lic. Raúl Fuentes Navarro

Mtro. Francisco J. Núñez de la Peña

Lic. Cristina Romo de Rosell

Mtro. Luis Sánchez Villaseñor

Mtro. Javier Vargas Beal

D.R. 1987 Instituto Tecnológico
y de Estudios Superiores de Occidente, ITESO,
Comisión para el Fomento Editorial, COFE
Av. Niños Héroes 1342-8, 44189 Guadalajara, Jal., México
Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ISBN 968-6101-03-9

EL SIGNIFICADO SOCIOCULTURAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN (NTC)

Concepciones, usos, funciones, impactos y consecuencias

Carlos Corrales Díaz

Después de todo, no es con cables, lentes y hojas de papel con lo que trabaja un comunicador, sino con significaciones, valores y mediaciones entre sujetos. Al menos, con esto es con lo que debería trabajar, generando satisfactores a las necesidades de comunicación de los actores sociales. Los instrumentos son inútiles si no se sabe usarlos, pero peligrosos si sólo se sabe usarlos pero no se sabe para qué. Por ello la aportación universitaria limitada a la preparación acrítica de técnicos es no sólo una pobre aportación a la sociedad, sino un obstáculo para la satisfacción de sus necesidades.

(Fuentes, 1984, 72).

Introducción

Se dice que la difusión de las Nuevas Tecnologías de Comunicación (NTC) abre inmensos horizontes a las relaciones de comunicación del hombre con el hombre, del hombre con el mundo en el que vive; que, aquéllas dotan al ser humano de enorme capacidad para ampliar el acceso a la información y a la cultura, como no había acontecido jamás. Igualmente se afirma que las NTC representan un riesgo de aislamiento, enajenación, manipulación y control como nunca pudo imaginarse.

Una característica de la tecnología (y las NTC no exceptúan de ella) es ser expresión organizada de la estructura productiva de la sociedad que le da origen; con ello garantiza su explotación y su conversión en instrumento de poder económico y social (Jayaweera, 1983). Así, las NTC son consideradas con suspicacia y reserva por los estudiosos de la comunicación, aunque con embeleso y fascinación por un gran público usuario y consumidor de los productos de comunicación que les acompañan. Y por ello aumenta su riesgo: porque para la mayoría de la gente pasa desapercibido que las NTC son producto y expresión de las sociedades industriales avanzadas y responden a un modelo de explotación y dominación.

Como producto de un modelo económico-cultural exógeno, generado en los grandes centros o metrópolis, como expresión esencial del capitalismo industrial avanzado, las NTC implican un tipo de relaciones, dentro de un orden social, económico, informático-comunicacional y una cosmovisión, que en muchas ocasiones el mundo ha intentado transformar a través de luchas como las de la “revolución cultural” en China, como el movimiento de contracultura, durante el 68, en países del occidente; a nivel mundial, el Nuevo Orden Económico Internacional; más recientemente el Nuevo Orden Internacional de la Información y la Comunicación (NOIIC), antes NOMIC; y los movimientos para el establecimiento de Políticas Nacionales de Comunicación (PNC) o de Estrategias Culturales Nacionales para el Desarrollo (ECND).

Varias contradicciones se hacen patentes al reflexionar sobre la introducción de las NTC en la realidad de países del tercer mundo, pero la que más preocupa es la concerniente al costo que hay que pagar por el usufructo de la tecnología (costo económico, socio-político y cultural, que muchas veces queda oculto o encubierto por la fascinación del sistema tecnológico), que enfrentado a la realidad crítica agudizada por la crisis económica, carga todo el peso del costo tecnológico sobre las espaldas del pueblo y hace al país dependiente:

económica, tecnológica y políticamente. Pablo Casares ha dicho:

En el caso de las nuevas tecnologías de comunicación e información, el costo de adquisición, la velocidad de obsolescencia y la dependencia del exterior son limitantes considerables para el ejercicio de la voluntad de los países del tercer mundo (Casares, 1984, 39).

Un lugar común: hablar de tecnología o de Nuevas Tecnologías de Comunicación es dar por supuesta la concepción del término, sin que nadie se tome la molestia de definirlo, y cuando lo hacen, usan formulaciones que no revelan toda la esencia del fenómeno. Este término emergió a la vida social a mediados del siglo pasado, cuando se adoptó "tecnología" en vez de "artes industriales" que, según Dallas W. Smythe, sí revelaba que la organización humana unida a la máquina se utilizaba como "base de la ganancia del capitalismo industrial, entonces emergente" (Smythe, 1983, 22).

Para D.W. Smythe, definiciones como: ". . . la organización del conocimiento para fines prácticos", o las usadas comúnmente (equivocadas, por supuesto) en las que "tecnología" es el empleo de máquinas o de instrumentos, o aquéllas que reducen tecnología a técnica, al "saber hacer" simple y neutralmente, ocultan la verdadera naturaleza del fenómeno.

La tecnología es el sistema y la organización que se estructura para aprovechar y aplicar, en determinadas condiciones y circunstancias, una cierta invención o los descubrimientos de la investigación, dentro del marco específico de una concreta estructura social, como sostiene Neville D. Jayaweera:

Una 'invención' se convierte en 'tecnología' sólo cuando se utiliza en forma organizada para ampliar las capacidades productivas de una sociedad en particular. Pero para que una invención logre lo anterior, deberá haber dentro de esa sociedad una conjunción particular de circunstancias económicas, sociales y políticas que automá-

ticamente garanticen su explotación y su conversión en instrumento de poder económico y social. (Jayaweera, 1983, 32).

En las relaciones sociales actuales, la tecnología siempre responde a un modelo económico de dominación, siempre es reductible para el sistema que la origina; antes fueron los imperios coloniales, ahora es "el complejo industrial-militar" de las grandes potencias.

La pregunta que surge desde esta panorámica, marca una tarea obligada de investigación para quienes se interesan en la comunicación y piensan que las NTC no deben satanizarse: ¿De qué forma, las NTC pueden tomar la medida humana de la comunicación, a pesar de su orientación inicial o dimensión tecnológica, de sus alcances y vertiginosa potencialidad comunicativa que parecen hacer que las NTC se salgan de la dimensión humana? Alrededor de esta pregunta borda el trabajo de determinar cuál es el significado sociocultural de las Nuevas Tecnologías de Comunicación, en la estructura concreta social de México.

Históricamente se ha establecido que la difusión de la ciencia y la tecnología, así como la vigencia de los paradigmas científicos compartidos, han respondido a determinada cosmovisión o ideología social dominante, y Kuhn ha señalado que la adopción de un nuevo paradigma equivale a un verdadero acto de conversión (Kuhn, 1971). Las Nuevas Tecnologías de Comunicación (NTC) responden a una ideología social y su adopción o rechazo equivale a la adopción o rechazo de la ideología subyacente; todo rechazo implica un paradigma distinto a aquél que las fundamenta. Lo que no sería racional, sería una adopción ciega de la NTC o un rechazo *a priori* de las mismas sin una comprensión total y sin un dominio de las circunstancias económico-sociales y políticas que las hacen explotables y controlables. En esta perspectiva se da un debate que recuerda a los apocalípticos e integrados de que habla Eco.

Por esto es necesario reflexionar sobre el significado so-

ciocultural de las NTC para definir el sentido que pueden tener en un país como México; para que no nos quede sólo el “sabor” de un caso de ciencia-ficción; para no “engolosinarnos” con ellas y perder el sentido de la realidad; mucho menos para que, al incursionar en sus posibilidades, nos aislemos de la realidad y. . . para que al relacionarnos con la realidad a través de tales tecnologías no evitemos la relación directa con ella, para no distorsionarla al captarla o al formarnos una representación sobre ella.

Concepciones y distinciones básicas.

El significado sociocultural de las NTC tiene relación directa con el impacto cultural que generan en la sociedad que las adopta. Y, para comprender el significado sociocultural es necesario precisar el impacto cultural que generan y, para esto, establecer cómo se llega a determinar el impacto.

Según Gerald Maletzke (1984) el impacto de las NTC, así como el de los Medios de Comunicación Masiva (MCM), equivale a las influencias y repercusiones o a las nuevas formas en que aquéllas o los nuevos medios afectan a las personas en sus relaciones, conductas, hábitos y cosmovisiones.

Javier Esteinou, por su parte, al tratar sobre el impacto cultural de las NTC, se refiere a las repercusiones e influencias de éstas, que modificará en las personas los hábitos de pensamiento y de conciencia, a través de redes ideológicas propias de los nuevos medios, que articulan simbólica afectiva y racionalmente a los distintos grupos sociales. Para Esteinou, el principal resultado de este impacto sociocultural de las NTC será el principio de una “cultura cibernética” en México (Esteinou, 1986, 52).

Comprender el alcance o la naturaleza del impacto de las NTC para anticiparlo, nos lleva necesariamente a comprender la naturaleza y funcionamiento de las NTC: ¿Qué se entiende por NTC? ¿Cuáles son las NTC? ¿Cómo funcionan? ¿Qué tipo de servicios ofrecen al usuario? ¿Qué usos se hacen de ellas? ¿Qué repercusiones se ligan a tales usos y servicios?

Pocos estudiosos dan una definición conceptual de las NTC, y entre ellos se cuentan Maletzke y Esteinou.

Maletzke define a las NTC como *innovaciones* de los medios de comunicación y menciona cuatro tipos: 1) cablevisión; 2) videotexto; 3) televisión por satélite, y 4) videocassetas.

Esteinou habla indistintamente de Nuevas Tecnologías de Comunicación (NTC) y de Nuevas Tecnologías de Información (NTI), aunque usa preferentemente el último término. Llama a las NTC-NTI "*modernizaciones* de los MCM", que incorporan la electrónica¹ y la inteligencia artificial². Esteinou señala que el término NTC-NTI resulta ambiguo y que es válido emplearlo sólo como simple expresión sociológica que delimita la modernización de los MCM en México o en el mundo. A diferencia de Maletzke, Esteinou señala nueve formas de NTC-NTI: 1) computadoras; 2) banco de datos; 3) teleimpresiones; 4) videotexto; 5) lenguajes digitales; 6) satélites, 7) fibras ópticas; 8) telemática, y 9) nueva televisión.

Otros estudios que también señalan concreciones de las NTC-NTI coinciden o difieren con los anteriores, como Rota (1984), G.J. Pérez, S.J. (1984), Claus Eurich (1983), (ver Cuadro No. 1).

La enumeración de NTC-NTI que realiza cada uno de los autores mencionados y el nombre que emplean para referirse a ellas, depende de la complejidad con que concibe el fenómeno y de las distinciones que haga en cada una de las concreciones.

Todo ello nos lleva a confirmar que el fenómeno de las NTC-NTI no es un fenómeno dado, terminado; no está en la etapa de consolidación final; es un fenómeno reciente,

- 1) La electrónica es una tecnología que surge con el invento del transistor, a partir de los años 50; su principal característica es el desarrollo de sistemas eléctricos, compactos, potentes y veloces.
- 2) La inteligencia artificial es el resultado de una aplicación de la electrónica en el desarrollo de programas para procesar información, que permiten aumentar el alcance de la estructura conceptual de las personas, así como su complejidad integrativa (o de abstracción); podría decirse que: por inteligencia artificial se entiende el alcance o desarrollo de la capacidad intelectual personal mediante el uso de la computadora.

CUADRO No. 1
Las Nuevas Tecnologías de Comunicación (NTC)
según cinco estudiosos de estas

No.	GERALD MALETZKE	JAVIER ESTEINOU	JOSEP ROTA	GABRIEL J. PEREZ, S.J.	CLAUS EURICH
01	Videocasetera.	Lenguajes digitales.	Teléfono.	Video juegos.	
02	Cablevisión.	Nueva televisión.	Cable *Computador y satélite.		Televisión por cable (banda ancha).
03	Videotexto.	Videotexto.	Cable interactivo. *Micro-computadora y teléfono.	Televisión interactiva.	Videotexto.
04	Televisión por satélite.	Satélites (microondas).	Comunicación por satélite *microondas.	Satélites de comunicación y sistemas "UHF".	Televisión vía satélite.
05		Bancos de datos.			Televisión local canal abierto.
06		Fibras ópticas.	Fibras ópticas.		Fibra óptica (Nueva generación del cable).
07		Computadoras *Diskette.	Micro-computadora.	Computador *Diskette.	
08		Tele-impresiones.	HemisCom (Hemisferic Communication) *red de "micro".	Radio y Televisión de baja frecuencia.	
09		Telemática.			
10			PBX (Private Branche Exchange) = Red de Interconexión Privada (RIP).	Sistema de Multiplexación. *Cable coaxial de fibra óptica y rayo láser.	Conexión: Televisión-Banco de datos, vía teléfono (v.gr. TELIDON).
11		Sistemas LAN (Local Area Network) = Red de Area Local (RAL).	RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) = ISDN (Integrated Services Digital Network).	Satélites Network Service.	

*: Implica.

abierto y en evolución, que apenas se dispone a tomar formas concretas, o a encontrar variaciones de aquéllas que ya se han concretado.

Se puede afirmar que en Comunicación, el desarrollo de la tecnología en su relación con los MCM da origen a dos tecnologías: las *tecnologías de la información* y las *tecnologías de la comunicación*.

Las *Nuevas Tecnologías de la Información* (NTI) son desarrollos tecnológicos dedicados a seleccionar, capturar, procesar, almacenar y usar información; aplicando la *electrónica*, los lenguajes digitales³ y sistemas de archivo y relación de datos, dan lugar a máquinas de *inteligencia artificial* relacionadas con la *informática*⁴, con la *telemática*⁵ y el control de la información —a través de bancos de datos⁶— mediante sistemas computarizados.

Las *Nuevas Tecnologías de Comunicación* (NTC) son innovaciones o modernizaciones de los MCM que implican nuevos usos de éstos, una nueva recepción de mensajes y de contenidos que circulan a través de los Nuevos Medios, así como nuevos hábitos de comunicación y de relación de personas y grupos humanos, entre sí y con el medio ambiente, o con la realidad social en la que viven, como emisores-perceptores⁷.

- 3) Lenguajes digitales, también llamados lenguajes máquina, son sistemas para codificar información a partir del sistema binario de numeración que sólo admite dos posibilidades codificadas: 0,1; Sí, No; Encendido, Apagado; Luz, Oscuro; etc.
- 4) Informática es el conjunto de sistemas de información computarizada. La informática está integrada por la información + computadora.
- 5) Telemática. Es el conjunto de los productos y de los servicios que hacen posible la conexión de la informática con las telecomunicaciones, o sea, de la computadora y el teléfono con la información. La idea o conceptualización de la Telemática surge a partir de los años 70.
- 6) Bancos de datos. También llamados bancos de información son archivos elaborados sistemáticamente, organizados y ordenados de acuerdo con determinado tema o asunto y pueden manejarse, incluso, por medio de ordenadores electrónicos (computadoras) y microcomputadoras.
- 7) Es común hablar ya de emisores-perceptores en situación. Esto es, de emisores o de perceptores dentro de contextos socioculturales concretos; en vez de

El desarrollo de las NTC está directamente relacionado con el de las Industrias Culturales y con el uso, cada vez más diferenciado, de productos de comunicación desarrollados por éstas. En México, a partir de los años 70 se han venido introduciendo paulatinamente en la realidad del país las NTC a través de formas, como videocaseteras, videocasetes, películas y programas de televisión en videocasetes, nuevos sistemas de acceso a películas y programas de televisión —videoclubes, videocentros, sistemas de T.V. por cable, antenas parabólicas y sistemas de T.V. por antenas comunales o por satélites de comunicación—⁸. La familiaridad que ha alcanzado un sector de la población de México con este tipo de tecnologías en un corto plazo de dos o tres años, como efectos de la difusión dada al lanzamiento y puesta en órbita del Satélite “Morelos”, por un lado, y la fuerte publicidad de los Videocentros realizada por TELEVISA, permite esperar en un futuro próximo la introducción de sistemas que integren los MCM con las computadoras, el teléfono, la fibra óptica y los bancos de datos; especialmente cuando tales recursos son necesarios para adecuar el sistema productivo que México necesita para su ingreso al GATT.

Para algunos estudiosos, como el venezolano Fausto Izcaray, es previsible la integración de las NTC con las NTI al crearse redes independientes de micro-computadoras lo cual dará lugar a la *Privática*⁹, “cara opuesta de las grandes redes telemáticas” (Izcaray, 1983, 10).

emisores-receptores en abstracto, sin relación directa con una situación social concreta que modifica o condiciona: las significaciones y los significados de la comunicación, las intenciones de los emisores-perceptores o las respuestas prácticas a la relación de comunicación.

- 8) Estrictamente hablando, los sistemas de televisión por cable se iniciaron en México en 1954 al instalar y poner en funciones uno de estos sistemas en Nogales, Son.; en la década de los 70 comienzan a desarrollarse significativamente. Hasta 1969 sólo había siete sistemas funcionando realizando el servicio a través de señales recibidas por microondas; a partir de 1968 se integra a tales sistemas el satélite de comunicación y las antenas parabólicas de Tulancingo.
- 9) Según Izcaray, la *Privática* sería un sistema integrado por una red de micro-computadoras, conectadas entre sí por medio del teléfono o del cable o de la

Indiscutiblemente el desarrollo de “nuevas tecnologías” está ubicando a las NTC dentro del campo de las NTI y relacionando a los MCM y a los estudios de comunicación con aspectos y campos con los que anteriormente no tenían nada que ver. El tema de las NTC-NTI relaciona cuatro campos del conocimiento y acción humanos:

1. Tecnología y nuevas tecnologías.
2. Información y Cibernética o formas de control.
3. Comunicación, relación de significación y comunicación colectiva.
4. Problemas derivados de la transformación tecnológica de los medios de comunicación y sus repercusiones (impactos) personales dentro de los ámbitos: político (del poder y la organización social), cultural (de la ideología y las representaciones sociales) y económico (de las formas de producción) dentro de la sociedad.

Las NTC forman parte del fenómeno que identifica o caracteriza al siglo XX (el avance científico-tecnológico que integra a la automatización y a la energía atómica), porque sintetizan en sí la introducción de la computadora y la integración de dos áreas de desarrollo y avance reciente: a) la informática y b) la producción y difusión de la imagen y el sonido. La síntesis da lugar a la producción y difusión de mensajes con imagen y sonido, a través de la computadora, en los campos de la tecnología de la información (Informática) y de las telecomunicaciones (Telefonía y Radiotelefonía).

Descripción de usos y funcionamientos de algunas de las NTC.

El año de 1984 (cabalístico para la llamada “quimera de Orwell”) resulta clave en la reflexión y los estudios sobre las

fibra óptica o de la televisión interactiva (Videotex). La *Privática* consistiría en una red privada de microcomputadoras a través de un canal interactivo.

NTC. Diversas publicaciones y eventos se realizaron en torno a ellas, en este año, tanto en Europa como en América. Aquí, en México, durante los días 3, 4 y 5 de abril de ese año, Gerald Maletzke ofreció una serie de charlas (dentro del formato de un coloquio en el que participaron profesores y alumnos) en tres universidades mexicanas (UIA, Anáhuac y UAM-X) en torno a “la investigación de los efectos de los medios y las NTC”, según los trabajos que se habían venido realizando en Alemania Occidental. De marzo 27 a abril 14, en España, con sede en la Universidad Autónoma de Barcelona –Bellaterra— se realizó un seminario-curso para profesores e investigadores de la comunicación, con el tema “Nuevas Tecnologías y Comunicación de Masas”, en el que participaron expertos de España, Italia y México, y profesores, investigadores y estudiantes de postgrado de universidades de España y Latinoamérica. Con base en la síntesis que Gabriel Jaime Pérez publicó, se hacen algunas descripciones de las formas en que se concreta el fenómeno de las nuevas tecnologías.

1) *Los Video Juegos*. Son programas de alternativas a seguir en una competencia simulada. Una de las formas ligada a las telecomunicaciones es el sistema “pay-cable”: se suministra un teclado a los abonados para jugar a través de la televisión por cable. Para el Dr. Jaime Sarramona de la U. Autónoma de Barcelona, los videojuegos representan actualmente una oportunidad de desarrollar la psicomotricidad de los niños de modo alternativo y una forma de emplear el tiempo libre que compite con la T.V. y los entretenimientos al aire libre con ventaja.

2) *La Televisión interactiva*. Es una forma de televisión que permite el envío de mensajes bi-direccionales (de ida y vuelta). Implica el uso de cable coaxial, de la microcomputadora y del teléfono en interconexión. Se ensaya dentro de otros sistemas que requieren de una central: Japón y USA han experimentado su uso dentro del ámbito de la televisión tradicional.

3) *Los Satélites de Comunicación y Sistemas "UHF"*. Los satélites dedicados a las comunicaciones se estacionan en una órbita alrededor de la Tierra, a la misma velocidad de rotación de ésta y a una distancia de 36,000 Km de la superficie terrestre. Entre los diversos problemas que han tenido que resolverse en estos satélites de comunicación, sobresale (aparte del de mantener la posición orbital) el de lograr tal potencia en la señal que sean captados directamente; como esto no ha sido posible en muchos satélites, se emplean sistemas de transmisión de microondas que difunden la señal recibida por grandes y potentes antenas de tipo parabólico, como la Tullancingo I. de México.

4) *La Computadora*. Empleada en la producción, difusión y utilización de mensajes de imagen y sonido. Se utiliza también en la radio y en la televisión para diversos usos técnicos en la programación, desde el control automático del tiempo hasta el montaje, la transmisión de espacios musicales y de espacios informativos (en donde intervienen los procesadores de palabras para corregir, borrar, justificar e intercalar, a base de memoria electrónica). La computadora, conectada a la línea de teletipos o a una base de datos, permite al redactor pedir y obtener clasificadamente la información que le haya llegado con anterioridad. En este uso los *diskettes* funcionan como archivos activos, que agilizan y dinamizan el trabajo en los medios de comunicación.

5) *El sistema de multiplexación mediante el cable coaxial de fibra óptica*. Es un sistema múltiple de producción, difusión y utilización de la imagen y el sonido, que permite almacenar multitud de datos en una misma memoria y hace posible la transmisión simultánea de miles de señales. Esta potencialidad característica la adquiere el sistema por el uso del cable coaxial —para la simultaneidad de señales— y de la fibra óptica —para la potencia de transmisión sin interferencias externas. El rayo láser aplicado al sistema actúa como un canal o soporte físico, que aumenta la posibilidad de transmisión en el número y la velocidad de los mensajes.

6) *La Radio y la Televisión de baja potencia.* Con experiencias en Italia a través de estaciones "libres", se ha dado lugar a la necesidad de legislar, principalmente en Estados Unidos, la adjudicación de frecuencias para "low power t.v." y "low power radio".

Las pequeñas emisoras de radio y televisión resultan, cada vez más, salidas alternativas a las grandes cadenas de radio y televisión, por lo fácil y barato de montarlas y promesa esperanzadora para proyectos de educación popular, para los cuales los medios propios de comunicación, de tipo alternativo, son necesarios para el desarrollo e integración de los trabajos. Estas prácticas han presentado, sin embargo, problemas de tipo ético, relacionados con los derechos humanos, que surgen de la obligación de obtener licencia del gobierno para salir al aire. Aquí en México recuérdese el problema surgido a las radiodifusoras de corte popular-cultural: "Universidad Pueblo", de Chilpancingo, Gro. y la radio municipal de Juchitán, Oax., en 1980 y 1981¹⁰.

7) *Los Satélites Network Service.* Son satélites de comunicación que ofrecen servicios de noticias y otros, de programación radiofónica o televisiva, como programas alternativos (a los de las grandes cadenas) a las pequeñas emisoras de radio y televisión; con ello resuelven también problemas de producción de las pequeñas estaciones, originadas por la carencia de recursos humanos o económicos.

8) *La Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)*, también conocida como ISDN: Integrated Service Digital Network. Es un sistema de servicios de información multiplicable, seleccionable, de manera oral, escrita, en imágenes o en sonidos, que se transmite a través de un cable y un sistema o dispositivo de recepción adecuado. La RDSI combina la tele-

10) Estas radiodifusoras realizaron transmisiones sin autorización gubernamental y por ello fueron consideradas piratas. Los permisos respectivos no se concedieron, tal vez, porque las orientaciones y contenidos de los programas podrían calificarse como "fuera del sistema", si no es que opuestos a él.

informática con las telecomunicaciones y hace posible el paso del lenguaje humano al lenguaje máquina.

Según la reseña de Gabriel Jaime Pérez, la RDSI permite captar desde cualquier sitio (casa, oficina, etc.), adaptando un dispositivo de recepción terminal (pantalla de televisión y sistema de captación de sonido en conexión con la red telefónica), los siguientes mensajes:

- a) Programa de televisión (nacionales, por cable, y extranjeros, por satélite).
- b) Música, noticias, programas de radio, difundidos por onda corta, AM y FM.
- c) Información escrita mediante "videotexto", cables noticiosos, datos meteorológicos, datos de la lista telefónica, precios en el mercado, estados del sistema cambiario —monetario o bursátil.
- d) Cualquier otra clase de información procesada para la cual haya sido programada la RDSI, en conexión con bancos de datos locales, nacionales e internacionales. (Pérez, 1984, 64:66).

El significado sociocultural de las NTC.

Al hacer un recuento de las temáticas tratadas alrededor de las NTC y de las personas interesadas en su estudio, encontramos consecuencias socioculturales que las NTC pueden causar a corto, mediano y largo plazo, en la realidad social, actual y futura, de la comunicación humana. Las inquietudes las muestran principalmente quienes sufren el fenómeno de las NTC o son candidatos a sufrirlo y no quienes son productores de ellas; tal vez, por las propias características que tiene la tecnología y que ya hemos apuntado en la primera parte de este artículo.

Un análisis de la evolución de las NTC en relación con su impacto sociocultural señala dos hechos y tres etapas:

Los hechos son: 1) las NTC se han venido considerando

como un factor positivo para una mejor comunicación entre los seres humanos, o para el desarrollo de la humanidad. 2) Los usos y aplicaciones de las NTC se han manejado con una mentalidad pragmática, tanto como los usos de los avances de la informática y la electrónica (qué aplicaciones, inmediatas y concretas, relacionadas con qué ganancias y utilidades). A los dos hechos les ha faltado una dimensión de equilibrio.

Las etapas que se identifican en el desarrollo de las nuevas tecnologías de comunicación son:

Primera Etapa: El inicio. El desarrollo de las NTC se manifiesta mundialmente a mediados de los 70 y precedieron a este desarrollo dos tendencias: 1) la “internacionalización de programas” y 2) la descentralización de estaciones, esto es, la multiplicación de estaciones locales. Las dos tendencias aparecen como resultado de varios factores concurrentes: a) el movimiento estudiantil del 68 por sus implicaciones respecto al rol de los medios de comunicación social, b) la crítica de los partidos de oposición contra el manejo tradicional de los medios y c) el mayor acceso a ellos por el abaratamiento de los medios de producción y transmisión de mensajes. En esta primera etapa se dio un paso de los MCM a un sistema de carácter internacional y descentralizado, que implicó una concurrencia económica que afectó a la manera como el público televidente selecciona los canales y es influido por los mensajes. Aquí, en México, la fuerte crítica oficial, la participación del estado en la televisión y la reacción defensiva de las redes privadas dio lugar a posiciones monopólicas del estado y de las redes privadas de televisión.

Segunda Etapa: La del fenómeno tecnológico de los 80, caracterizado por tres sectores: el de la informática, el de las telecomunicaciones y el del video-electrónico. La combinación de los tres genera un nuevo modo de emitir mensajes, de tener acceso a ellos y de relacionarnos con el mundo y la realidad social en que vivimos. En México, la segunda etapa se caracteriza por un avance en los sistemas de telecomunicacio-

nes combinado con el video-electrónico: una red de antenas parabólicas terrestre y el sistema de Satélites "Morelos" han apoyado el desarrollo de usos diversos del videocasete, la videocasetera y los sistemas de televisión por cable, además de una proliferación notable de antenas parabólicas para captar la señal de los 15 satélites de comunicación (13 de USA, un canadiense y uno mexicano) y los 125 canales que por ellos se transmiten¹¹.

Tercera Etapa: Conformación del "universo telemático". La del desarrollo futuro de las posibilidades que actualmente se vienen delineando para las NTC. Estas posibilidades tienen relación con el uso de satélites de comunicación y la televisión por cable, dentro de sistemas que ya hemos descrito como la RDSI, el Sistema de Multiplexación, la Televisión Interactiva (Videotex), los Sistemas HemisCom y otros.

Tales posibilidades anticipan también el aumento y la transformación de la internacionalización de sistemas y programas, el surgimiento de conflictos de autonomía nacional de tipo económico, político y cultural, que exigen el delineamiento de políticas nacionales de comunicación y el desarrollo estratégico de la cultura propia.

La necesidad de una legislación internacional que compense los riesgos que surjan del desarrollo de las NTC, vuelve importantes los acuerdos y planteamientos de la Conferencia de Ginebra de 1977, respecto a la determinación de las posiciones orbitales, a la asignación de frecuencias y al establecimiento de condiciones que permitan una recepción individual. La normalización del "universo telemático" se hace necesaria.

De la revisión histórica hecha, de las reflexiones acerca del papel de las Nuevas Tecnologías de Comunicación y de las

- 11) José Ignacio Agraz, presidente de la Asociación Mexicana de la Industria de la Televisión Vía Satélite señala 134 canales provenientes de 22 satélites estadounidenses. El trabajo de González, Martínez y Ruiz emplea directamente como fuente la Revista *Orbit*. Para mayores datos ver el trabajo de González N., Judith et al, *La Infraestructura de las Nuevas Tecnologías de Comunicación en la Zona Metropolitana de Guadalajara*, ITESO: ECC, mecanografiado, 1986.

condiciones en las que operan o van a operar, se ha deducido que las NTC, lejos de ser una variable independiente o un factor de una mejor comunicación entre los hombres y del desarrollo de la humanidad, son más bien una variable condicionada “por otros factores sobre los cuales debemos primordialmente preguntarnos” (Pérez, 1983; Casares, 1984), por ejemplo, “¿en qué contexto económico, político, social, moral y cultural se insertan. . .?” (Fernández, 1984).

América Latina, según Héctor Schmucler, considera en torno de las NTC el problema de las motivaciones manifiestas y latentes de quienes manejan los hilos de la producción, oferta, distribución y consumo de las maravillas electrónicas o de los productos culturales y de comunicación relacionados con aquéllas. Las multinacionales de comunicación y las industrias culturales preocupan a los estudiosos latinoamericanos del fenómeno de las NTC, en relación con características de operación que se observan en ellas: una muy marcada tendencia a lograr la *privatización* de lo estatal, en vez de la descentralización, y la *transnacionalización* del fenómeno, en lugar de su internacionalización. Ante lo que está pasando en Latinoamérica con las NTC (uso de satélites de comunicación y ausencia de proyectos relacionados con ellos, función y uso de la televisión por cable, de las antenas parabólicas y de la videocasetera), Schmucler precisa que hay que replantear todo lo tecnológico desde “la perspectiva y dentro del marco de una problemática económica, por un lado, y socio-cultural, por otro” (Schmucler, 1983, 69).

Ante este panorama, ¿qué significan las Nuevas Tecnologías de Comunicación, en cuanto a innovaciones, esto es, en cuanto a agregados a las tecnologías ya preexistentes? Por ejemplo: ¿Qué significado adquiere la pantalla de televisión dentro de un sistema en el que se une al teléfono y se transforma en una terminal de computadora? ¿Y qué significado adquiere, cuando todo ello se integra en una red nacional o internacional de telecomunicaciones y, modifica radicalmente nuestras formas de relación con el mundo exterior, con todo nuestro eco-sistema?

Se han venido desarrollando dos tipos de discursos en relación con el significado sociocultural de las innovaciones en comunicación: uno *tecnocrático* y otro *tecnológico*.

En el discurso tecnológico se descubre una prepotencia determinista cada vez mayor que formula una postura en los siguientes términos: Nos guste o no, muy pronto tendremos a las innovaciones tecnológicas acompañándonos para siempre y para todo. Willy Brandt responde a esto diciendo: “la existencia de las nuevas tecnologías no significa que tengamos que usarlas, ni tampoco que sean necesariamente beneficiosas” (Pérez, 1983, 70). En este discurso tecnológico se olvida que en el origen de las NTC hay una intención de uso bélico de tales instrumentos, dentro de las relaciones de predominio de las grandes potencias.

Por su parte en el discurso tecnocrático se encuentran aspectos mágicos y míticos que envuelven la *información* y el *sentido*, oscureciéndolos. Dentro de este discurso se hace valioso el sacrificio actual de lo que sea, por la recompensa que habrá de recibirse en el futuro. Desde esta concepción mítica, “la tecnología nunca existe en el presente. Siempre es conclusión de un pasado y promesa de un futuro mejor”. Así, dice Pérez, se afirma que: “la tecnología es necesariamente un progreso que ha beneficiado y que va a beneficiar aún más a toda la humanidad” (Pérez, 1983, 71). El sentido tecnocrático de las NTC lleva a éstas a robar, invadir y matar los espacios de creatividad personal, porque es un mito que la máquina va a remplazar, cada vez más, al hombre en sus actividades brutales para que se dedique a crear, cuando el tiempo libre, que queda, es copado por las innovaciones tecnológicas.

En el contexto mexicano los dos discursos se encuentran activando el uso y la introducción de las NTC y el sentido que en tal contexto adquieren, merece la atención, no sólo de comunicadores, tecnólogos, tecnócratas y economistas, sino de educadores y pensadores que tengan el quehacer de vigilancia sobre el acontecer para ofrecer una valoración y una interpretación del proyecto con el cual se hayan relacionadas dichas tecnologías.

Por nuestra parte diremos que las NTC que están integrándose a la vida cotidiana del país corresponden a un modelo de desarrollo industrial avanzado. Su inclusión en la vida del país equivale a la importación de un modelo exógeno que funciona con otros parámetros económicos y socioculturales. Desde esta perspectiva deberá entenderse lo que dice Javier Esteinou, cuando afirma que las NTC constituirán una nueva red de comunicación, con nuevos mensajes y nuevos contenidos.

Constituirán: anticipación, inicio o aceleración de los cambios en el Sistema de Comunicación y de alguna manera dichos cambios inducirán, a su vez, modificaciones en el Sistema Político y en el Sistema Económico.

Esteinou anuncia modificaciones en el Medio usado por los Aparatos de Estado para conformar la *hegemonía*; según él, las NTC relegarán en esta función al papel que actualmente tiene la T.V.

El ingreso de México al GATT exige que se haga uso de la informática y de la inteligencia artificial para volver competitiva la industria nacional a nivel de los integrantes de tal organismo. En este sentido, el modelo de desarrollo exógeno se amplía de lo económico, a los sistemas de información, y de la aplicación de la información a los sistemas de producción y distribución de mercancías. La producción, circulación, consumo y uso de productos de las *industrias culturales* se hallan ligados a este modelo y suponen una estructura comunicativa o de producción de la comunicación que exige acoplamiento con la estructura social en los términos en los que se refiere Manuel Martín Serrano (Martín Serrano, 1986, 51-59).

Martín Serrano establece que, de acuerdo con las leyes de la mediación cultural, no se pueden predecir los cambios en el Sistema Político o Cultural, a partir de cambios en el Sistema de Comunicación (en este caso cambios en los contenidos, en los mensajes y en las redes de comunicación —según pretende Esteinou—). Aunque se esperan cambios en la superestructura de un sistema ante el cambio en la estructura del

otro, o viceversa, los cambios no son automáticos ni tampoco unívocos, por ello no se pueden predecir. Hay, sin embargo, un universo de posibles cambios establecidos, dentro de los cuales se pueden pensar repercusiones posibles en la sociedad civil mexicana. Y ante tales posibles repercusiones surge otra pregunta que provoca inquietudes entre los estudiosos de las NTC: ¿Cómo se realiza el paso de la transformación de la organización material o institucional de la sociedad a la transformación de las representaciones colectivas que produce esa sociedad en sus situaciones concretas?

La introducción de las NTC en México, o en cualquier otro país marca el momento propicio para realizar estudios empíricos sobre esta cuestión y para arrojar luz sobre el asunto, a fin de que la Teoría de la Comunicación no siga descontextualizada ni la Teoría del cambio Social siga incompleta ante una Teoría de la Comunicación sin referencia a un contexto concreto.

La conformación de una nueva red o nueva estructura de comunicación social implica la conformación de una nueva estructura de producción de la comunicación en la sociedad y, esto es lo que influirá en la formación de los nuevos hábitos intelectuales (de pensamiento) y en la conciencia de los receptores (Esteinou), porque serán consecuencia de nuevas relaciones entre los receptores de los nuevos medios de comunicación y la realidad social del mundo en el que viven. Izca-ray y Eurich prevén que la informática y la electrónica darán lugar a dos redes de información alternativas: una a nivel público, masivo, la *telemática*; la otra, a nivel privado e individual: la *privática*; pero ambas darán lugar a una modificación en las relaciones sociales, a partir de un cambio en la interacción entre los hombres y de la interacción de éstos con su medio ambiente o medio social.

Ante el surgimiento de las redes privadas de información en las que la microcomputadora será enlazada a las NTC (fibra óptica en el teléfono y con rayo láser, la televisión interactiva, el cable, el satélite directo, los bancos de datos y de información) se anticipan cambios posibles: una nueva forma

de controlar el acontecer y de tener acceso a los servicios y bienes de consumo.

La mediación cognitiva y estructural de los MCM que nos presenta Martín Serrano (1986), aplicadas a las NTC, anticipa una nueva forma de posible control sobre los hombres; por lo pronto se anticipa una modificación, hacia la televisión, del uso de los aparatos de estado para establecer la hegemonía que antes se tenía a través de la prensa y en un futuro inmediato hacia nuevos sistemas de televisión dentro de las NTC.

La modificación más importante y estratégica, que se prevé como resultado del uso de las NTC, es la que se tendrá en la configuración del *entorno de comunicación*.

El *entorno de comunicación* es la parte del medio ambiente que rodea a un sistema de comunicación, se constituye por los factores del contexto sociocultural que afectan al sistema de comunicación y por aquellos que resultan afectados por dicho sistema, se configura como una zona de mutua influencia próxima al sistema de comunicación; como un sistema de comunicación se considera sistema abierto, existe una interrelación entre el sistema y el entorno de comunicación determinando un ecosistema o ecología comunicacional (Corrales, 1982).

Las nuevas formas de relación de comunicación resultantes de las NTC y el alcance que tendrán por las características inherentes a las NTC, modificarán la naturaleza de la interacción con el entorno y ampliarán la zona de influencia de la ecología comunicacional y el entorno de comunicación.

Si, como hemos visto, las NTC permitirán al ser humano relacionarse con otros seres humanos o instituciones, tener acceso a bienes y servicios sin salir de la oficina o del hogar e interactuar hasta con lugares muy distantes; entonces, modificarán el entorno de comunicación: de un nivel micro, de interacción directa, pasará a un nivel macro, con dos modalidades de interacción: una directa y otra indirecta.

Dentro de la amplia ecología comunicacional a la que darán lugar las NTC se conservará la interacción directa del sistema de comunicación con el entorno; no sucederá así con la

interacción de los sujetos que se comunican: en la interacción de éstos con el entorno habrá una interacción que seguirá siendo directa, aunque se amplíe la zona de influencia, pero otra interacción sólo podrá ser posible indirectamente, a través de las propias tecnologías de comunicación. Actualmente ya se da en los MCM cierta imposibilidad de contacto real con el medio ambiente (contexto) que origina ciertos mensajes, aunque el medio de comunicación no es tan dominante y avasallante como se prevé a las NTC.

Esta modificación de interacción con el exterior implica una modificación en la experiencia, personal y social; con ésta, una modificación en la relación subjetividad-objetividad, interioridad-exterioridad. Con las NTC se anticipa una observación a distancia del mundo físico-material, del acontecer y de la cotidianeidad y una ausencia o disminución de participación en tal mundo, acontecer o cotidianeidad; las NTC, además de distorsionar la realidad y distanciar los procesos interiores-exteriores, dificultarán y hasta impedirán una percepción equilibrada de la realidad, puesto que ésta depende de la participación.

Puesto que la participación implica atención sobre el acontecer; enfrentamiento y orientación de la atención hacia determinados conocimientos, experiencias y objetivos; el despertar y la concentración de la conciencia sobre determinados acontecimientos; las NTC pueden limitar o disminuir dicha participación mostrando sólo unos acontecimientos, conocimientos, experiencias y objetivos; en suma una visión muy limitada. Si sólo se atiende a esta visión, se limita o disminuye la capacidad de participar y en el mejor de los casos se llegaría a profundizar sobre un microcosmos dentro de un macrocosmos contextual. Ante tal perspectiva de nuestra civilización se había preguntado ya Owen Barfield (1965): ¿Hasta cuándo el hombre volverá a leer el significado de la naturaleza? Owen Barfield pregunta dónde estamos dejando el valor de las vivencias y experiencias:

¿Será el hombre cada vez más sólo un espectador que

mida con precisión cada vez mayor y maneje cada vez con mayor destreza un mundo al que espiritualmente se hace cada vez más extraño? ¹²

Los usos de las NTC llevan hacia una industrialización del trabajo intelectual, de la recreación, del tiempo libre —en su forma de aprovecharlo—, de las formas de interrelación; se industrializan los espacios y las formas de usarlos dentro de un sistema tecnológico (el espacio de la recreación, de la diversión, del entretenimiento, de la educación, de la información, del juego creativo, etc.). Después de haberse industrializado el “impulso inicial” necesario al trabajo en la transformación y elaboración de productos a través de máquinas, origen de la *automatización*, que tuvo como antecedente inmediato la industrialización del trabajo físico, ahora la electrónica y la inteligencia artificial, causantes de la tercera revolución industrial, nos llevan a la industrialización del trabajo intelectual a través de los sistemas de información, diseño, análisis y planeación que nos posibilitan las NTC.

El alemán Claus Eurich prevé la modificación sustancial del mundo laboral, con la sustitución de los sistemas hombre-hombre por los sistemas hombre-máquina, como una consecuencia de la considerable reducción de los puestos de trabajo, a cambio de pocos puestos en la industria de las computadoras y en la de las NTC-NTI.

Las modificaciones previsible en la interactividad de las personas, con instituciones, oficinas, autoridades, empresas de servicio, a través de una red común de televisión, repercutirán en una disminución de las relaciones humanas y en aislamiento y soledad; problemas propios de las sociedades industrializadas donde la tecnificación de la vida diaria es estrecha.

12) Yo diría: experiencial y espiritualmente, este mundo se hace cada vez más extraño. Cfr. Barfield, “El nuevo descubrimiento del significado”, en la obra de compilación de Thruelsen, Richard y Kobler, John, *Proezas del Pensamiento Humano*, México: Ed. Novaro, 1965, p. 345.

Tal como se perfilan las posibilidades y usos de las NTC y a partir de lo que conocemos de los actuales MCM —éstos llevan a cabo un fuerte remplazo de la vida vivencial, de la experiencia vivencial general—, ahora con las NTC ese remplazo se extiende hasta suplantar la experiencia y vivencia cotidiana, del medio cotidiano en el que se vive. La consecuencia será una interpretación artificial de la realidad (también artificial) elaborada con patrones ajenos, que serán aplicados a una realidad, conformada con experiencias ajenas, a la realidad de los perceptores.

Eurich, en un trabajo publicado en 1983, anticipa una disminución de las posibilidades de participación en los procesos administrativos de las oficinas del sector público, ante la inminente tecnificación de los procesos burocráticos que llegarán a realizar una administración programada. También pronuncia un creciente aislamiento de los gobernantes y de la clase dominante de las mayorías de la población; un anonimato recíproco en la relación gobierno-ciudadanos. Este aislamiento y anonimato traerán como consecuencia la necesidad de que los gobernantes busquen su constante legitimación frente a los grupos de población de los que viven constantemente alejados. El resultado será el aumento del aparato estatal y burocrático de la propaganda a través de las NTC.

El riesgo de tales cambios, que apunta Eurich, es que se llegue a dar una simbiosis perfecta entre la voluntad de los gobernantes, la información de los MCM y la supuesta voluntad de la población, para legitimar la voluntad de los que gobiernan. Otro nuevo peligro, unido al anterior, es la posible práctica de una emocionalización de los receptores por medio de la televisión, a fin de legitimar y acortar los procesos de formación de opinión que generalmente son largos.

Como efectos sociales de mayor trascendencia se anticipan la alienación, el aislamiento, la segregación social. La suma de todos estos resultados, se traduce en pasividad social

y apatía, o en una reacción violenta contra el sistema, por parte de los afectados, mediante atentados violentos contra centros sofisticados de las NTC.

Conclusiones

Las conclusiones a las que se puede llegar a partir de este panorama como se ha planteado, se relacionan con una conclusión básica.

No obstante las contradicciones, a que da lugar la introducción de innovaciones tecnológicas de comunicación, dentro de un país dependiente y en desarrollo, como México; no obstante que se está consciente de que las NTC responden a un modelo exógeno de desarrollo económico-cultural y de que existen intenciones de poder y dominio en quienes las introducen al país: *es posible su uso dentro de un modelo de desarrollo propio; es posible superar los riesgos y peligros que se anticipan para la sociedad civil que use las NTC, si, además de estar conscientes de ello, se tiene comprensión y dominio de las NTC y se logra, a partir de tal comprensión y dominio, desarrollar la tecnología apropiada, intermedia, que responda a nuestras necesidades como país, conforme a nuestros deseos y proyectos sociales y no conforme a los deseos y proyectos sociales de otros países.*

Para lograr el modelo tecnológico propio, dentro de nuestro proceso de desarrollo, es necesario concebir y desarrollar dos instrumentos normativos: *políticas nacionales de comunicación* y una *estrategia nacional de desarrollo cultural*, para que rijan el desarrollo y uso de los productos de comunicación (no que limiten) y el desarrollo y uso de los productos de las industrias culturales, de modo que no sean resultado de procesos exógenos.

Dentro de este desarrollo tecnológico propio, enmarcado en una estrategia de desarrollo cultural, resulta vital el contacto directo con la realidad y el no perder dicho contacto por el uso de las NTC ni suplir la experiencia humana de la vida cotidiana ni la relación directa con el medio ambiente cotidiana-

no, con el entorno de comunicación, por la visión comprimida, muchas veces distorsionada, limitada, que ofrecen las NTC.

Las NTC proporcionan una oportunidad valiosa para lograr, a partir de su uso, la comprensión social global y el dominio de las circunstancias económico-político-sociales, que hacen explotables y controlables a estas mismas tecnologías, condiciones necesarias y suficientes para que México pueda desarrollarse independiente y dueño de su propio destino.

El desarrollo de tecnología de información propio y del sistema de comunicación social que nos permita tener dominio sobre sistemas propios de información, son factores necesarios para el dominio y control económico de la propia productividad, dentro de un nivel aceptable de competitividad internacional de la industria nacional; pero sin los costos sociales del desempleo y el cautiverio enajenante de desocupados en las redes, públicas o privadas, de la telemática.

La reflexión sobre la problemática que plantean las NTC obliga a enfatizar, de modo especial, que la solución no debe dejarse exclusivamente a los usuarios de las NTC; se debe involucrar en dicha solución a los productores, a los realizadores y a los distribuidores de mensajes y productos integrados a las NTC. En este aspecto deben orientar, primordialmente, las políticas nacionales de comunicación y las estrategias nacionales de desarrollo cultural.

Lo más significativo de la reflexión sobre el impacto sociocultural de las NTC en México, anticipa en el peor de los casos la posible mutación de la sociedad civil mexicana en su identidad cultural, en las relaciones sociales múltiples de los nexos: Estado-sociedad civil, élites-mayorías; en los nexos de los sistemas: hombre-hombre y hombre-máquina con la realidad social y el medio ambiente de que forma parte.

Si tal mutación se da, repercutirá en una nueva modalidad de percepción y de participación de las personas en su realidad sociocultural. Es necesario buscar la manera de que tales modificaciones estén bajo el control de la misma sociedad civil, para que las nuevas formas de pensamiento que se

anuncian (tecnocrónico y cibernético) no aumenten considerablemente la brecha de conocimientos, entre quienes tendrán y quienes no tendrán acceso, cualitativo o cuantitativo, a las NTC. Hasta ahora, se perfila dicho acceso condicionado a la capacidad económica y al poder adquisitivo de las personas.

BIBLIOGRAFIA

- BARFIELD, Owen, 1965. "El nuevo descubrimiento del significado", *Proezas del pensamiento humano*, México, ed. Novaro, pp. 334-350.
- CASARES, Pablo, 1986. "La brecha norte-sur", *Tecnología y Comunicación*, México, UAM-X/CONEICC, pp. 35-44.
- CORRALES D., Carlos, 1982. "Aportaciones a una metodología de investigación del entorno de comunicación", *Publicación de Ciencias de la Comunicación*, No. 6, Guadalajara, Jal. ITESO/ECC.
- CHASQUI No. 6, 1983. "Las nuevas tecnologías de comunicación", Quito, Ecuador, CIESPAL.
- ESTEINOU M., Javier, 1985. *La comunicación por satélites y la sociedad mexicana*, México, UAM-X.
- 1985b. "Identidad cultural y nuevas tecnologías de comunicación", *Perfiles Educativos*, No. 91-92, México, pp. 51-60.
1986. "La identidad cultural frente a las nuevas tecnologías de comunicación", *Tecnología y Comunicación*, México, pp. 45-50.
- EURICH, Claus, 1983. "Las repercusiones sociales y políticas de los nuevos medios", *Chasqui* No. 6, Quito, Ecuador, CIESPAL, pp. 54-59.
- EXPANSION No. 445, 1986. "Las parabólicas: un plato más que lavar en casa", México, p. 62.
- FERNANDEZ CH., Fátima, 1986. "Nuevas tecnologías de comunicación en México", *Tecnología y Comunicación*, México, pp. 45-50.
- FUENTES N., Raúl, 1986. "Brechas tecnológicas y escuelas de comunicación", *Tecnología y Comunicación*, México, pp. 61-75.
- GONZALEZ N., Judith et al, 1986. "La infraestructura de las nuevas tecnologías de comunicación en la zona metropolitana de Guadalajara, Jal.", Guadalajara, Jal., ITESO/ECC.
- IZCARAY, Fausto, 1983. "Nuevos medios de comunicación: un reto para América Latina", *Chasqui*, No. 6, Quito, Ecuador, CIESPAL, pp. 4-10.
- JAYAWEERA, Neville D., 1983. "Satélites de comunicación: una perspectiva para el tercer mundo", *Chasqui*, No. 6, Quito, Ecuador, pp. 28-36.

- KUHN, Tomas S., 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, Breviarios del Fondo.
- MARTIN SERRANO, Manuel, 1986. *La producción social de comunicación*, Madrid, Alianza Editorial Madrid, pp. 51-59.
- MATTELART, Armand y STOURDZE, 1984. *Tecnología, Cultura y Comunicación*, Barcelona, España, ed. Mitre.
- NAB, 1981. *New technologies affecting radio and t.v.*, NAB Committee on Science and Technology.
- PEREZ, Gabriel Jaime S.J., 1984. "Las nuevas tecnologías de comunicación y sus repercusiones socioculturales", *Signo y Pensamiento*, No. 5, Cuadernos CS de la Universidad Javeriana, pp. 65-77.
- RICHERI, Giuseppe, 1983. *La televisión: entre servicio público y negocio*, Barcelona, España, ed. Gustavo Gili.
1984. *El universo telemático*, Barcelona, ed. Mitre.
- ROTA, Josep et al, 1986. *Tecnología y Comunicación*, México, UAM-X/CO-NEICC.
- SCHAAPF, Abraham, 1981. *Communications satellites; overview and options of Broadcastles*, NAB Communications 21 Corporation Committee Report 612 No. 4.
- SCHMUCLER, Héctor, MATTELART, Armand, 1985. "El espacio audiovisual latinoamericano", *Comunicación y Cultura* No. 13, México, UAM-X.
- SMYTHE, Dallas W., 1983. "Tecnología de las comunicaciones y tercer mundo", *Chasqui* No. 6, Quito, Ecuador, CIESPAL.
- WHELON, Albert, 1983. "Trands in satellite communications", Ginebra, Suiza.

14

Profesor desde hace diez años en la Escuela de Ciencias de la Comunicación del ITESO y candidato al título de Maestría en Comunicación de la misma universidad, Carlos Corrales Díaz ha dedicado una buena parte de sus esfuerzos intelectuales a la sistematización, crítica y producción de alternativas metodológicas en el campo de la investigación y su vinculación con los procesos educativos.

El rigor metodológico que lo caracteriza, su solidez conceptual y cierta vocación universalista, le permiten incursionar ahora, con no menos éxito, en el terreno de las nuevas tecnologías de información y comunicación y su impacto sociocultural.

El significado sociocultural de las nuevas tecnologías de comunicación, escrito desde una preocupación eminentemente comunicacional y cultural —sin ignorar por ellos los aspectos técnicos e ingenieriles del objeto— ofrece una panorámica general de las cuestiones implicadas en este problema. Especialmente significativa resulta la diferencia, ordinariamente pasada por alto en otros estudios de este tipo, entre las tecnologías de información y las tecnologías de la comunicación, distinción que permite centrar la atención precisamente en aquellos aspectos que mejor apuntan la comprensión del fenómeno desde una perspectiva sociocultural.