

TECNOLOGIA Y COMUNICACION

Joseph Rota
Pablo Casares Arrangoiz
Fátima Fernández Christlieb
Javier Esteinou Madrid
Raúl Fuentes Navarro
Angel Sainz S.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO



CONSEJO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACION
DE LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACION CONEICC

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA.—Rector General,
Dr. Oscar M. González Cuevas.- Secretario General, Ing. Alfredo Rosas A.
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO.-
Rector, Dr. Francisco José Paoli Bolio.- Secretario, Dr. Marco Antonio Díaz
Franco.- Coordinadora de Extensión Universitaria, Lic. Beatriz Solís L.
Jefa de Producción Editorial, Lic. Virginia Careaga Covarrubias.

CONSEJO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DE LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACION.— Presidente: Raúl Fuentes
Navarro; Vicepresidente: Horacio Guajardo; Secretario: Carlos Luna; Teso-
rero: Luis Nuñez G.

Primera edición, 1986.
UAM-X—CONEICC
ISBN-968 840 287-7

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

CONSEJO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DE LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACION



INDICE

| | |
|---|----|
| Presentación | 5 |
| 1. Las nuevas tecnologías de información: desarrollo, estado actual e implicaciones sociopolíticas y educativas. | 9 |
| <i>Joseph Rota</i> | |
| 2. La brecha norte-sur. Elementos a considerar en el análisis de las nuevas tecnologías de comunicación e información. | 35 |
| Comentarios a la ponencia de Joseph Rota, | |
| <i>Pablo Casares Arraizaiz</i> | |
| 3. Nuevas tecnologías de información en México. | 45 |
| <i>Fátima Fernández Christlieb</i> | |
| 4. La identidad cultural frente a las nuevas tecnologías de comunicación. | 51 |
| Comentarios a la ponencia de Fátima Fernández, | |
| <i>Javier Esteinou Madrid</i> | |
| 5. Escuelas de Comunicación y brechas tecnológicas en México. | 61 |
| <i>Raúl Fuentes Navarro</i> | |
| 6. La enseñanza de la comunicación en la era tecnológica. | 77 |
| Comentarios a la ponencia de Raúl Fuentes, | |
| <i>Angel Sainz S.</i> | |
| 7. Algunas consideraciones en torno a los trabajos presentados. | 81 |
| <i>Compilación de Carlos Luna</i> | |

La identidad cultural frente a las nuevas tecnologías de comunicación

Comentarios a la ponencia de Fátima Fernández

Javier Esteinou Madrid

I. La sociedad civil mexicana ante el nuevo cambio industrial

Con el surgimiento de las nuevas tecnologías de información en el país (computadoras, banco de datos, videotextos, lenguajes digitales, satélites, teletipografía, fibras ópticas, memoria finita, nueva televisión, telemática, etc.), la "tercera revolución industrial" impacta en la historia moderna de México. Si la primera revolución industrial introdujo, en la segunda mitad del siglo XVIII, el carbón y la máquina de vapor como fuerza motriz del proceso productivo de la Nación, y si la "segunda revolución industrial" incorporó, en el último cuarto del siglo XIX, el petróleo y la electricidad en el sistema económico de nuestro territorio, la "tercera revolución industrial" añade, entre las décadas de 1970 y 1980, la electrónica y la inteligencia artificial en el ámbito nacional.

Esta realidad nos obliga a reflexionar seriamente sobre dicha alteración histórica, pues si la primera y segunda transformación tecnológica ocasionaron trastornos sustanciales estructurales en el modelo de desarrollo que seguía el país en tales periodos, y que 130 años después, aún no han sido superados, ahora, de igual forma, podemos pensar que la "tercera revolución industrial" repercutirá bruscamente sobre los sectores humanos que componen nuestra sociedad. Esta es generada primero en los centros capitalistas de Estados Unidos, Japón, Alemania e Inglaterra, y posteriormente exportada a la periferia dependiente, la tercera mutación industrial producirá profundas alteraciones económicas políticas e ideológicas que exigirán un dramático reordenamiento del conjunto de la sociedad mexicana.

Examinada desde el ángulo del cambio cultural y corriendo el riesgo que implica realizar juicios futuros y globales sobre los problemas sociales, podemos adelantar hipotéticamente que la intervención de estas modernas técnicas en la próxima fase de evolución industrial del país, modificará las bases tecnológicas que sustentan a los viejos aparatos hegemónicos. Ello generará una silenciosa revolución superestructural que convulsionará y

desplazará la estructura y organización de los principales aparatos de hegemonía prevalentes (televisión, radio, cine, prensa, etc.) a un plano secundario.

Es decir, con el nacimiento de estas nuevas tecnologías en nuestro espacio urbano se revolucionará paulatinamente la base cultural y el conjunto de soportes institucionales que sostienen a la sociedad civil, al insertar gradualmente una nueva infraestructura técnica de carácter altamente electrónico, que superará con mucha perfección al armazón y funcionamiento material de todos los aparatos de hegemonía anteriores. De esta forma, con su incursión se alterarán radicalmente los procesos masivos de producción, circulación e inculcación de símbolos y del saber, en una idea, de elaboración de la conciencia social en el país.

Dicha revolución se caracterizará por crear a través de estos apoyos técnicos una multitud de nuevos conductos o canales culturales por los que circularán las significaciones que impactarán las conciencias y hábitos intelectuales del pueblo. El conjunto de estos canales, gradualmente tejerá una nueva red de relaciones ideológicas de distintas dimensiones (macro y micro redes) que articularán simbólica, afectiva y racionalmente a los distintos grupos nacionales.

La proliferación y acumulación de estas redes creará un nuevo sistema nervioso informativo que cristalizará en la producción de un nuevo tejido cultural que penetrará todos los rincones de la sociedad civil mexicana. Este tejido cohesionará de manera distinta nuestro territorio y producirá una nueva cultura: la cultura cibernética. Dicha cultura modificará sustancialmente el modo de vida imperante en la zona y producirá un nuevo prototipo de ver, sentir, pensar y actuar colectivo como nunca antes lo ha registrado la historia oficial.

Esta profunda transformación de las entrañas de la sociedad civil mexicana no se dará con la sola reproducción esponjosa y acelerada de estos novedosos vasos comunicantes, sino que básicamente se logrará por los nuevos perfeccionamientos físicos que éstos alcanzarán sobre la infraestructura de comunicaciones heredada de los anteriores aparatos de hegemonía. Es decir, el gran cambio que se gestará al interior de nuestra sociedad civil, no se producirá por la mera multiplicación tecnológica que experimentarán como inventos modernos, sino por las nuevas y superiores capacidades ideológicas que conquistarán sobre las facultades mecánicas que poseen los actuales sistemas de información.

La conquista material de estas nuevas facultades sobre el tejido ideológico del México contemporáneo, alterará sustancialmente el torrente cotidiano de producción y distribución de la conciencia. Esto modificará los hábitos, apetitos y conductas culturales tradicionales e introducirá la presencia de otros nuevos. Con ello, se iniciará una nueva etapa histórica de la construcción transclasista de la conciencia nacional, desde el momento en que el corazón de la opinión pública cotidiana y de los comportamientos prácticos, cada vez más, serán elaborados por las mediaciones simbólicas que producirán estas tecnologías de comunicación avanzadas y no por los procesos ideológicos de otros aparatos de socialización como son la escuela, la iglesia, las organizaciones sindicales, los partidos políticos, etcétera.

De esta manera, al igual que con los medios electrónicos en el pasado, dicho hecho se enclavará, a tal grado, en las vísceras de la sociedad civil futura, que cimentado sobre las viejas relaciones de comunicación de la

etapa monopolista, dará origen a un nuevo "modo de comunicación" nacional que se distinguirá por la forma ampliada y automática de elaborar y distribuir las ideologías.

Será a partir de este instante que la sociedad civil experimentará un sustancial salto cualitativo, al construir las tecnologías de comunicación una nueva relación macro social entre los hombres: la mediación telemática entre grupos e individuos. Desde este momento, la elaboración de la conciencia histórica de las personas y organizaciones sociales pasará a depender en un alto grado de esta mediación cultural.

De esta manera, en el periodo más breve de toda la historia de México, las tecnologías de información desplazarán las vías convencionales de comunicación que tradicionalmente han integrado al país, y se convertirán rápidamente en las principales instituciones de dirección ideológica con que contará el gobierno. Su presencia y acción representará el mayor potencial tecnológico para hacer participar a las masas en los sistemas de signos que unen nuestra patria. Será a través de éstas que se cree el nuevo sistema nervioso, que estructurará y dirigirá las intervenciones culturales del futuro estado ampliado mexicano. Finalmente, será por mediación de estas que la sociedad mexicana integre su nuevo esqueleto de moral colectiva.¹

Es dentro de este horizonte nacional que cobran especial importancia las reflexiones de Patricia Arriaga,² Raúl Fuentes,³ Daniel Prieto C.,⁴ Pablo Casares A.,⁵ Delia Ma. Crovi,⁶ Alberto Montoya,⁷ Ligia Ma. Fadul,⁸ Héctor Schmucler,⁹ Fátima Fernández,¹⁰ Enrique Quibrera,¹¹ Francois Orivel y Deant Jamison,¹² José Warman,¹³ Mónica Casalet,¹⁴ Miguel M. Soriano, Cristian Lemaitre,¹⁵ el documento "Diagnóstico de telecomunicaciones y satélites" de la Presidencia de la República y otros más, sobre los diversos impactos de las nuevas tecnologías de información en México.

El examen de estos análisis resalta de manera particular, porque, por una parte, a diferencia de los anteriores estudios críticos sobre los medios de comunicación que nacieron siempre *a posteriori*, cuando las industrias culturales ya se habían insertado en la geografía del poder, estas son investigaciones que aparecen antes o a la par de la definición histórica de estas realidades. Por tanto, poseen un mayor margen cultural para despertar conciencia en los grupos de intelectuales avanzados de nuestra República e influir políticamente sobre la definición de estas innovaciones.

Por otra parte, estas indagaciones se construyen desde la perspectiva global y compleja de la sociedad mexicana y no desde las clásicas ópticas reduccionistas que hemos heredado y reproducido durante muchas décadas, en el terreno de la comunicación nacional.

Para comprender el futuro papel e impacto que producirá la incorporación de estas máquinas culturales en el ámbito nacional, además de considerar los muy útiles señalamientos que aportan cada uno de estos trabajos, los investigadores de la comunicación debemos tener presentes los siguientes criterios de interpretación de esta realidad.

II. Cómo conceptualizar las nuevas tecnologías de información

Muy poco podremos avanzar sobre la comprensión de este fenómeno si continuamos empleando para su disección el concepto y modelo genérico denominado "nuevas tecnologías". Hay que considerar que tanto la telemática como los satélites, como las fibras ópticas, como la nueva televisión,

como la inteligencia artificial, etc., son realidades de naturaleza profundamente distintas entre sí, y por lo tanto, exigen diversas reflexiones sectoriales que precisen las características propias de cada uno de éstos y las relaciones que guardan entre sí.

Por ejemplo, hablando de herramientas digitales "cabe enfatizar que la evaluación de los riesgos y las oportunidades implicadas en los medios digitales de comunicación a nivel del público en general resulta una tarea sumamente compleja. Por tanto, parece imposible llegar a un juicio global definitivo sobre la tecnología digital de información desde la perspectiva social y política. Esto se debe al hecho de que en función de la flexibilidad y el pluralismo técnico, la utilidad global de los medios digitales no se puede establecer en términos generales. La diversidad de los usos actuales e hipotéticos de éstos es tan vasta, que no permite juicios tales."¹⁶

Por ello, el concepto de nuevas tecnologías sólo será válido emplearlo como una simple expresión sociológica que sirve de recurso provisional para delimitar esta reciente modernización que surge en México y en el mundo, mientras las ciencias sociales avanzan teóricamente en la maduración de esta categoría analítica.

III. La óptica totalizadora de estudio

La única forma para comprender con claridad el peso y la función histórica que ejercen las nuevas tecnologías de información y el Sistema de Satélites Morelos en el país es partiendo del análisis global del contexto nacional donde se insertan. No debemos olvidar que estas máquinas son la versión más moderna del desarrollo de las fuerzas productivas que ha alcanzado la economía, y como tales, son los nuevos intermediarios técnicos entre las relaciones sociales que se dan en el seno de la nación.

Hay que reconocer que todas las técnicas, y en particular las informativas, nacen dentro de estructuras históricas ya dadas, con programas de desarrollo ya formados, con desigualdades y tensiones ya establecidas, con protestas políticas ya delineadas, con taras culturales ya heredadas, con sistemas de poder ya fundados, etc. Por ello, el significado y la función social que adquieren estas tecnologías sólo se explica dentro de estos marcos históricos preestablecidos, y no fuera de ellos.

Por lo tanto, en última instancia, dichas tecnologías no deben ser en sí mismas el objeto central que ocupe nuestra atención, sino la combinación que produce la mezcla de estos instrumentos con el proyecto histórico en que se arraigan. En consecuencia, además de conocer las particularidades específicas que distinguen la naturaleza de cada una de estas innovaciones culturales, lo medular será entender en qué patrón de acumulación de capital se introducen, qué relación guardan con la estructura vigente de reproducción del poder, qué mutaciones introducen en la evolución industrial de las fuerzas productivas, qué engrane ocupan en la continuidad de la ley del crecimiento desigual, qué estrangulamientos provocan sobre la estructura del empleo, qué alternativas de participación democrática ofrecen a la población, si el diseño material de estas herramientas resuelve las necesidades de los usuarios del primer mundo o los del tercer mundo, qué independencia le propician a la periferia latinoamericana de los centros hegemónicos, en una idea, qué proyecto de desarrollo humano impulsan.

De no abordarlas desde este ángulo de estudio, volveremos a caer en los espejismos ideológicos del positivismo funcionalista que durante muchas

décadas empañó gran parte de la capacidad de observación de los investigadores latinoamericanos que examinaron las funciones que ejercieron los medios de comunicación en años pasados. Corriente que actualizada con los avances del neopositivismo contemporáneo, una vez más, nos podrá llevar a pensar idealistamente que las modernas tecnologías informativas surgen y evolucionan como variables independientes de la estructura social. Que son entidades naturalmente autónomas y fragmentarias, con vida propia, que no guardan interrelación estrecha con los procesos económicos, políticos y culturales que conforman a la sociedad. Por consiguiente, pondrá concebirlas como simples instrumentos neutros que operan en "vacíos políticos e históricos".¹⁷

Con este razonamiento, el rol que desempeñan las nuevas tecnologías, se presentará como meras conquistas del ingenio e inteligencia humana en el campo de la electrónica, que no encerrarán otra repercusión histórica que la de ser un importante aporte técnico para las necesidades de comunicación democrática que demanda el hombre universal del siglo XX. Así, se definirán como la cúspide tecnológica que ha alcanzado el permanente esfuerzo comunicativo de la civilización occidental, en su lucha por construir un progreso más humano.

La lógica de este planteamiento impedirá asimilar la relación que guarda este fenómeno con los requerimientos de reproducción que exige el capital financiero en su periodo de expansión trasnacional. Con ello se legitimarán las acciones de los gobiernos nacionales que permiten la subordinación tecnológica de sus periferias, a las necesidades de ampliación hegemónica del capital central en la región.

IV. La transformación de la televisión en el principal aparato de hegemonía nacional

Derivado de lo anterior, se puede decir, que aunque el discurso oficial sobre el programa Morelos, lo que hasta el momento ha destacado y presentado a la opinión pública, son las ventajas seductoras que aporta la adquisición de la tecnología satelital, lo importante no es la revisión exhaustiva de este recurso por sí mismo, sino la investigación de la relación que mantiene con los sistemas de comunicación ya creados y su enlace con el proyecto de desarrollo nacional. Por lo tanto, nuestro objeto de reflexión no debe ser el Sistema de Satélites Morelos como variable independiente, sino la transformación de las mediaciones de producción de la conciencia nacional, a través de este nuevo soporte cultural.

En esta forma, podemos pensar que no obstante que el Sistema Morelos ampliará los servicios de comunicación telegráfica, telefónica, correo, telex, radio y otras más, especialmente modernizará la expansión de la señal de los medios audiovisuales. Esto hará que la televisión alcance el lugar más privilegiado dentro del conjunto de espacios culturales que actualmente ocupa la prensa, el cine y la radio en la República Mexicana.

De esta manera, el ingreso de esta mediación en la red de telecomunicaciones del país, transformará a la televisión en el principal aparato de hegemonía de la sociedad mexicana. Esto significa que en los próximos años la imagen, los valores, y las actitudes que los niños, los jóvenes y los adultos del país se formarán sobre la deuda externa, la figura presidencial, la migración de braceros, el conflicto centroamericano, la renovación de los poderes municipales, la degradación ecológica, la historia oficial, etc.,

provendrá, cada vez más, de la televisión que de la imprenta, el cine, la radiodifusión, la escuela, los partidos políticos y la iglesia.

Esto implica que la sociedad mexicana quedará culturalmente más cohesionada por la intervención de la televisión que por la acción de cualquier otra agencia de socialización masiva. De aquí, que el proyecto de educación cotidiana y la futura dirección ideológica del país se geste, cada vez más, alrededor de este medio audiovisual.

V. Hacia la acentuación del retroceso cultural de Estado nacional

Con la presencia del Sistema Morelos no sólo se transforma el interior de la sociedad civil mexicana, sino que básicamente el fenómeno más relevante que se produce es la creación de una nueva dimensión ideológica del Estado. Esto es, en términos generales, podemos pensar que con la creación del apoyo satelital la sociedad mexicana en su conjunto sufre una gran dilatación cultural, desde el momento en que los ciudadanos y grupos sociales pueden extender la realización de sus tareas comunicativas a través de esta tecnología de difusión. A partir de este momento, nuestra sociedad entra en la fase de producir procesos culturales de consecuencias sociales amplificadas e insospechadas.

Sin embargo, debido a que el proyecto Morelos no es una realidad "autónoma" o "neutral", sino que es una innovación que funge como el nuevo intermediario técnico de las relaciones culturales que se dan al interior del país, solamente pueden participar, a través de éste, aquellos grupos que tienen acceso y control sobre el mismo.

Dadas estas determinaciones estructurales, si además consideramos que la tecnología satelital transforma fundamentalmente al medio electrónico audiovisual, podemos deducir que con la apropiación de este soporte técnico lo que se construye es la ampliación del modelo que actualmente caracteriza el funcionamiento de la televisión mexicana. Ahora bien, si con objeto de conocer hipotéticamente algunas de las consecuencias futuras que provocará la combinación televisión-Satélite proyectamos la tendencia del comportamiento ideológico que ha seguido la televisión privada y oficial en décadas recientes, podemos intuir que si en el pasado ambos modelos han permitido con distintos grados de incidencia, la progresiva desnacionalización cultural del país; en el futuro cercano dicha tendencia se volverá a reproducir, pues actualmente no existen señas que adviertan un cambio de signo contrario.¹⁸

Es decir, si ambas políticas televisivas propiciaron en el pasado el consumismo voraz, el corrimiento de las fronteras ideológicas, el olvido y desprecio por los símbolos patrios, la asimilación prioritaria de la cultura comercial, la negación de la formación que inculcó la escuela oficial, la devaluación de la imagen de la mujer mexicana, la modificación de los hábitos alimenticios, la admiración desmedida por el *status* de vida transnacional, la deformación del idioma castellano, etc. creemos que, a reserva de que el Estado construya una sólida política en defensa de la cultura nacional, lo que sucederá con la inserción del Sistema Morelos, será un aceleramiento del proceso de retroceso cultural que vive el Estado mexicano.

VI. El gobierno mexicano ante la expansión de las nuevas tecnologías

Hasta donde puede esclarecerse en estos momentos, pues la información que circula es superficial y contradictoria, la incorporación del complejo

de Satélites Morelos al ámbito nacional, no corresponde a una propuesta emergida de los planes sectoriales de desarrollo del Estado, sino a una necesidad de ampliar la capacidad de información de las industrias privadas más desarrolladas, y a los requerimientos de expansión de la cobertura de los medios comerciales, que indirectamente también beneficia a los emisores oficiales.¹⁹ Es decir, la historia se vuelve a repetir. Tanto en materia satelital, como en el terreno de la computación y las telecomunicaciones, el proceso que origina la instalación de éstas técnicas avanzadas, no emerge del sector gubernamental, sino de los intereses de expansión del capital privado, aunque después de ya instalado, el Estado sólo renegocie su equilibrio de poder.

Esto es importante destacarlo porque significa que el sector que lleva la dinámica de modernización tecnológica y por lo tanto, de vanguardia económica ante la nueva "tercera revolución industrial" que está surgiendo en el país, no es el Estado, sino el sector monopolístico y transnacional del país.

Esto quiere decir que en el presente, el Estado más que estar cumpliendo un papel de vanguardia en la reflexión y ejecución de la modernización tecnológica que objetivamente requiere el proyecto de superación nacional, desempeña el simple cargo de ser regulador de las propuestas privadas y multinacionales que nacen en otras coordenadas de poder. Ello refleja que en la actualidad, en materia de innovación comunicativa, el gobierno mexicano no es una cúpula de avanzada creativa que se preocupe por el desarrollo de las tecnologías y políticas de comunicación más adecuadas para el proyecto de avance nacional, sino que es una mera burocracia política que invierte su mayor energía en negociar proyectos diseñados por la economía de las industrias de punta, para continuar administrando el aparato político sobre sus dominios civiles ya conquistados.

VII. Una alternativa coyuntural

Finalmente, desde el punto de vista político, es necesario subrayar que la incorporación tecnológica de este novedoso sistema de satélites además de modernizar la infraestructura de telecomunicaciones de la República, modificará sustancialmente el actual esqueleto de distribución de las industrias electrónicas. Esto significa que a partir de la instalación del proyecto Morelos, el Estado adquirirá la suficiente capacidad tecnológica para operar nuevos canales de difusión nacionales, regionales y locales dentro del territorio nacional.

Esta innovación técnica conlleva en sí misma uno de los principales gérmenes de la democratización cultural de la nación, pues la limitante material de no otorgar nuevas concesiones plurales de radio y televisión por estar ya saturada la banda nacional de microondas, que en años anteriores se argumentó, ahora queda ampliamente superada. En otros términos, la flexibilidad de ampliación del espectro de transmisión que introduce este complejo de satélites, puede quebrar el actual modelo privado y oficial de monopolización de los medios electrónicos.

De aquí, que a partir de este momento, aprendiendo la lección que nos ha dejado la historia de la radio y televisión mexicanas, la sociedad civil, compuesta por universidades, sindicatos, partidos políticos, asociaciones profesionales, gremios independientes, grupos de opinión, etc., deberán, por una parte, cuestionar públicamente a quién deben ser otorgadas estas

nuevas tribunas de expresión. Por otra, tiene que desplegar las acciones políticas necesarias para obtener los instrumentos de expresión que después de más de 12 años de discusión y propuestas sobre el Derecho a la Información, le fueran negados. Hay que recordar que, en última instancia, el problema de la redistribución de la palabra en el país, no es un problema técnico, sino político.

Es por ello que pensamos que este es el momento propicio para que el Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación de las Ciencias de la Comunicación (CONEICC), retome, prioritariamente, el análisis de este problema, para crear las primeras acumulaciones y reflexiones conceptuales que desaten la discusión de éstas en el seno de la sociedad civil mexicana, y nos permita crear las bases de un proyecto nacional de enfrentamiento a estas nuevas tecnologías. En estos momentos, es urgente adquirir conciencia política de que estamos frente a un momento coyuntural en el que se están definiendo las raíces y el rumbo de esta nueva mutación nacional. En los próximos 20 o 30 años ya no tendremos nada que hacer, salvo subordinarnos a la feroz dinámica que había adquirido la "tercera revolución industrial" sobre el desarrollo económico, político y cultural de México, para ubicarnos en una posición geoméricamente más dependiente que la que ahora vivimos.

Creemos que lo más apasionante de esta circunstancia histórica que ahora nos toca vivir, es que en la medida en que los investigadores produzcamos y difundamos el análisis sobre esta problemática tendremos opción para pasar del estatus de espectadores del fenómeno, a ser gestores políticos del mismo. Hay que considerar que el peso del pensamiento científico de las sociedades dependientes, siempre tiene la posibilidad de provocar un cambio favorable para nuestros proyectos de desarrollo. Es necesario entender que aunque dichas tecnologías poco a poco se impondrán en nuestras vidas, también pueden ser gobernables.

No debemos olvidar que si en siglos pasados por falta de claridad histórica y política, no estuvo en nuestras manos el moldear el rumbo que adoptó la primera y segunda Revolución Industrial en nuestra República, en esta ocasión sí está a nuestro alcance el definir como emplear la riqueza que aporta la "tercera revolución industrial", para construir un país más humano.

NOTAS

¹ Un panorama sobre la transformación que ha sufrido el país en el campo de las telecomunicaciones lo ofrece Ruth Gall, en "La era espacial en México", *Revista Ciencia y Desarrollo* núm. 58, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, septiembre, octubre de 1984, pp. 123-128.

Para adquirir una visión complementaria sobre la forma como los medios de información han transformado a la sociedad civil en la etapa monopolista, consultar nuestro trabajo *Las tecnologías de información y la confección del Estado ampliado*, Cuadernos del TICOM núm. 30, Departamento de Educación y Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, D. F., enero 1984.

² ARRIAGA, Patricia, Fadul, Ligia María; Quibrera, Enrique; González Bosquez, Ximena; Crovi, Delia Ma.; *La revolución informativa en México*, 2 vol., Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo (CEESTEM) y Ed. Nueva Imágen, México, 1985.

- ³ FUENTES Navarro, Raúl, *Escuelas de Comunicación y brechas tecnológicas*, III Encuentro del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación de las Ciencias de la Comunicación (CONEICC), 25 a 27 de octubre de 1984, Guadalajara, Jalisco, México.
- ⁴ PRIETO Castillo, Daniel, *Influencia de las nuevas tecnologías en México*, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), México, D. F. 1980.
- ⁵ CASARES A., Pablo, *Las nuevas tecnologías de información y la brecha Norte-Sur*, III Encuentro del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación de las Ciencias de la Comunicación (CONEICC), 25 a 27 de octubre de 1984, Guadalajara, Jalisco, México.
- ⁶ CROVI, Delia Ma. *Utilización de la radio y la televisión para la Enseñanza y Difusión de la Educación e Investigación Tecnológica: El caso del Sistema de Satélites Morelos*, Unidad de Comunicación Social, Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, Subsecretaría de Educación Tecnológica, Secretaría de Educación Pública, México, D. F., 1984.
- ⁷ MONTOYA Martín del Campo, Alberto, *Informatizing Mexico*, School of Education (SIDEA), Stanford University, California, 1983.
- ⁸ FADUL, Ligia Ma.; Schmucler, Héctor; y Fernández Fátima, "Los satélites de comunicación en México", en la *Infraestructura de las actividades espaciales en México*, Inédito, México, D. F. 1984.
- ⁹ *Ibid.*
- ¹⁰ FERNANDEZ, Fátima, *Nuevas tecnologías de información en México*, III Encuentro del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación de las Ciencias de la Comunicación (CONEICC), 25 a 27 de octubre de 1984, Guadalajara, Jalisco, México.
- ¹¹ QUIBRERA M. Enrique, *La informática nacional: primeras aproximaciones*, Cuadernos del TICOM núm. 32, Departamento de Educación y Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, marzo de 1984, México, D. F.
- ¹² ORIVEL, Francois; y Jamison, Deant, *Educational technology strategies for Mexico. Economic lesson from other countries*. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), México, D. F. 1980.
- ¹³ WARMAN, José, *Marcos de referencia y opciones de política para el desarrollo de la industria electrónica en México*, Comercio Exterior, vol. 34, México, D. F. 1984 pp. 67-76.
- ¹⁴ CASALET, Mónica, *Impacto de las nuevas tecnologías en la industria periodística en México*, Universidad Autónoma Metropolitana- Organización Internacional del Trabajo (OIT), México, D. F., mimeografiado 1984.
- ¹⁵ SORIANO M., Miguel; y Lemaitre, Cristian, "Primera década de la computación en México: 1958-1968 (primera parte)", *Revista Ciencia y Desarrollo* núm. 60, Año X, enero-febrero de 1985, México, D. F. pp. 133-140.
- ¹⁶ Coordinación General de Comunicación Social de la Presidencia de la República, Documento "Diagnóstico de la comunicación social en México", Tomos IX, X, y XI, Presidencia de la República, México, D. F. 1981.
- ¹⁷ HOGREBE, Edmund F.M., "Los medios digitales de comunicación desde una perspectiva social y política", en *Revista Comunicación e Informática*, Vol. II, núm. 7, julio 1981, p. 44.
- ¹⁸ Para ampliar este punto consultar nuestros trabajos, "El estudio totalizador de la comunicación de masas", en *Cuadernos de comunicación* núm. 56, febrero de 1980, México, D. F., "El surgimiento histórico de la comunicación social", en *El condicionamiento histórico de la comunicación social*, Coordinación General de Comunicación Social, Presidencia de la República, 1a. ed., México, D. F. 1981; "El condicionamiento social de los medios de comunicación de masas", en *Comunicación*, Serie Ensayos núm. 10 Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México, D. F. 1983.
- ¹⁹ En este sentido, siguiendo el editorial del periódico *Excélsior*, pensamos que "hasta hoy el Estado mexicano no se ha preocupado por definir claramente su política en materia cultural. Por ello toda la actividad en tal aspecto se lleva al cabo de

modo inconexo y sin metas concretas. Al parecer únicamente se trata de agotar un presupuesto y así obtener un barniz cultural. El problema es en verdad complejo. En primer lugar, debe relacionar a los educandos desde las primeras etapas con la cultura en general y con el arte en especial. Pero no del modo tradicional que tan pobres resultados ha dado y que sí, a cambio, ha enemistado a miles de personas con Cervantes o con Juan Ruiz de Alarcón. En segundo lugar, tendría que articular armónicamente, quizás buscando caminos audaces e imaginativos, los diversos medios con que cuenta para hacer difundir la cultura. Tanto la Secretaría de Educación (con todas sus ramificaciones y principalmente con el INBA), como la televisión oficial tendrían que llevar al cabo un plan común que no descuidara a ningún sector de la población.

Pero aquí encontramos otra dificultad. Se requiere que el Estado conozca a fondo las necesidades culturales del país y que trabaje con planes y proyectos muy definidos para cada una de las diversas zonas de un inmenso territorio con peculiaridades marcadas. De tal suerte que el dotar a la nación de una política cultural definida y con las exigencias de la población es un trabajo titánico más no imposible.

Ciertamente, nada es fácil. Pero la rutina del Estado para difundir la cultura está agotada, exhausta. Hay que organizar a todo el sector cultural del Estado para que cumpla con una función importante, la de conformar espiritualmente a toda una nación. "Política cultural estatal" *Excelsior*, 21 de enero de 1985.

- 20 Para ampliar este punto, consultar de Fernández, Fátima, "Génesis del Sistema de Satélites Morelos", *Revista Información Científica y Tecnológica*, Vol. 7, núm. 100, CONACYT, México, D. F. pp. 47-51.

Tecnología y comunicación se terminó de imprimir
en marzo de 1986, en Multidiseño Gráfico, nubes 329,
S.a.1 Angel, México, D. F.

La edición consta de 2000 ejemplares
y estuvo al cuidado de Ma. Elena Ortega y Guillermo Fonseca