

Resultados  
del concurso de  
ciencia ficción

# ciencia y desarrollo

noviembre  
diciembre  
1984  
núm. 59  
año X

ISSN 01850008

## Los hongos: usos, leyendas y mitos



La robótica,  
¿solución o problema?

Historia gráfica de la  
astronomía en México

La industria  
acerera mexicana

Kundera:  
ciencia y novela



CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

MEXICO \$ 100.00  
EE.UU. 2.50 DOL.

**PUBLICACION DEL CONSEJO  
NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA****Director General***Héctor Mayagoitia Domínguez***Dirección de Comunicación Social***Leopoldo Mendivil***Subdirección de Publicaciones***Ma. Guadalupe Ruiz Avila***Editor***Mauricio Fortes***Consejo Editorial***Gerardo Bueno, Enrique Calderón,  
José de la Herrán, Luis Esteva Maraboto,  
Guillermo Fernández de la Garza,  
Jorge Flores Valdés, Jaime Keller,  
Héctor Nava Jaimés, Ruy Pérez Tamayo,  
José Sarukhán, Julia Tagüenia,  
Victor L. Urquidí***Asistente editorial***Gilda Ma. Bracamontes***Jefe de Redacción***Juan Tonda***Jefe de Información***Antonio Ortíz***Redactores***Luis Cacheux, Manuel Herrera,  
Ma. Luisa López-Vallejo***Administración***Guadalupe Méndez Ortega***Producción***Jorge Rubén Sánchez Casas, Jaime Guerrero***Diseño gráfico***Federico Caballero F.,  
Jorge Flores M., Carlos Martínez A.,  
Jesús Martínez A., Angel Núñez S.,  
Antonio Ontiveros O., Melitón Reyes T.,  
Martín Romero G., Miguel Salinas F.,  
Joaquín Sierra Escalante, Jaime Téllez G.,  
Fernando Torres R.***Tipografía***Juan R. Bárcena M., Susana García J.,  
Ma. Juana Jurado M., Martha Luna,  
Lilia Palacios F., Ernesto Testas M.***Corrección***Benjamín Anaya U., Juan A. Ubaldo  
Beatriz López de Cuadros***Publicidad***Socorro M. de Puente***Suscripciones y números atrasados***Emilio Morales Alamillo*

Portada: Ilustración y Diseño Joaquín Sierra

**INDICE**

<b>Carta del editor</b>	2
<b>Cartas de nuestros lectores</b>	3
<b>De frontera</b>	5
<b>En memoria de Manuel Buendía</b>	10
Gerardo M. Bueno	
<b>El uso de los hongos en Mesoamérica</b>	17
Gastón Guzmán	
<b>Automatización en los países en desarrollo<sup>1</sup></b>	30
Gerd Junne	
<b>Las comunidades microbianas estratificadas de Baja California Norte</b>	45
Alejandro López Cortés, Lynn Margulis y John Stolz	
<b>La reparación del ADN y la inducción de mutaciones</b>	53
David Alcántara Díaz y Ubaldo León Santos	
<b>Análisis y perspectivas de la industria siderúrgica mexicana</b>	65
Juan Méndez Nonell y Antonio Escobedo Bocardo	
<b>El reloj de sol</b>	75
Daniel Malacara Hernández y Daniel Malacara Doblado	
<b>Los medios de comunicación y la capacitación de la fuerza de trabajo</b>	87
Javier Esteiñou Madrid	
<b>¿Forman la psicoterapia y la orientación una continuidad?</b>	101
Ernesto J. Weber	
<b>117 Reflexiones</b>	
<i>Novelas contra el mundo<sup>2</sup></i>	
Milan Kundera	
<b>125 Historia gráfica de la astronomía en México</b>	
Primera parte	
<b>137 Descubriendo el universo</b>	
<i>Un censo estelar, 2da. parte</i>	
<b>147 Nota científica</b>	
<i>La tribología: ciencia y técnica del estudio de la fricción</i>	
Wladyslaw Roman Pawlak	
<b>153 La era digital</b>	
<i>Bioclimatología y computación interactiva</i>	
Margarita Soto Esparza, Ma. de Jesús Angulo Rodríguez, Oscar L. Garduño y Mario Hernández	
<b>163 Ciencia ficción</b>	
<b>169 Desarrollo científico y tecnológico</b>	
<b>173 Gente y sucesos</b>	
<b>180 Los autores</b>	
<b>183 Notas bibliográficas</b>	
<b>187 Reuniones y cursos</b>	

Traducción: 1 Manuel Arbolí; 2 Jorge Brash

# Los medios de comunicación y la capacitación de la fuerza de trabajo

por Javier Esteinou Madrid

*El papel social de los medios de comunicación masiva no sólo se reduce a inculcar ideologías y a incitar al consumo irrestricto. Por su creciente desarrollo tecnológico, el aparato de difusión de masas, en particular la televisión, también se ha involucrado en una importante tarea pedagógica: fomentar la capacitación de la fuerza de trabajo del hombre*

perspectivas epistemológico-políticas, particularmente de las dimensiones funcionalistas, estructuralistas y materialistas.

Sin embargo, no obstante haberse avanzado en forma significativa en este quehacer intelectual, existen multitud de aspectos sobre la investigación de los medios de comunicación y su relación con la sociedad que aún no han sido abordados. Dentro de esta amplia cobertura de matrices de interpretación sobre el desempeño social de los medios, destaca relevantemente la concepción materialista de la comunicación por su esfuerzo teórico de intentar comprender y transformar la práctica cotidiana de éstos desde una interpretación histórica.

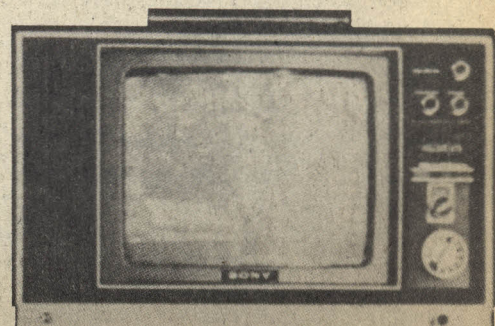
No obstante lo anterior, debido al notable retraso histórico que ha sufrido el análisis de la superestructura cultural y al efecto correlativo que esto ha provocado en el estudio de los aparatos de difusión de masas, únicamente han sido descubiertas y abordadas, desde la concepción materialista de la historia, dos funciones estructurales

que ejercen éstos en la formación capitalista: su función de producción, circulación e inculcación de ideología, y su función de contribución al proceso global de la acumulación de capital, vía el discurso publicitario.

Sin embargo, otra tercera y nueva función más, que cada día adquiere una posición más orgánica en el proceso de reproducción capitalista y en la dinámica de cohesión de la estructura social, es la que ejercen los aparatos de difusión de masas al contribuir a reproducir la formación de la cualificación de la fuerza de trabajo, o de la capacitación de la mano de obra.

Aunque hasta el momento han sido

**L**a producción de la conciencia científica sobre las funciones históricas que desempeñan los aparatos de comunicación de masas en la sociedad moderna ha sido fruto de diversos esfuerzos de la investigación contemporánea. Dentro de estos distintos intentos destaca, por una parte, la influencia de la investigación académica para modificar y ampliar el entorno conceptual con el que se relaciona la teoría clásica de la comunicación colectiva. Por otra, resalta también la constante tarea de autocritica y reinterpretación de la misma, desde distintas



estudiadas de manera insuficiente la función económica y político-cultural que practican éstos, puede decirse que, en la actualidad, ya se empieza a adquirir, dentro de las formaciones capitalistas contemporáneas, una conciencia global más clara que permite enfrentar la transformación y utilización de ambas operaciones estructurales desde una perspectiva crítica.

Si bien es cierto lo anterior, también es verdad que esto último no puede afirmarse sobre la función más reciente de los aparatos de difusión colectiva al contribuir a reproducir la calificación de la fuerza de trabajo desde la década de los años cuarenta en el capitalismo central, y desde la década de los sesenta en las zonas de la periferia. Hasta el momento, dicha función no ha sido explorada, ni desarrollada o incorporada por ninguno de los trabajos de la sociología crítica de la comunicación colectiva con la dimensión cuestionante que le corresponde.

Es decir, el avance teórico de la teoría crítica de la comunicación colectiva no ha contemplado que hoy en día los aparatos de difusión de masas desempeñan una nueva tarea histórica al yudar a reproducir la capacitación de la fuerza de trabajo con las diversas modalidades propias de cada formación social donde actúan. Esto especialmente se observa en aquellos trabajos que al intentar efectuar una síntesis conceptual sobre el grado de conciencia global que se ha producido sobre el funcionamiento de los medios de comunicación y de su cultura de masas, reconocen una diversidad de operaciones que éstos realizan, excepto aquella relacionada con la capacitación de la fuerza de trabajo contemporánea.

En este sentido, se propone demostrar, desde la perspectiva de la economía política de los medios de comunicación, que éstos han empezado a cumplir una nueva función estructural en la reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo.

### Hacia una nueva función estructural del aparato de la cultura de masas

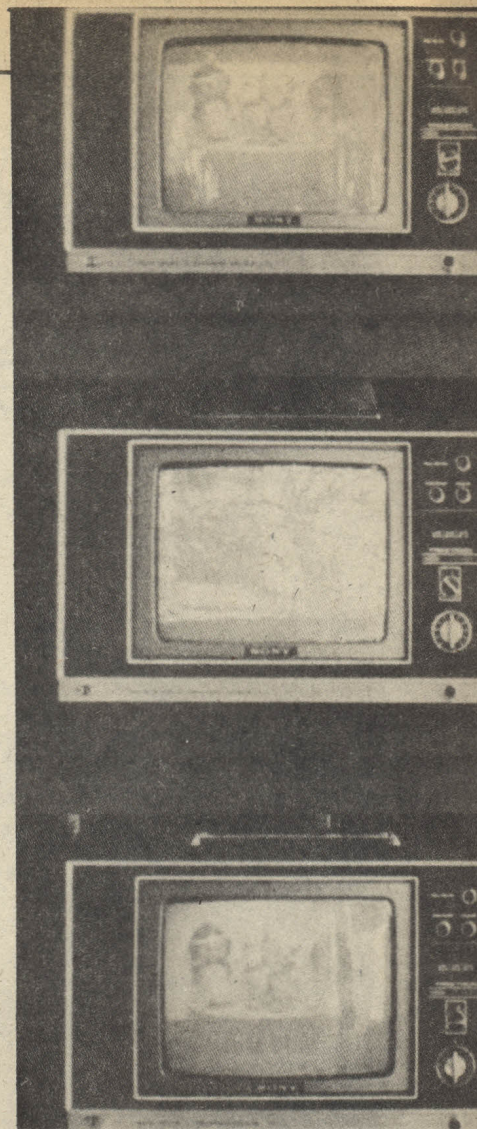
A diferencia de algunos supuestos marxistas, a través de los cuales la es-

cuela representa el único aparato relevante que reproduce la cualificación de la fuerza de trabajo, se piensa que, debido al creciente desarrollo tecnológico del sistema de aparatos de información de masas, la reproducción de aquella también se efectúa a través del aparato global de la comunicación colectiva, sin que hasta el momento éste haya logrado suplir la tarea pedagógica de la institución escolar en el periodo 1970-1980.

Esto significa que debido a las necesidades de adaptación que la dinámica de la reproducción capitalista ha exigido constantemente al aparato escolar, éste ha tenido que modernizarse para, por una parte, responder a las nuevas exigencias de la acumulación de capital que requiere la moderna fase de concentración de valor por la que atraviesa el capitalismo internacional; y por otra, para atenuar las crisis político-culturales que periódicamente provoca el principio de desarrollo desigual de la formación capitalista. Por ello, además de los esfuerzos de renovación del contenido del capital cultural que inculca el aparato de enseñanza, uno de los afanes de refuncionalización más relevantes que en las últimas décadas ha desarrollado, destaca la tendencia a elegir al aparato global de difusión de masas como su principal prolongación técnico-institucional. Mediante éste, el Estado y los sectores de poder llevan a cabo dos funciones concretas que corresponden a la escuela capitalista: la inculcación de la ideología dominante y la formación de la capacitación de la fuerza de trabajo.

Pero, ¿cuáles han sido las principales causas del modo de producción capitalista contemporáneo que han obligado a que el aparato escolar se modernice en tal dirección histórica? En términos generales, se puede decir que obedece a dos demandas fundamentales: una, el incremento de calificación de la fuerza de trabajo que ha exigido la gran revolución tecnológica e industrial capitalista; la otra, la contradicción surgida entre el aumento demográfico de la población y la restringida atención hacia el sistema educativo tradicional.

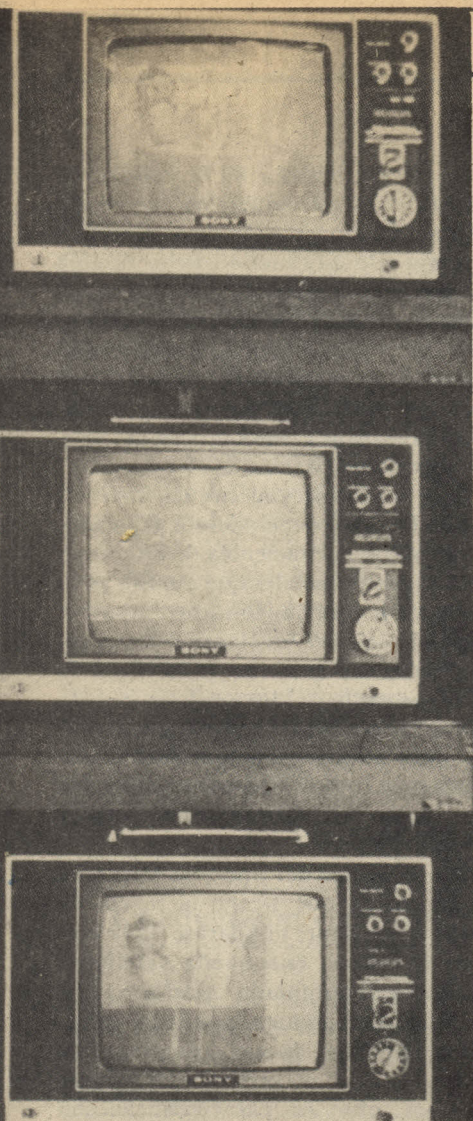
En esta forma, el aparato de la cultura de masas estrena una reorientación de su potencial socializador e inicia una nueva función histórica en la



superestructura de la sociedad capitalista: contribuye a reproducir la calificación de la fuerza de trabajo.

### El surgimiento de los nuevos sistemas pedagógicos de la comunicación social

A partir de las modificaciones de la base económica de la fase avanzada del modo de producción capitalista, su superestructura social entra en nuevas etapas de refuncionalización y transformación histórica para responder a las necesidades y contradicciones que provoca el moderno proyecto de desarrollo del capital. Por ello, a partir de los nuevos giros del patrón de acumulación de valor, los aparatos ideológicos del Estado se ven obligados a experimentar cambios y adaptaciones históricas que les permitan continuar regulando a la sociedad dentro de los márgenes de las relaciones capitalistas



En las últimas décadas se ha desarrollado la tendencia de elegir el aparato global de difusión de masas como la principal prolongación técnico-industrial

de producción. De no realizarlo así, el modelo de conducción de la sociedad que fija el Estado dirigente es abortado, y con ello toda la estabilidad del desarrollo de la sociedad capitalista contemporánea.

De esta manera, dada la creciente demanda de calificación que fija el alto nivel de desarrollo tecnológico de las fuerzas productivas; la insuficiente capacidad del aparato tradicional para cubrir el volumen que impone el inmoderado crecimiento de población; la periódica necesidad de inculcar en forma más ágil una nueva ideología funcional para con las distintas coyunturas sociales por las que atraviesa el proyecto de reestructuración del capital, y las necesidades de éste de invadir las áreas más rentables de la producción social, incluso cultural, para reproducirse como relación dominante

que genera plusvalía, los intelectuales encargados de vigilar la funcionalidad de la sociedad civil han prolongado las tareas de la escuela hacia el aparato global de difusión colectiva y muy en especial hacia la televisión.

Esto significa que la nueva inherencia histórica que a partir de 1940 se observa dentro del sistema escolar, demuestra que la escuela, sin abandonar su tradicional labor grupal de formación ideológica, se inclina cada vez más por efectuar la reproducción de la cualificación de la fuerza de trabajo a través del empleo de las propiedades superestructurales que le ofrece el desarrollo y la organización de la actual tecnología comunicativa de masas: su amplio radio de acción ideológica, la temprana y asidua multisocialización de la conciencia de los agentes sociales, su gran capacidad de legitimación continua y acelerada, su enorme poder de formación del consenso y de movilización de los individuos, su permeabilidad de participación al proyecto dominante y su hermetismo de acción al proyecto proletario.\*

En esta forma, el aparato pedagógico se prolonga bajo la tecnología co-

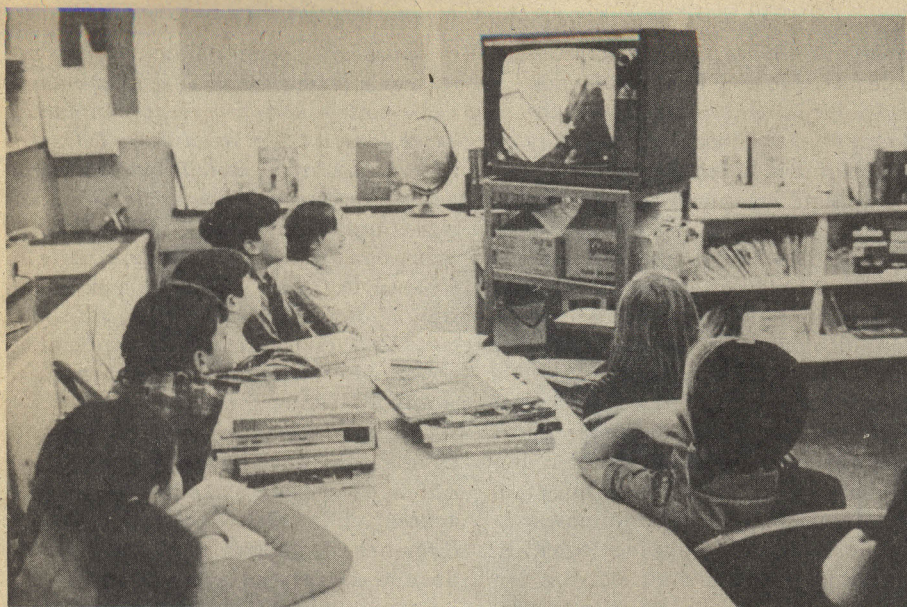
municativa y su particular forma de organización social dando origen, a través de la televisión a la *Telesecundaria*, *Introducción a la universidad*, *Telealfabetización de adultos*, *Telecapacitación obrera*, *Teleformación profesional*, etcétera. Mediante la radio, a *Radio institución técnica*, *Radio alfabetización campesina*, *Radio escuela*, etcétera. A través del cine, a la *Educación audiovisual*, *Video-capacitación rural*, etcétera; y a través de la prensa, al *Periódico didáctico*, *Periódico comunitario*, entre otros.

Con esta nueva operación pedagógica de masas, la superestructura cultural de la sociedad capitalista puede avanzar en la solución de tres contradicciones que ahogan el proceso actual de reproducción de la fuerza de trabajo: por una parte, atiende a la inmensa población creciente que demanda calificación básica para el trabajo; por otra, incorpora y eleva masivamente, a costo social muy bajo, el nivel de calificación de la mano de obra de la población económicamente activa, y finalmente, inculca en forma flexible y continua una ideología adecuada para la realización del trabajo de compe-

\* La UNESCO señala que "las ventajas que trae consigo la utilización de los medios de comunicación social en la educación tienen un triple carácter: se derivan de la dimensión potencial de su público, de su rapidez de penetración y de la riqueza de su ilustración auditiva y visual. Cada uno de estos aspectos ha suscitado aplicaciones concretas en materia de medios didácticos. Por ejemplo, la posibilidad de llegar a todos los alumnos de una escuela mediante la radio y la televisión educativa, incitó a crear formas de enseñanza directa en las cuales se utilizaba la televisión como extensión del sistema escolar, y los programas eran a menudo una producción de la enseñanza dispensada en el aula de clase. El carácter inmediato y la penetración instantánea de la televisión educativa fueron los que provocaron su empleo en los planes de reforma de los programas, como modo de informar a los profesores sobre los nuevos métodos pedagógicos, de implicarlos en ellos y de facilitar a los alumnos nuevas experiencias de aprendizaje. Recíprocamente, la variedad de los recursos audiovisuales permitió la realización de programas de radio y televisión cuyo objetivo principal consistía en conseguir lo que resulta imposible en un aula, a saber, superar las fronteras habituales de la escuela o ilustrar conceptos abstractos mediante dibujos animados o interpretaciones escénicas. En esto estriba también la causa de la utilización creciente de los medios de comunicación social para la educación de adultos y la educación extraescolar de los jóvenes, tanto en programas de alfabetización de masas como en los de desarrollo de la comunidad. Los resultados son muy variables, ya sea en los medios es-

colares o extraescolares o bien en los programas destinados a los niños, los adolescentes y los adultos, y convendrá hacer una evaluación a fondo para aprovechar al máximo las experiencias realizadas". *Informe provincial sobre los problemas de la comunicación en la sociedad moderna*, Comisión Internacional para el Estudio de los Problemas de la Comunicación, UNESCO, París, 1978, p. 55.

Igualmente, remarcando algunas de estas facultades, Noreen Janus y Rafael Roncagilolo indican que "la crisis de la institución escolar, por cierto, no se debe sólo a las limitaciones intrínsecas de la escuela contemporánea, ni puede solucionarse mediante la escolarización de los medios masivos. Lo que ocurre, en efecto, es que los medios (que comparten algunas características de la escuela, pero que también desarrollan sus propias formas de comunicación) han adquirido una eficacia socializadora relevante, desplazando en parte la hegemonía funcional de la escuela. Ello resulta, entre otros factores de la penetración que los medios masivos han logrado dentro de la vida privada, de la ilusión de libertad que producen (desde que es posible cambiar de diario o la estación de televisión), de la variedad de sus programas, de las fuerzas psicológicas que logran movilizar, de su sustento lúdico antes que pedagógico, y de su carácter permanente (puesto que su influencia se extiende sobre toda la vida y no sólo sobre el período escolar)". *Publicidad transnacional, medios de comunicación y educación en los países en desarrollo*, Documentos del Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET), México, D.F., 1980, p. 12.



Debido a la insuficiente capacidad del aparato educativo tradicional para cubrir el volumen del crecimiento de población, las tareas de la escuela se han prolongado hacia la televisión

tencia capitalista que requiere el proceso productivo contemporáneo y la dinámica general de reproducción de la sociedad.

En el marco de la periferia capitalista, este nuevo fenómeno cultural se ha convertido en un ágil instrumento superestructural, que permite que la nueva división internacional del trabajo se efectúe no sólo a partir del tipo de producción económica mundial, sino desde el momento de la formación de la calificación de la fuerza de trabajo. Es decir, dado que el proceso de producción y reproducción de la capacitación de la fuerza de trabajo realizado a través del aparato de la cultura de masas es más vulnerable a la participación de los intereses transnacionales por medio de los discursos pedagógicos, éstos tienden a crear una educación que produzca mano de obra barata para que se inserte en el modelo transnacional de la división mundial del trabajo: la periferia aporta el trabajo de transformación primaria de las mercancías y el centro ofrece el trabajo de transformación industrializada y de comercialización de las mismas.

Con la reproducción de estas relaciones de capacitación productiva, el discurso pedagógico de las vías de difusión masiva se inserta orgánicamente en el nuevo patrón imperialista de acumulación de capital. Esta es una realidad más que, además de exigir el

estudio de la función cultural de los aparatos de difusión de masas desde la óptica de la reproducción de la división internacional del trabajo, obliga a decodificar su análisis desde una interpretación totalizadora de la misma: la perspectiva de la reproducción económica de la sociedad.

Dentro de las aplicaciones realizadas en este sentido, destacan en el capitalismo central los casos de Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania y Japón; en el capitalismo periférico, los casos de Colombia, Puerto Rico, Brasil, Chile, Honduras, Guatemala, Venezuela, India, México, etcétera; en cada uno de los cuales, se dan con modalidades distintas las diversas prolongaciones del aparato escolar al terreno de la información de masas.

### La reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo, vía el discurso pedagógico de la comunicación colectiva

A raíz de las nuevas exigencias de refuncionalización histórica, que la dinámica de reproducción contemporánea del modo de producción capitalista le ha impuesto al aparato escolar, ésta ha tenido que aprovechar los

avances del sistema de la cultura de masas para reproducir, a través del mismo, la capacitación de la fuerza de trabajo. De este modo, dicho sistema ha iniciado la tarea de preparar masivamente a la fuerza de trabajo potencial para que responda competentemente a los requerimientos del actual proceso productivo en su fase de industrialización y automatización.

Dicha capacitación se efectúa a través de la producción, circulación e inculcación de conocimientos especializados sobre la conciencia de los numerosos agentes sociales que modifican la formación económico-social. Abarca, desde los niveles ideológicos de los niños hasta las áreas de la inteligencia más desarrollada, los adultos, y oscila desde las enseñanzas más elementales, como la alfabetización, hasta las instrucciones más elaboradas como son las especializaciones técnicas y científicas.

Al depender del tipo y la forma de capacitación que recibe la fuerza de trabajo mediante el aparato de la cultura de masas, ésta queda habilitada para una determinada transformación de la vida económica, política y cultural de la formación social donde se inscribe. Aunque no existen análisis muy precisos sobre las características con las que dicho aparato contribuye a formar y a reproducir la cualificación de la mano de obra,\* debido a la estructura monopólica que priva sobre la or-

\* Aunque ya se anotó que el aparato de la cultura de masas, como extensión del aparato pedagógico, inculca la ideología de la clase que detenta la dirección global de la sociedad, a través del discurso pedagógico que éste difunde, en esta fase no se desarrollará dicho aspecto por no conocer información histórica sobre la modalidad como se efectúa. Aunque ya se han descrito en otros trabajos algunas de las especificidades bajo las cuales se inculca y organiza la ideología dominante que transmite el aparato del consenso de masas, estamos conscientes que dichas características se refieren al ámbito general del problema y, por lo tanto, no resuelven las particularidades propias del caso. La generalidad de los estudios pertenece al tipo de análisis empirista o de corte descriptivo, que no trascienden de la apariencia del fenómeno. No explican porqué el aparato escolar encuentra una salida estructural a través del aparato de la cultura de masas y tampoco comprenden qué impacto provoca esta nueva modalidad cultural en el proceso de formación cualitativa de la fuerza de trabajo. Son análisis empeñados en la simple recolección y sistematización empírica de informaciones sobre los efectos que éstos producen como aparatos de modernización cultural y educativa.

ganización de ésta, la calificación de la fuerza de trabajo por dicha vía queda básicamente orientada en dos sentidos: por una parte, se destina hacia la incorporación de las nuevas masas de trabajadores al sistema de producción capitalista, y por otra, se dirige hacia la actualización colectiva de la rentabilidad de la fuerza de trabajo en el proceso productivo.

Así, con el fin de abarcar indiscriminadamente la calificación de la fuerza de trabajo en todos los sectores de la población, la tarea de capacitación del aparato de la cultura de masas atraviesa hasta el momento por las siguientes áreas de sistematización de la conciencia y aptitudes: a) nivel de educación elemental o primera aculturación, b) nivel de formación básica, c) nivel de capacitación media, d) nivel de preparación técnica y e) nivel de educación superior.\*

## La educación elemental

Todo proceso de cualificación de la mano de obra no es el resultado de la simple asimilación de un exclusivo nivel especializado de conocimientos, sino el producto de la internalización de un conjunto de experiencias más amplias, iniciadas desde la primera aculturación o despertar social hasta las especialidades profesionales; se puede pensar que la dinámica de formación de la calificación de la fuerza de trabajo se inicia desde las instancias primarias de la educación infantil de los individuos; es decir, la creación de la capacitación de los agentes sociales no se logra al exponer un conjunto sistemático de conocimientos avanzados, sino

\* En el nivel de educación elemental, se incluyen todas aquellas actividades preescolares inculcadas por el discurso pedagógico de los aparatos de difusión de masas, y que actúan como cimiento cultural de los futuros grados de capacitación social. En la etapa de alfabetización, se considera la educación básica impartida exclusivamente a los adultos iletrados. La formación básica se refiere a los conocimientos que se alcanzan con la educación primaria. La capacitación media abarca la enseñanza y la socialización que imparte la secundaria, la preparatoria y el liceo. El nivel técnico comprende aquella capacitación que permite el desempeño de actividades de especialización media. El nivel de educación superior incluye las actividades de alta especialización profesional.

que se obtiene mediante la cristalización global de procesos graduales de socialización que permiten la posterior asimilación de los conocimientos crecientemente especializados.

La capacitación de un obrero textil no se inicia cuando se le inculcan los principios del secado de fibras, de su anilación química, de su resistencia cerrada, etcétera, sino desde el instante en que éste aprende a hablar, leer, escribir, contar, obedecer, para desenvolverse en la sociedad y especialmente en la fábrica. Cubrir estas fases de la socialización elemental es sentar las bases de la futura capacitación especializada. Es por esta razón por la que los orígenes de la reproducción de la capacitación de la mano de obra, que realizan los aparatos de difusión de masas a través de su discurso pedagógico, debe ser analizada desde la etapa más elemental en que éstos la empiezan a construir: la infancia.

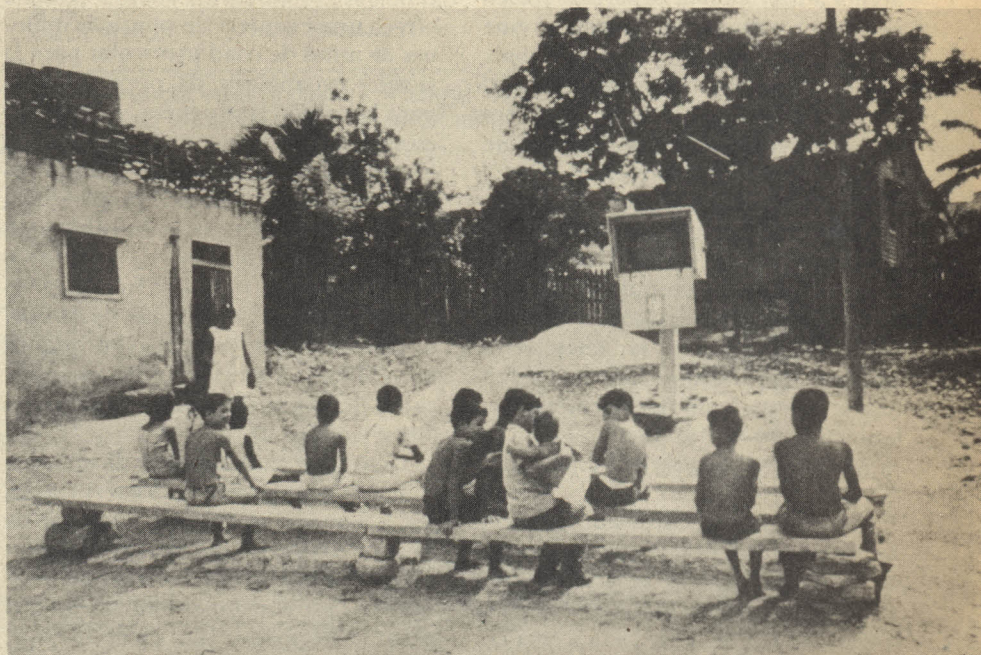
Aunque existen diversas experiencias de educación preescolar a distancia los proyectos más elaborados son los que, de 1968 a 1975, realizó el "Taller de televisión para Niños" (*Children's Television Workshop*) a través de sus teleseries infantiles *Plaza Sésamo* (*Sesame Street*) y *La Compañía Eléctrica* (*The Electric Company*).

De ambos programas pedagógicos, *Plaza Sésamo* fue el más rápidamente

asimilado por las conciencias infantiles de Estados Unidos y del mundo entero, pues a finales de 1977, solamente en ese país, más de nueve millones de niños (de un auditorio potencial de 12.5 millones) siguieron día a día las lecciones televisivas en sus cursos de tercer año; algunos años después, el 80 por ciento de esta misma población infantil lo asimiló como el nuevo maestro preescolar.<sup>1</sup>

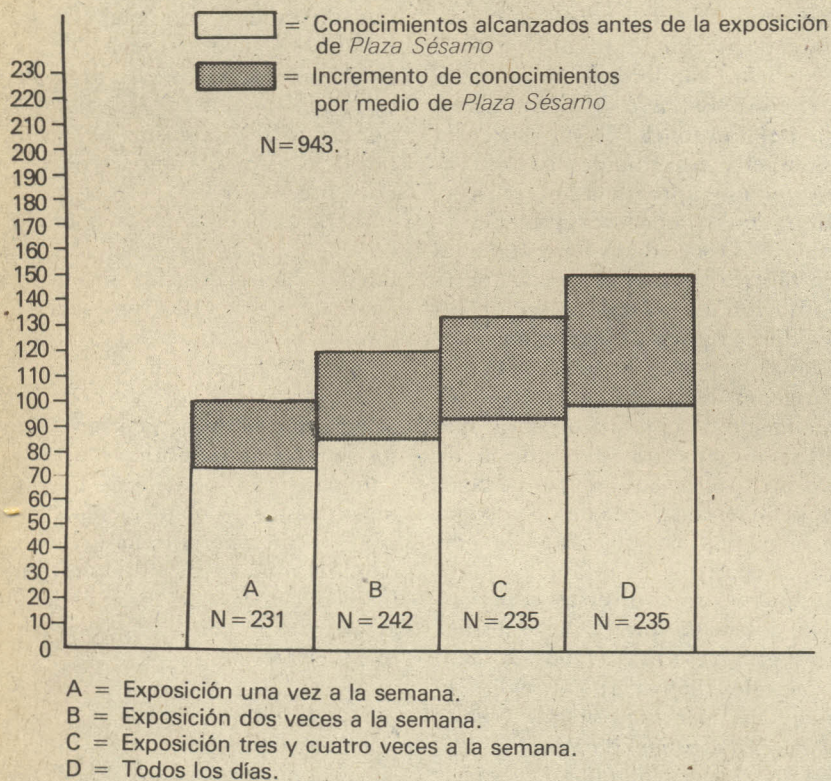
A través de estas exposiciones, al niño se le capacita en actividades y habilidades de socialización primaria que abarcan desde las representaciones simbólicas (letras, palabras, sonidos, imágenes, objetos numéricos), la organización cognitiva (desenvolvimiento y orientación de la percepción, elementos de relación y clasificación), el razonamiento y la solución de los problemas (deducción, explicación y resolución de situaciones), hasta la ubicación del niño en su mundo (el Yo, las interrelaciones sociales, el entorno creado por el hombre, el entorno natural, etcétera).<sup>2</sup>

Ahora bien, el éxito de *Plaza Sésamo* y de los programas restantes no proviene meramente del *curriculum* cultural que ofrecen sus series, sino de sus atractivos resultados de aprovechamiento escolar. Con una sencilla evaluación, se confirmó que después de la primera temporada de difusión, los



La operación pedagógica de masas atiende a la población creciente y le proporciona calificación básica para el trabajo

Efectividad de la educación preescolar en niños estadounidenses mediante *Plaza Sésamo*



Cuadro 1

pequeños estadounidenses "menos aventajados" habían superado sus conocimientos en proporción de un nueve por ciento respecto a los que observan el programa ocasionalmente; 15 por ciento, los que lo veían dos o tres veces por semana; 19 por ciento, quienes lo recibían cuatro o cinco veces, y 25 por ciento entre los que lo presenciaban más de cinco días. Esto mismo se comprobó en otras áreas de los EE.UU., en donde después de registrar la asimilación de los niños antes y después de presenciar la teleserie se concluye que los conocimientos infantiles se incrementan notablemente en la medida en que aumenta el contacto con la serie instructiva<sup>3</sup> (véase cuadro 1).

Después de los éxitos obtenidos en Estados Unidos, el proyecto pedagógico de *Plaza Sésamo* se trasladó, en 1970, a más de 20 países. En 1971 a 37, en 1977 a 48, y en 1975 a una cobertura de más de 90 naciones. Por estas fechas, las proyecciones unilineales

de los especialistas del Taller, establecen que solamente América Latina ofrece una clientela de veintidós millones de niños de edad preescolar para la versión española y de once millones para la versión portuguesa. Aunque en estos casos el tránsito de adaptación ideológica de la matriz original a los idiomas natales significó la presencia de diversos desajustes culturales para su óptima asimilación, los resultados de aprendizaje también fueron altamente positivos: en el caso de México, se confirmó que la población infantil asimiló de la siguiente forma estratificada, los conocimientos presentados (véase cuadro 2).

Un último caso aislado y de menores dimensiones aparece en Venezuela, en 1951, cuando el Centro Nacional de Medios Audiovisuales de Caracas ofrece educación preescolar a 14 escuelas maternas, con un promedio de 100 niños marginados de cinco a siete años. El experimento cunde rápidamente entre los jardines de niños y en

un lapso breve adquiere dimensiones considerables.

Mediante esta nueva práctica pedagógica, el moderno complejo de aparatos de la cultura de masas colabora a garantizar las condiciones de reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo en la educación elemental. Con esto asienta las bases para la subsecuente formación de la competencia laboral en grados de calificación más especializados.

Así, el nuevo proyecto de trabajador, creado paulatinamente por la reciente función pedagógica de los aparatos de difusión de masas, surge y se inscribe desde los cimientos más primarios del antiguo aparato escolar. Es desde la conciencia virgen donde se inicia la refuncionalización de las estructuras culturales de la nueva sociedad capitalista.

### La formación básica

Las enormes posibilidades tecnológicas desarrolladas por los aparatos de comunicación de masas han permitido que su nueva función pedagógica no sólo sea empleada para la aculturación de los niveles preescolares, sino también ha permitido que sean canalizados para la instrucción de mano de obra en las etapas básicas de la reproducción de la fuerza de trabajo. Así, además de la función pedagógica que tradicionalmente ha ejercido la escuela convencional para educar a la población en los primeros grados de escolarización primaria; a partir de su consolidación como aparatos ideológicos, las instituciones de comunicación colectiva también contribuyen notoriamente a impartir la educación básica sobre las grandes coberturas demográficas que demandan competencia profesional.

Dentro del repertorio en el que se ha utilizado la televisión para esta nueva función económico-cultural, sobresalen los esfuerzos que en 1961 realizó la Fundación Joa Baptista de Amoral para dar los conocimientos formales de lenguaje, aritmética, educación sanitaria, educación cívica e historia de Brasil, en las capas populares del país, a través de un ciclo de 78 emisiones de la *Escuela televisada*. Para 1963, esta



experiencia se amplía a 1 500 alumnos analfabetos, y al año siguiente la población estudiantil aumentó a 2 700 miembros. Hacia 1968, las emisiones han penetrado en el ámbito educativo de 15 estados y 1 250 ciudades.

Dos proyectos más que continuaron esta nueva tendencia histórica fueron los intentos que, en 1975, realizó el "Movimiento Brasileño de Alfabetización" para impulsar la instrucción primaria a 400 mil personas, y el programa nacional que en 1973 realizó el Ministerio de Educación y Cultura y la Fundación Centro Brasileña de Televisión Educativa, para proporcionar educación básica a quince millones de adolescentes y adultos que no habían cubierto sus estudios primarios. Dicha capacitación se impartió dentro de un discurso telenovelado; contó con un financiamiento estatal de dos millones 500 mil cruzeiros.<sup>1</sup>

Otra experiencia de telecapacitación básica a gran escala descolló en Colombia, en 1960, cuando el Departamento de Televisión Educativa, con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Universidad Nacional y el Ministerio de Educación proporcionaron instrucción primaria a más de 100 escuelas de diversas zonas del país. Mediante la coordinación de 500 teleaulas, el Departamento de Televisión Educativa del distrito especial de Bogotá y Cundinamarca, educó a 200 mil niños en los

cinco grados de escolaridad primaria. En 1965, dichos servicios se ampliaron a los departamentos de Antioquía, Caldas y Atlántico con una cobertura de más de 300 mil alumnos con 6 mil 200 maestros. Para 1966, el Instituto Nacional de Radio y Televisión se extendió al departamento de Bolivia y Santander, y el número de telealumnos aumentó a 400 mil con 9 mil docentes. Al finalizar 1968, 486 mil 144 estudiantes de los departamentos de Cundinamarca, Talima, Risaralda, Caldas, Antioquía, Bolívar, Atlántico, Santander, Bocaya y Quindío recibieron las lecciones televisadas, coordinadas por 100 mil 346 maestros.<sup>2</sup>

Entre algunos otros esfuerzos que los países latinoamericanos han realizado para reproducir el nivel básico de la calificación de la fuerza de trabajo, se cuenta el Proyecto General de Teleeducación-Peruana que en 1961 asistió a 5 mil niños sin enseñanza primaria. Dicho proyecto evoluciona y se convierte, en 1962, en la Tele-escuela Popular Americana de Arequipa (TEPA), dedicada a impartir los conocimientos de lectura, escritura y cálculo elemental. Para 1969, el proyecto TEPA contaba con 800 niños. En 1964 surgió el Instituto Nacional de Tele-educación (INT), que promueve la institución primaria en Lima, Piura, Chicalayo, Trujillo, Tama y Puerto Maldonado, e imparte conocimientos sobre cálculo, lenguaje, educación social, educación moral y religión, cantos escolares, in-

dustria casera y artes domésticas. En su primera etapa, recibe a 600 mil alumnos, mediante la televisión, y a 900 mil a través de la radio.

Otro caso más aparece en Uruguay, cuando, de 1964 a 1967, opera la Televisión Educativa de Enseñanza Primaria al complementar el *currículum* de escolaridad primaria mediante la difusión de cursos sobre historia, matemáticas, física, ciencias naturales, lenguaje, geografía, etcétera. Lo mismo se confirma en Argentina, cuando, de 1965 en adelante, el Estado, a través del Consejo Nacional de Educación, crea la "Teleescuela Primaria", dedicada a reforzar la enseñanza básica sobre la naturaleza, actividades manuales, dibujo, geografía, historia, moral y educación cívica, para los niños de 6 a 12 años. Actualmente, el Estado argentino atiende solamente en la ciudad de Buenos Aires, 300 escuelas primarias con más de 80 mil alumnos de las provincias de Salta, Corrientes y Santa Fe.<sup>6</sup> Venezuela también ha introducido la teleeducación primaria desde 1968 para impartir las asignaturas de castellano, matemáticas, geografía, civismo, literatura, fisiología, sociología, ciencias físico-naturales y música.<sup>7</sup>

Uno de los últimos ejemplos que consolidan la teleinstrucción primaria, a base del aprovechamiento de los avances técnicos y pedagógicos obtenidos en la etapa preescolar, son los frutos arrojados por la serie *The Electric*

Asimilación de conocimientos transmitidos por la versión castellana a Plaza Sésamo en México en 1970 (en porcentajes)

Grupo social	Conocimientos generales	Reconocimiento de relaciones	Hábitos de clasificación	Habilidades numéricas	Exposición de emociones
Estrato medio-alto urbano	64	59	33	42	56
Estrato bajo-urbano	51	63	21	38	38
Sector paupérrimo-urbano	51	56	13	28	34
Grupo mestizo-rural	49	58	16	37	34
Grupo indígena rural	43	49	13	26	18

Fuente: Elaborado con datos presentados por Rogelio Díaz Guerrero, Raúl Bianche y Rosario Ahumada de Díaz, Investigación Formativa de Plaza Sésamo. Introducción a las técnicas de preparación de programas educativos televisados, Ed. Trillas, México, D.F., 1975, pp. 77-139.

*Company* en los Estados Unidos. Dirigida a un público escolar de siete a diez años, dicha serie es utilizada dos meses después de su lanzamiento por más del 23 por ciento de las escuelas primarias de los EE.UU., y para 1972 cuenta con un público infantil de más de cuatro millones de alumnos. Apoyada con fuertes recursos musicales, visuales, cómicos y emotivos, más elaborados que los empleados para *Plaza Sésamo*, la serie desarrolla eficientes hábitos de lectura y socialización primaria en los estudiantes de grados básicos.<sup>8</sup>

De esta forma, el nuevo proyecto pedagógico de los aparatos de difusión de masas contribuye a formar y reproducir la calificación de la fuerza de trabajo a nivel básico y con ello permite, una vez más, que la cultura de masas responda a las exigencias que imponen las necesidades económicas de la preservación del capital.

### La capacitación media

El empleo pedagógico de los aparatos de difusión de masas también se dirige a la capacitación de la fuerza de trabajo en los niveles de instrucción media. Algunos de los casos más sobresalientes se encuentran de 1961 a 1965, en Chile, cuando el canal 9 de la Universidad Nacional inicia sus cursos en circuito abierto para algunos liceos de Santiago. Mediante éstos se ofrecen cursos de francés, alemán, español, historia del arte, música, biología, química, física, matemáticas y economía política.

A partir de 1965, la Dirección General de Educación Audiovisual de la Secretaría de Educación Pública, en México, inicia la enseñanza secundaria a través de la televisión. El éxito es tal que para 1967 la telesecundaria mexicana imparte todas las materias del primer año y para 1969 el ciclo completo de secundaria queda totalmente integrado y organizado por este medio. Se instruye sobre educación cívica, matemáticas, tecnología, español, educación física, biología, geografía, historia, química, inglés, etcétera. Al año siguiente el Sistema Nacional de Telesecundaria cuenta con 50 mil alumnos, de los cuales 35 mil son directamente controlados por

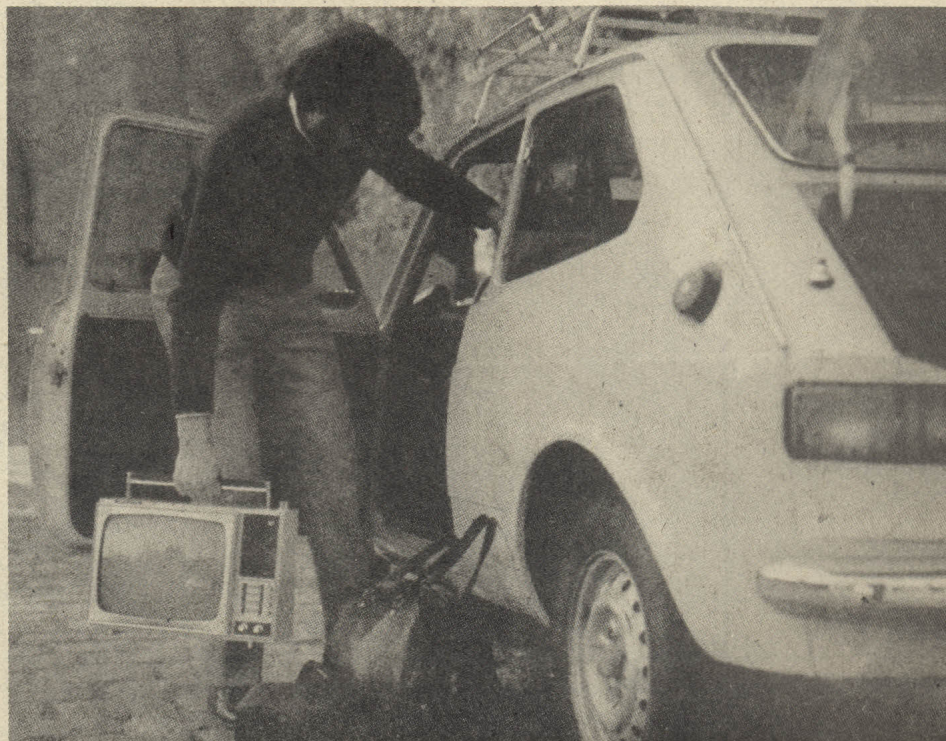
medio de listas de asistencia en cada teleaula y el resto son estudiantes libres.

Meses después, la telesecundaria mexicana rebasa las fronteras urbanas y se dirige a las zonas rurales y a las áreas en proceso de industrialización con objeto de elevar la productividad del país. En un breve lapso, este nuevo proyecto formativo cuenta con una red nacional de 23 estaciones que abarcan 700 mil telehogares en el D.F., Colima, Estado de México, Morelos, Jalisco, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Veracruz, Aguascalientes, Querétaro, Guanajuato y Michoacán. En el futuro, se espera ampliar la red nacional hasta cubrir 20 millones de habitantes.

Otro importante programa de reproducción de la fuerza de trabajo en la instrucción media, aparece en Francia en 1962, a través de la Oficina de Cooperación Radiofónica (OCORA). Mediante esta institución se forman profesionales altamente demandados y absorbidos por las medianas y pequeñas industrias galas. Para 1963, esta organización ha ampliado su radio de acción, y cuenta ya con 23 centros en la metrópoli y 37 en el interior del país con un total de 750 alumnos. Para 1970 los centros sobrepasan la cifra de 100 y esta modalidad instructiva es

considerada por el gobierno francés como fundamental para educar. Más adelante, estos avances en secundaria, preparatoria y liceo se refuerzan con la práctica de la televisión escolar que intenta atender a 70 mil alumnos marginados del bachillerato básico. Por mediación de este proyecto, el Ministerio de Educación atiende, en el ciclo escolar de 1965 a 1966, a 36 mil 900 alumnos, de los cuales el 63 por ciento aprueba excelentemente sus cursos correspondientes.

Un ejemplo más que ilustra este tipo de capacitación laboral aparece en la República Federal de Alemania con la fundación de los "TelleKolleges". Por medio de éstos, el gobierno alemán auxilia a las escuelas profesionales complementarias con conocimientos sobre contabilidad comercial, gestión de empresas, dietética, explotación agrícola, historia, educación cívica, sociología, álgebra, geometría, física, química, biología y geografía. Otra experiencia de capacitación media a distancia surge en Brasil, en 1968, cuando se inaugura la televisión de la Universidad del Pacífico, dedicada a la transmisión de programas de educación para nivel medio suplementario y de carácter general. Esto mismo se observa en Argentina, en 1969, cuando



A partir de la década de los sesenta se aborda la formación superior a través de la televisión, que ahora se conoce como "Universidad Abierta"

el Canal 9 de Televisión Nacional inaugura la telesecundaria colectiva. A través de ésta, se ofrecen cursos de matemáticas modernas, francés, castellano y otros más, que rápidamente incita al empleo masivo de nuevas tecnologías educativas en el campo de la instrucción media.<sup>9</sup>

Por medio de esta práctica, el nuevo proyecto pedagógico del estado capitalista moderno redondea la formación de la competencia económica de las fuerzas productivas en el nivel medio. Con ello asienta un avance sustancial en la masificación de los sistemas educativos, pues rebasa más de la mitad del espectro de escolarización del sistema tradicional.

Además de cubrir el *currículum* académico convencional de la formación preescolar, elemental y media, la reciente tarea pedagógica de los medios de comunicación también prepara la especialización técnica. Por ello, en 1963, la televisión instructiva de Buenos Aires, Argentina, a través del Consejo Nacional de Educación Técnica, inicia la teleaula técnica para grupos marginados de educación básica. Mediante ésta, durante varios años brinda capacitación técnica acelerada a hombres y mujeres, sobre cálculo elemental, instalación de conexiones eléctricas, equipos de fuerza motriz, diseño y confección de vestidos, etcétera. Con el tiempo, la telesecundaria técnica se ha especializado más cubriendo tres niveles: los cursos de capacitación que distribuyen los conocimientos requeridos para el desempeño de un oficio; las clases de apoyo que cumplen una función auxiliar en las escuelas técnicas; y los programas de interés general no especializado de la población. Al finalizar los ciclos, los estudiantes reciben un certificado oficial que los acredita como auxiliares en las especialidades respectivas.

Este mismo proceso cultural se innova en Uruguay en 1968 a través de la Universidad del Trabajo. Se imparten conocimientos sobre autoconstrucción de viviendas, reparaciones generales, mecánica elemental, servicios de electrónica, albañilería, carpintería, fontanería, etcétera. Con los años, esta modalidad educativa se extiende a otros países y en 1975 surge en Bolivia y Paraguay con la fundación de las teleescuelas técnicas. En este año, la ins-



Con la introducción de enseñanza en el nivel medio, se asienta un gran avance en la masificación de los sistemas educativos, pues se cubre más de la mitad del espectro de escolarización

trucción especializada abarca la ciudad de La Paz, en el primero, y La Asunción, en el segundo. Se transmiten cursos sobre comunicación por transistores, química textil, mantenimiento de la vivienda, mecánica automotriz, reparaciones eléctricas, etcétera. Toda esta educación se refuerza con apuntes impresos distribuidos gratuitamente; al concluir los cursos, se entregan diplomas con reconocimiento oficial como auxiliares en electrónica.<sup>10</sup>

La formación técnica a distancia también se lleva a cabo en México en 1980, cuando el gobierno mexicano, por medio de su Red de Televisión para la República Mexicana (TRM), inicia la capacitación industrial de 500 mil trabajadores y obreros especializados para adecuarlos a los requerimientos de la acelerada expansión industrial del país.<sup>11</sup>

Esta línea se refuerza en 1981 con la empresa radiofónica Telerrey, que ofrece educación especializada a profesionales de más de 200 empresas del país. Para ese año, la empresa ya ha compartido más de 11 mil servicios formativos para instituciones privadas y oficiales, que le han permitido acumular una enorme experiencia pedagógica en el campo teleeducativo. Una

de estas facetas se refleja al aplicar el nuevo sistema de animación por computadora, que permite ilustrar sitios donde la cámara convencional no puede llegar.<sup>12</sup>

Finalmente, con objeto de incrementar la producción agrícola, desde 1959 se inicia la instrucción técnica a través de las teleaulas a campesinos en Francia, Italia, Japón y Birmingham (Inglaterra). En América Latina resalta el caso de México, donde a mediados de 1980, a través del Sistema Alimentario Mexicano (SAM) y con el apoyo de 296 radiodifusoras, 195 mil historietas y 20 millones de ejemplares de libros, imparte 17 mil cursos técnicos y auxiliares para capacitar a 13 mil especialistas agropecuarios y 517 mil campesinos productores en los 127 distritos de riego del país. Mediante dichos cursos se informa a las comunidades rurales sobre las técnicas agropecuarias más adecuadas para la superación y conservación de los cultivos, el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, el mejoramiento de semillas, la sanidad vegetal, la fertilización, la conservación del suelo, el cultivo de frutas, los huertos familiares, la industrialización casera y la salud del ganado, aves, cerdos, ovinos, caprinos y otros. Con ello, el Estado organiza

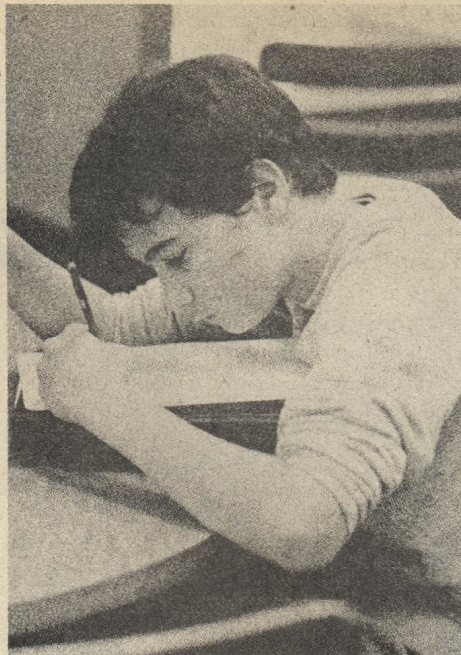
una nueva forma de rentabilidad agraria, que incrementa notablemente la producción nacional de las cosechas de maíz y frijol, para hacerle frente a la avanzada escasez de alimentos que mina las bases de estabilidad social del país. Los logros se extienden a tal grado que, para 1982, se planea ampliar la cobertura de TRM a 48 millones de habitantes, al abarcar Yucatán, Quintana Roo, Campeche, Sinaloa, Baja California y Sonora.<sup>13</sup>

Con esta moderna tarea pedagógica de los aparatos de difusión de masas, el Estado capitalista incorpora productivamente no sólo a las masas urbanas relegadas de la preparación profesional y técnica convencional, sino a los habitantes de zonas muy remotas que el antiguo aparato escolar no ha alcanzado.

## La educación superior

El desarrollo de esta moderna tarea pedagógica de los aparatos de difusión de masas ha cubierto así todas las fases de la educación formal tradicional. El último peldaño que permanece pendiente, y que a partir de la década de los sesenta se empieza a abordar, es la formación superior. Iniciada a finales de 1963, en Inglaterra, como Universidad de las Ondas y, posteriormente, como Universidad Abierta, esta nueva modalidad de instrucción superior, ofrece conocimientos altamente especializados a la población que no puede acudir al sistema avanzado de escolarización convencional. De esta forma dicha universidad permite que los estudiantes relegados cursen simultáneamente su formación profesional desde diversas zonas del país y al concluir ésta reciban diplomas académicos reconocidos por el Estado.

El desarrollo de esta nueva vía pedagógica fue tan rápidamente asimilado por la población joven, que para 1977, en Inglaterra, 25 mil alumnos fueron atendidos por este servicio educativo, mientras que en este mismo año, el total de las universidades inglesas sólo recibieron a 60 mil estudiantes. Esta tendencia se extendió rápidamente a todas las profesiones; llegó a su culminación algunos años después, cuando la Universidad de Glasgow, en colaboración con la *Scottish Television Ltd*;



inauguró la teleinstrucción de la profesión más prolongada: la medicina. Iniciada a través de la televisión, el *Post Graduate Medicine* es recibido por el 67 por ciento de los médicos ingleses. Mediante éste, se conserva un avance y actualización permanente en el campo de las ciencias médicas, que le permite al Estado inglés multiplicar en un porcentaje considerable la planta nacional de médicos.<sup>14</sup>

El desarrollo de la televisión instructiva en circuito cerrado en Estados Unidos también se aplica al caso de la formación de médicos. En 1939, se inicia su uso educativo en el Hospital Israel Zion de Brooklyn en Nueva York para que grupos de 75 médicos y practicantes aprendieran las técnicas de la cirugía forense. Así, la pantalla de televisión sustituye la sala del anfiteatro como marco pedagógico. Para 1947, el Creighton Memorial St. Joseph's Hospital de Omaha, en Nebraska, y la Universidad de Pennsylvania utilizan dicho medio audiovisual para difundir constantemente el adiestramiento en técnicas quirúrgicas para pasantes en medicina. En 1979, el Centro Médico de la Universidad de Kansas instala su circuito cerrado para el empleo diario de la televisión en la educación médica, y para 1950, la Universidad de Pennsylvania adquiere su propio equipo audiovisual para ampliar la instrucción de los galenos. Para 1956, las escuelas de odontología, de la Universi-

dad de Texas y de Pennsylvania, iniciaron sus matrículas escolares por televisión, y en 1962, 42 escuelas de medicina y 37 de odontología incorporan en sus programas de educación superior al nuevo docente electrónico: la televisión de circuito cerrado.

Algunos años después, la *Columbia Broadcasting System (CBS)*, la *National Bureau of Standards (NBS)* y la Universidad de Nueva York inauguran sus programas universitarios dedicados a jóvenes de bajos recursos, aspirantes a calificación profesional. En 1963, dichos cursos cubren una audiencia estimada de 300 mil alumnos, que poco a poco se multiplicó hasta contar con una red de más de 300 universidades distribuidas en todos los EE.UU. Con el apoyo de la Universidad de San Diego y del propio gobierno, estos programas alcanzan una nueva fase de modernización instructiva, que en breve tiempo fue retomada por la *British Broadcasting Corporation (BBC)* y *Time Life* para distribuir masivamente, por prensa y televisión, conocimientos especializados de nivel superior. Aparece así una nueva red educativa que vincula más de 300 estaciones de televisión y más de 500 periódicos en EE.UU., Canadá, Puerto Rico, Guam, Europa Occidental y el Lejano Oriente, al tiempo que más de 300 universidades coordinaron y acreditaron los cursos como si se hubieran realizado en el aula.

El programa de la Universidad Abierta entra en una nueva dimensión histórica, cuando los gerentes transnacionales proponen que la universidad televisiva rebase las fronteras nacionales y se forme la "Universidad Mundial" a través de la televisión. Dicha organización debe ser un verdadero centro docente desnacionalizado, cuyo principal objetivo sería la investigación, la enseñanza y el aprendizaje sobre el aprovechamiento de los recursos mundiales de índole industrial, comercial, agrícola, social y cultural. Esta universidad debe ser internacional, técnica y práctica. Las profesiones que desarrollará son: salud, regulación de la población, educación, criminología, protección ambiental, zoología, economía del medio ambiente, evacuación de desechos, comercio e industria, agricultura, minería, gobierno local y estatal y adiestramiento.

Los planes de estudio se enfocarían a las necesidades del "mundo real", es decir, a los requerimientos del centro comercial mundial en formación. En resumen, la reforma mundial de la educación que los "gerentes de la tierra" soñaron, tiene por objeto integrar y racionalizar la producción mundial de conocimientos comercialmente útiles.

En Estados Unidos esta tendencia teleuniversitaria recibe un fuerte apoyo en 1981, cuando el multimillonario Walter Annenberg, editor de *TV Guía* y ex embajador americano en Londres, donó 150 millones de dólares a la red radiotelevisiva no comercial para crear la "Universidad Televisiva". Así impulsada, la *Corporation for Public Broadcasting* (CPB) inauguró un nivel masivo de calificación del trabajo a escala superior que permitía la incorporación de numerosos grupos marginados a la estructura de producción nacional.<sup>15</sup>

La acumulación de riqueza telepedagógica en el nivel superior, lograda por el capitalismo avanzado, propicia que este modelo universitario también "prenda" en la periferia. De esta manera, respaldada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Fundación Cultural Televisiva inició en 1976 la creación de una tendencia pedagógica denominada "Universidad del Aire". Televisiva inaugura este moderno planteamiento educativo, desarrollado en tres fases: la primera, difunde *Introducción a la Universidad*; la segunda, *Extensión Universitaria*, y la tercera, *Universidad Abierta*. A través de este modelo, el consorcio cultural más grande de Latinoamérica ofrece la oportunidad de "democratizar" la educación superior, pues permite que un enorme volumen de personas rechazadas por el sistema de instrucción superior tengan acceso a ésta por medio de la televisión.

Como respaldo para esta nueva modalidad de educación profesional, la empresa crea el Centro de Información y Datos Educativos, con filmoteca, videoteca, discoteca, museo y modernos sistemas de computación e informática, para "investigar, estructurar y proyectar programas educativos destinados al mejoramiento de los grandes problemas nacionales". Así se

amplía la novedosa matriz pedagógica de masas que crea un proyecto nuevo de cultura formal. Su desarrollo es tan acelerado que a un año de experiencia la UNAM difunde por televisión un *curriculum* de 4 mil 79 cursos profesionales y 15 mesas redondas, en las que participan 1 mil 75 docentes universitarios. Para 1976, el Ministerio de Educación de Honduras autoriza la difusión de la "Universidad del Aire" en su territorio, y para 1980, su acervo tele-educativo, único en su especie, cuenta con más de 8 mil 700 programas de media hora y 3 mil paquetes de una hora.

Entre algunas de las múltiples especialidades en que se capacita a los cuadros superiores, figuran la introducción a la planctología, tectónica de placas, fronteras de la física nuclear, mecanismo de acción de las hormonas, resonancia magnética nuclear, matemáticas, diseño urbano, estructuras arquitectónicas, anatomía, bioquímica, biología, neurología, fisiología, cosmografía, derecho penal, derecho constitucional, técnicas de riego, ingeniería agrícola, procesos administrativos, economía y empresas, sociología, ciencia política, mineralogía, etcétera.<sup>16</sup>

Con este nuevo discurso pedagógico que el aparato de la cultura de masas difunde en todos los ámbitos de especialización laboral, el Estado capitalista inicia un modelo educativo que

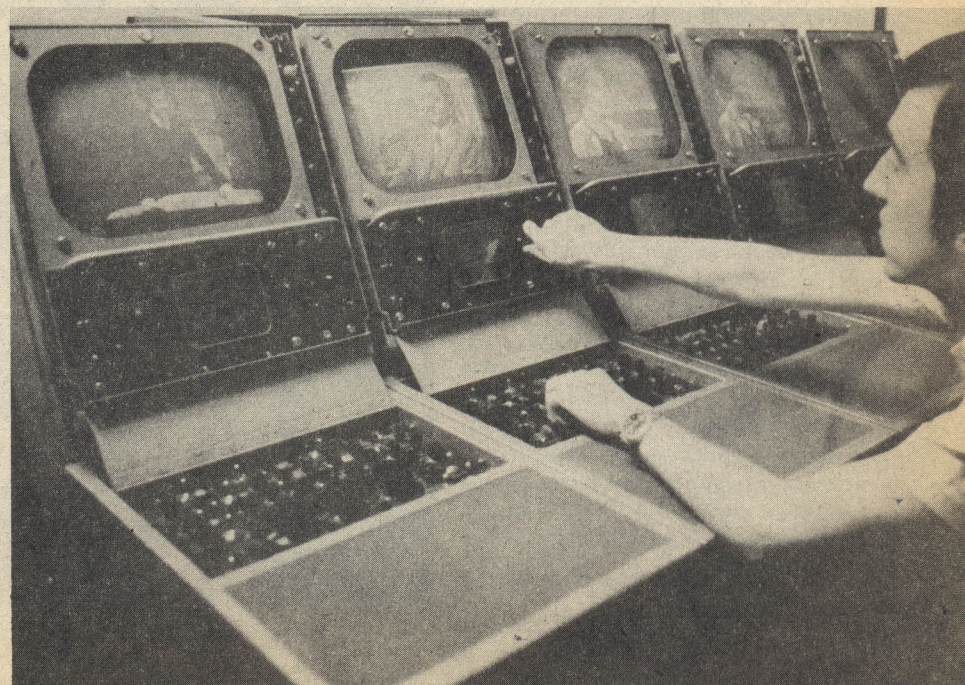
abre nuevas dimensiones, cualitativas y cuantitativas, al proceso de reproducción de la fuerza de trabajo.

## Consideraciones finales

El principio de desarrollo desigual que ha sostenido a la sociedad capitalista durante el siglo XX, ha generado crecientes contradicciones económicas, políticas y culturales minando la capacidad de integración y dirección social del Estado contemporáneo. Golpeados por la distribución desigual de la renta nacional y por la poca participación política de las masas en los programas de conducción social, los aparatos estatales reaccionan creando nuevos proyectos de participación alternativa para rescatar la función rectora y mediadora que los conserva como dominantes.

Frente a esta crisis de dirección y legitimación social, intensificada a mediados del siglo XX, los aparatos del Estado capitalista responden de diversas maneras dependiendo de su naturaleza y de la crisis que los enmarca. Dentro del conjunto de reacciones que arrojan los aparatos culturales, destaca la respuesta del aparato educativo convencional para superar la ruptura institucional que lo ha convertido en institución anacrónica e ineficiente. El desmesurado incremento de la pobla-

A través de las reformulaciones del aparato educativo, el Estado inicia una nueva etapa en el campo educativo y en la materialización de la fuerza de trabajo



ción que demanda especialización productiva, la exigencia del sistema económico que solicita elevar masivamente los niveles de calificación laboral, y la necesidad de distribuir el acceso a la riqueza nacional, por medio de la escolarización demográfica, hace que el aparato educativo prepare proyectos reformistas, dentro de los cuales el más sobresaliente es su prolongación institucional a través del aparato global de la cultura de masas y en particular mediante la televisión.

La nueva inercia histórica observada a partir de 1940-1950 en el aparato escolar dominante, revela que la escuela tradicional cada vez más se inclina a efectuar la reproducción de la cualificación de la fuerza de trabajo a través del empleo de las propiedades superestructurales que le ofrece el desarrollo y la organización de la actual tecnología comunicativa de masas.

Mediante la tarea instructiva de los medios de comunicación, el Estado capacita a grandes masas trabajadoras, habitualmente relegadas de los beneficios de la educación formal. Eleva así los niveles culturales básicos de la población, que exige su nueva fase de integración nacional, y con ello facilita una mejor educación de los conjuntos marginados a las pautas normativas del sistema establecido. Esto mismo permite el acceso a un cierto "bienestar social", pues produce una preparación laboral superior regularmente mejor retribuida. En suma, esta práctica educativa de los medios de comunicación ayuda a incorporar a los sectores desfavorecidos al nuevo proyecto de desarrollo que fija el Estado; a su vez esto les permite gozar de algunos de los beneficios sociales que aporta esta etapa del desarrollo moderno del sistema capitalista.

Pero la presencia de esta nueva operación pedagógica de la cultura de masas se explica por las modificaciones que sufre la base material del modo de producción capitalista, en su fase de creciente industrialización. Así como la enseñanza de la escritura, de la lectura y de la contabilidad surgen en forma masiva por las exigencias económicas y políticas que impusieron la primera y segunda revoluciones industriales en el siglo XVIII y XIX, las actuales tendencias de educación y capacitación a distancia, por intermedio

de los aparatos de comunicación, también aparecen motivadas por múltiples necesidades económicas y políticas de las distintas fases por las que atraviesa la reproducción del capital moderno.

En esta forma, proveniente de los cambios de la sociedad capitalista, reflejados a través de las reformulaciones y ampliaciones del aparato educativo por mediación de los aparatos de información colectiva, el Estado inicia una etapa de transformación histórica en el campo educativo y en el terreno de la materialización productiva de la fuerza de trabajo. Esta transformación del poder instructivo se distingue por encerrar una triple modificación. En primer término, se caracteriza por elaborar y modernizar una nueva ideología formativa, funcional para los rápidos cambios que experimentan las contradicciones económicas y políticas de la sociedad. En se-

gundo lugar, se diferencia por romper con viejas formas de atención grupal y personal del sistema pedagógico convencional para adquirir una nueva modalidad de educación masiva, en la que predomina la eficiente capacitación productiva para producir y acumular más. Finalmente, se distingue por aumentar su capacidad de poder y uniformación educativa, desde el momento en que, a través de la electrónica, los medios audiovisuales, la cibernética, los bancos de datos, la telemática, etcétera, concentran los conocimientos que capacitan a la fuerza de trabajo, en el mayor grado histórico de que se tenga registro en toda la historia universal.

El análisis histórico de los discursos que transmiten los aparatos de difusión de masas, demuestra que, además de la función educativa que ejercen, también desarrollan una nueva tarea

En 1981 la red radiotelevisiva estadounidense no comercial recibe una donación de 150 millones de dólares del multimillonario Walter Annenberg para crear la "Universidad Televisiva"



formativa destinada a la reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo. Mediante aquélla se inicia una nueva dimensión educativa del poder pedagógico que cristaliza con el nuevo programa de educación masiva del Estado coetáneo.

Experimentado, primero, en las zonas marginales del ejército industrial de reserva y, segundo, proyectado y afinado sobre los conjuntos de la fuerza de trabajo económicamente activa, el Estado capitalista construye un nuevo proyecto pedagógico que responde a sus necesidades de afirmación y reproducción ampliada; así, pasa de ser una mera entidad instructiva de grupos y gremios para convertirse en un Estado pedagógico de masas y colectividad. Evolucionada de ser un órgano de poder educativo lento y fraccionado, para transformarse en una instancia con gran capacidad de movilización formativa, simultánea y colectiva.

Lo que permanece claro es que el Estado contemporáneo ha entrado en una nueva etapa de reestructuración

educativa, que modifica las vías ordinarias de reproducción de la fuerza de trabajo y de las relaciones sociales inherentes. De aquí la urgente necesidad de reforzar la investigación de este creciente acontecimiento cultural; comprenderlo significa crear las bases de transformación del futuro proyecto pedagógico de las fases avanzadas de la sociedad capitalista. ●

#### REFERENCIAS

1. "Multinationales y sistemas de comunicación", *op. cit.* p. 176 a 221; El Imperialismo en busca de la contrarrevolución cultural, *op. cit.* p. 146 a 244; La industria cultural no es una industria ligera, hacia la fase superior del monopolismo cultural, *op. cit.* p. 40 a 43; La industria *sésamo*, *op. cit.* p. 37 a 54; La cultura como empresa multinacional, *op. cit.* p. 84 a 101; Agresión desde el espacio, cultura y napa en la era de los satélites, *op. cit.* p. 79 a 86; Samuel Pérez Barreto, *El caso de "Plaza Sésamo" en el Perú*, Ed. Quinto Sol, S.A., México, D.F., p. 121 a 150, y Armand Mattelart y Daniel Wacksman, "Plaza Sésamo y la coartada de la neutralidad", revista *Siempre*, *Suplemento Cultural*, núm. 1038, 16 de mayo de 1973, p. II a IV.
2. Para ampliar la información sobre *Plaza Sésamo*, consultar de Rogelio Díaz-Guerrero, Raúl Bianchi Aguila y Rosario Ahumada de Díaz, *Investigación formativa de Plaza Sésamo; Una introducción a las técnicas de preparación de programas educativos televisados*, Ed. Trillas, 1a. ed. México, D.F., p. 193 a 201; y Raúl Cremoux, La "Generación Xerox", *Revista Nueva Política* 3, julio-septiembre de 1976, pp. 69 a 80.
3. *Big Media, Little Media*, *op. cit.* p. 29.
4. "Por medio de una telenovela impartirán cultura en Brasil", *Excélsior*, 20 de enero de 1976, p. 7 secc. B.
5. *Televisión educativa para América Latina*, Jesús García Jiménez, Ed. Porrúa, México, 1970, pp. 232-237.
6. "Televisión educativa en América Latina: Problemas y perspectivas", en *T.V. Educativa presente y futuro*, Allen E. Loeing y Ruane B. Hill, Ed. Broquel, Buenos Aires, Argentina, 1970, pp. 20-51.
7. Para el resto de los países de la región, consultar *Televisión educativa para América Latina*, *op. cit.*, respectivamente pp. 259 a 264; 268 a 280; 215 a 220 y 274 a 282.
8. Multinationales y sistemas de comunicación, *op. cit.*, pp. 200 a 202 y 212 a 213.
9. Consultar, *Televisión educativa para América Latina*, *op. cit.*, pp. 245-250; 255-259; 221; 232; 189; 192; 173-176, y 192-198; y *Televisión educativa: presente y futuro*, *op. cit.*, p. XV-XX.
10. Telescuela técnica en la TV de Bolivia y Paraguay, *Excélsior*, 9 de junio de 1975, p. 10-B.
11. Impulsará la TV rural la capacitación industrial, *El Sol de México*, 29 de noviembre de 1980, p. 19.
12. Telerey, medio-eficaz para capacitar personal, *Excélsior*, 15 de mayo de 1981, p. 22-A.
13. "Telecapacitación" nueva serie para informar a los campesinos del país, *Excélsior*, 27 de mayo de 1980, p. 15-B; Telecapacitación,

de mayo de 1980, p. 15-B; Telecapacitación, Nuevo Programa Dirigido a las Comunidades Rurales, *El Día*, 28 de mayo de 1980, p. 21; La serie "Capacitación agropecuaria" de gran utilidad para nuestros campesinos, *Excélsior*, 26 de octubre de 1980, p. 3; Concluida la primera de cinco etapas de promoción educativa al campesino, *El Heraldo*, 23 de noviembre de 1980, p. 4; Técnica agropecuaria elemental disponible a través de la TV, *El Sol de México*, 24 de noviembre de 1980, p. 6; Reciben capacitación 400 campesinos oaxaqueños por medio del TRM y SARH, *Excélsior*, 16 de diciembre de 1980, p. 23; 400 campesinos del estado de Oaxaca son capacitados a través de TRM y SARH, *El Sol de México*, 17 de diciembre de 1980, p. 6; Capacitación agropecuaria a campesinos por televisión, *Novedades*, 18 de diciembre de 1980, p. 26; Convenio de TRM y Banrural para impulsar el agro, *El Nacional*, 29 de abril de 1981, p. 4; Convenio de adiestramiento técnico agropecuario entre TRM y 10 estados, *El Sol de México*, 9 de febrero de 1981, p. 6; y Documentos del SAM, estrategia de comunicación social, *Excélsior*, 28 de mayo de 1981, p. 4.

14. Morion Ryce, La Universidad Abierta, *Revista Productividad y Desarrollo* 4, enero-febrero de 1973, México, D.F., pp. 56-60; Televisión educativa para América Latina, *op. cit.* pp. 154 a 158 y 196 a 205.

15. Ambicioso plan educativo propone en marcha EE.UU. Prensa y TV en escuela abierta, *Novedades*, 9 de septiembre de 1979, p. 1 y 3; El desarrollo de la televisión instructiva, *op. cit.*, p. 143; Televisión de circuito cerrado en el adiestramiento y la educación, *op. cit.* pp. 165-167. Para confirmar cómo la televisión instructiva hace posible la obtención de títulos universitarios en EE.UU., revisar de Donel W. Price, Un plan de estudios para la televisión educativa, en T.V. educativa: presente y futuro, *op. cit.*, pp. 269-280; Richard J. Barnett y Ronald E. Muller, *Los dirigentes del mundo. El poder de las multinacionales*, Ed. Grijalbo, la. ed. 1977, pp. 154-156; y Walter Anenberg Donard: 150 millones de dólares a la TV no comercial de EE.UU., para una "Universidad televisiva", *Excélsior*, 30 de marzo de 1981, p. 3.

16. Cursos universitarios transmitirá Televisa, *El Día*, 28 de mayo de 1975, p. 20; La UNAM y Televisa inician la universidad del aire en 1976, *El Nacional*, 21 de diciembre de 1976, p. 7; Destacan la importancia de difundir cursos universitarios por televisión, *Excélsior*, octubre de 1978; *Divulgación de temas y tópicos universitarios 1977-78; Universidad Nacional Autónoma de México; Secretaría de la Rectoría, Dirección General de Divulgación Universitaria*, México, D.F., 50 pp. *Diálogo y comunicación para la integración universitaria con su entorno*, *El Día*, 2 de julio de 1980, p. 11; Es necesario que la UNAM siga explorando las posibilidades didácticas en televisión, *El Nacional*, 18 de noviembre de 1980, p. 10; Televisión universitaria educativa, *El Día*, 22 de noviembre de 1980, p. 22; Se clausuró el Seminario Internacional de TV Universitaria, *El Heraldo*, 22 de noviembre de 1980, p. 12; La televisión no se opone a métodos de enseñanza: UNAM, *El Día*, 22 de febrero de 1981, p. 3; Juan Núñez, La UNAM por TV, *El Día*, 22 de febrero de 1982, p. 19; Transmitirán en la TV de Honduras la serie educativa "Universidad del Aire", *Excélsior*, 3 de noviembre de 1976, p. 3.

