
LA INDUCCION DE TECNOLOGIAS DE DIFUSION MASIVA EN VENEZUELA

▣ JESUS MARIA AGUIRRE

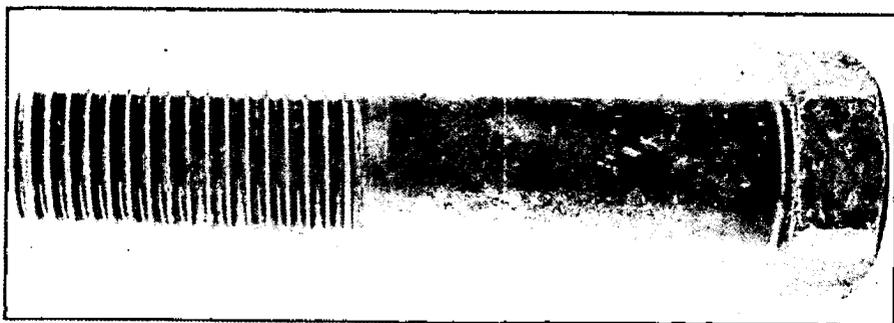
La llamada revolución científico-técnica se ha caracterizado por la integración creciente del nivel teórico con las aplicaciones tecnológicas, y por la reducción acelerada entre las invenciones y su difusión en el mercado.

El intervalo entre los descubrimientos de las ciencias físicas y sus aplicaciones en el campo comunicacional también se ha ido acelerando: fotografía, 112 años (1727-1839); teléfono, 56 años (1820-1876); radio, 35 años (1867-1902); televisión, 12 años (1922-1934); transistor, 3 años (1945-1951).

Lo más frecuente es que los beneficios técnicos de las innovaciones se noten primeramente y sólo en una segunda etapa sus consecuencias sociales. El agotamiento de recursos naturales, la contaminación ambiental, la alienación del trabajo taylorizado, la masificación de los públicos, la obsolescencia planificada para el consumismo, son algunos de los fenómenos sobre los que se ha cobrado conciencia recién comenzada la segunda mitad del siglo XX (1).

La desmitologización de la ciencia y tecnología no deja de ser todavía más que un ejercicio académico, ya que está fuertemente consolidada la convicción de que el desarrollo tecnológico combinado con el crecimiento económico constituyen la base suficiente para conducir a la civilización por la vía del industrialismo al progreso general.

En este proceso, sin embargo, son muy diversas las posiciones de poder y control que ocupan los países, y consecuentemente también son distintos los efectos sociales y económicos derivados de la producción-consumo de tecnologías.



De ahí que se se haya denunciado la brecha tecnológica ("technological gap") existente, por ejemplo, entre Estados Unidos y Europa, problemática difundida por Servan-Schreiber en su libro "El desafío americano", y mucho antes detectada por nuestros científicos sociales, o que la transferencia de tecnologías se haya convertido en uno de los puntos neurálgicos del diálogo Norte-Sur (2).

Considerando la tecnología, según el Decreto 85 del Pacto Andino, como el conjunto de conocimientos indispensables para realizar las operaciones necesarias para la transformación de insumos en productos, el uso de los mismos o la prestación de servicios, nos encontramos con que actualmente los países en desarrollo son fundamentalmente consumidores de tecnologías producidas en los centros hegemónicos.

La antigua división internacional del trabajo entre productores de manufacturas y productores de materias primas ha comenzado a ser redefinida por la subsiguiente división entre productores de tecnología (dominantes) y consumidores de tecnología (dependientes). Porque, en efecto, a pesar de los esfuerzos realizados para la sustitución de importaciones, a la reducción de las importaciones de algunas manufacturas acabadas ha correspondido un aumento substancial de importancia de capital y tecnología (3).

La nueva dinámica del intercambio económico viene signada por la política de ampliación y control del mercado tecnológico, por la explotación de las brechas existentes, por la seudotransferencia de tecnologías, y por la obsolescencia planificada de las innovaciones. y este proceso de reajuste mundial que favorece un intercambio desigual y creciente ha ido encubriéndose con una ideología de la modernidad que viene a ser asumida como ingrediente connatural del desarrollo por parte de los países dependientes.

Como bien han explicitado García Pelayo y Carlos Guerón, la ideología de la tecnología no hay que entenderla como simple resultado de la promoción de capitalistas deseosos de vender objetos tecnológicos sino como una ideología generalizada entre las dirigencias políticas de la mayor parte de los países del mundo: la ideología del desarrollo que caracteriza el sistema internacional contemporáneo, que impregna también los medios masivos, y que configura la mentalidad moderna (4).

Por eso más importante que analizar la publicidad de determinados productos, ya lanzados al mercado, es revelar las claves de aquellas informaciones y opiniones que tratan de proponer unos modelos sociales y de conducta adecuados para la adopción de nuevas tecnologías.

Para bien o para mal de nuestras sociedades, el efecto "demostración" de las super-potencias sigue ejerciendo un atractivo irresistible entre los países en desarrollo, y a pesar de ciertas resistencias o controles selectivos, los países consumidores de tecnologías siguen siendo condicionados por las decisiones vinculantes de los países productores, que imponen sus códigos de desarrollo.

Dentro de este marco general los medios de difusión masiva por su misma infraestructura técnica, cada vez más sofisticada, no son sólo un campo privilegiado de esta dominación tecnológica, sino son a su vez los más efectivos transmisores de una ideología que justifica un orden tecnológico de desigualdad y explotación (5).

Nuestro doble objetivo en este ensayo es el de detectar las tecnologías de difusión masiva que son inducidas en el mercado venezolano por los medios impresos, y a la vez precisar las justificaciones que acompañan el proceso de modernización tecnológico-comunicacional.

Como muestra hemos tomado las dos obras "best-seller" del período 1980-1981, que abordan más directamente los problemas del desarrollo tecnológico: *La Tercera Ola* de Alvin Toffler, y *El Desafío Mundial* de Jean Jacques Servan-Schreiber, ambos de países dominantes.

Además hemos analizado el conjunto total de informaciones y artículos aparecidos en el diario **El Nacional** sobre el mismo tópico desde enero de 1980 hasta junio de 1981. La confiabilidad de que goza el diario en el país y su actual situación de modernización son las que han motivado nuestra escogencia. Sin embargo, hemos revisado también, aunque en forma más general otros diarios y revistas con el objeto de controlar sus representatividad.

No hemos incluido el examen de las páginas de publicidad, porque se refieren a productos ya establecidos con éxito en el mercado de países capitalistas centrales y bastantes difundidos en nuestro medio: equipos de sonido, recursos audiovisuales, televisión a color, video-cassette, juegos televisivos, banda ciudadana, walkman etc.

Nuestro interés primordial, pues, no es el de investigar la transmisión de información en el nivel especializado de la comunidad científica o las gerencias técnicas, sino el de averiguar la difusión masiva de información sobre productos y usos tecnológicos que predisponen las conductas de los consumidores para la innovación en el mercado. En efecto la innovación supone la introducción comercial exitosa de productos o procesos nuevos con la resolución de los problemas que dificultan su entrada al mercado. No toda invención llega a incorporarse como innovación sea por estancarse en la etapa de investigación aplicada, sea por no traspasar el umbral comercial (6).

PRIMERA PARTE: TECNOLOGIA COMUNICACIONAL EN DOS "BEST-SELLER"

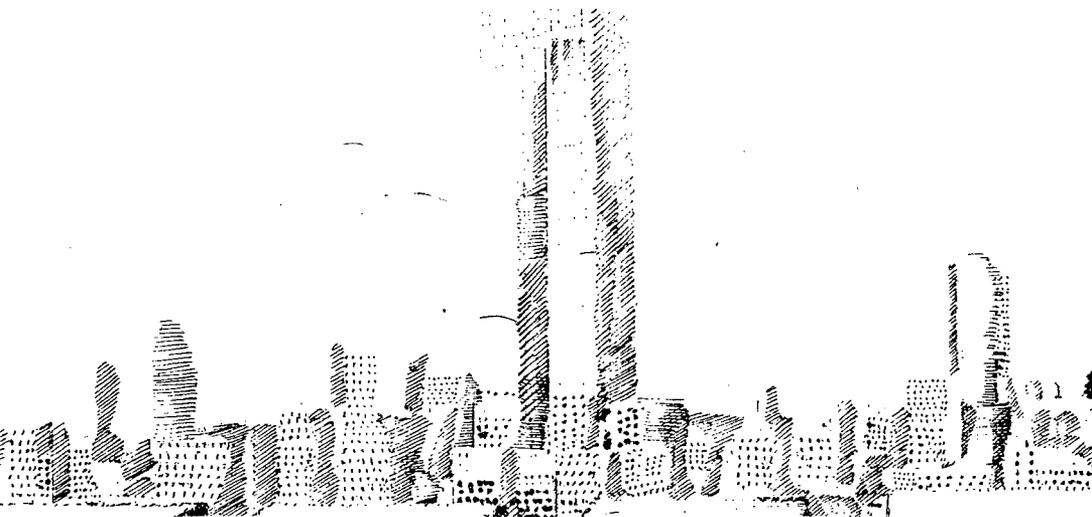
La **Tercera Ola** de Alvin Toffler y **El Desafío Mundial** de Jean Jacques Servan-Screiber han sido las dos obras que han catalizado la atención del público lector venezolano, interesado en los grandes reportajes digeribles sobre economía política mundial y sobre los efectos globales de las nuevas tecnologías.

A diferencia de otras obras más técnicas y menos difundidas como **The impact of Microelectronics** de Juan F. Rada o el **Informe Nora-Minc (FCE)**, los dos libros citados se encuentran en la mayor parte de las librerías, especialmente las de Novedades, red perteneciente al Bloque De Armas.

Los dos libros corresponden a autores que anteriormente publicaron sendos "Best-seller": **El Shock del Futuro (1970)** y **El Desafío Americano (1967)**, y que, por tanto, tenían bien predispuerto el mercado internacional y venezolano.

A la estrategia editorial se ha unido un buen plan de publicidad y una distribución eficiente. Por ejemplo, **El Desafío Mundial** ha sido publicado simultáneamente en veinte lenguas pertenecientes a países del bloque occidental capitalista, y todavía su difusión ha sido mucha más ampliada, ya que algunos editores se han reservado los derechos correspondientes a numerosos estados pertenecientes a un área lingüística. Así Plaza & Janés, Editores está manejando el mercado de España e Hispanoamérica y el Arab Institut for research & publishing ha cubierto Líbano y los países árabes.

El lanzamiento publicitario se ha revestido en ambos casos de un tono agresivo y declaradamente sensacionalista hasta el punto de que **La Tercera Ola** ha sido promocionado como: "un libro explosivo que modificará dramáticamente la forma en que nos vemos nosotros mismos y el mundo que nos rodea". A su vez **El Desafío Mundial** es presentado con ribetes apocalípticos: "el enorme desafío, casi salvaje que lanza la Opep al mundo industrial: desarrollar el universo o perecer todos juntos".



Las explosiones dramáticas y los desafíos salvajes de las contraportadas van atenuadas con unas declaraciones filantrópicas que manifiestan, según los editores, las buenas intenciones de los tecno-profetas.

En el primer caso se nos dice que La Tercera Ola “nos muestra cómo podemos todos nosotros realizar una transición pacífica a una nueva sociedad más juiciosa, sensata y democrática”; en el otro se nos conmina “a la unidad entre todos los hombres, a la asociación entre todos los países, desarrollados, subdesarrollados y en vías de desarrollo, para salir de una situación crítica, de unas circunstancias que constituyen un verdadero desafío a todo el mundo que amenazan con su destrucción”.

Los pronunciamientos no pueden ser más universales y filantrópicos para la humanidad. Pero ¿cuál es el trasfondo ideológico encubierto por estas proposiciones y desarrollado en ambas obras?, ¿desde qué presupuestos parten?, ¿qué modelos sociales defienden? ¿qué mundo nos auguran?, y, por fin, ¿qué prácticas comunicacionales difunden?

Estas preguntas desbordan el alcance de este ensayo restringido al campo comunicacional, aunque constituyen —y en este sentido las tendremos en cuenta— el marco de referencia interpretativo para analizar el problema específico de la difusión de tecnologías comunicacionales.

a) De la indusrealidad a la practopía

El esquema tripartito de A. Tofler sobre la evolución social incluye una etapa de primera ola, caracterizada por la civilización agrícola. A esta le sigue a partir de 1650-1750, la segunda ola de la revolución industrial, hoy en crisis. El mundo actual, según el mismo autor, ha entrado en una nueva ola, dejando rezagada la segunda ola industrialista, que desde hace trescientos años ha expandido sus ondas a casi todo el planeta.

La tercera ola constituiría la contracivilización viable, que hoy apunta en el planeta a juzgar por las mutaciones que se están operando.

También los medios masivos de comunicación, desarrollados durante la civilización industrial, se han configurado a su imagen y semejanza y hoy estarían en trance de transformación.

La necesidad de difundir el mismo mensaje a muchas personas a la vez, de una manera barata, rápida y segura, impulsó el auge de los medios de comunicación, desde la máquina de escribir, el teléfono y la reproducción fonográfica hasta el periódico diario, la radio, el cine y la televisión.

Y este proceso de eficiencia comunicativa del industrialismo explica, según A. Toffler, la inevitable masificación:

“En los medios de comunicación de masas, desde los periódicos y la radio hasta el cine y la televisión, encontramos también una encarnación del principio básico de la fábrica. Todos ellos estampan mensajes idénticos en millones de cerebros, del mismo modo que la fábrica crea productos idénticos para su uso en millones de hogares. Hechos estandarizados, fabricados en serie, fluyen desde unas cuantas y concentradas factorías de imagen hacia millones de consumidores. Sin este vasto y poderoso sistema para canalizar información, la civilización industrial no habría podido tomar forma ni funcionar debidamente”. (7).

Sin embargo, las transformaciones técnicas actuales conllevarán automáticamente la desmasificación de los medios, fenómeno cuyos síntomas pretende descubrir.

Si el esquema tripartito de A. Toffler en tres olas resulta excesivamente simplista en base a una diferenciación técnica de la producción, reduciendo la diversidad derivada de las relaciones sociales de producción, más objetable nos parece su concepción de la dinámica de las transformaciones sociales y concomitantemente de los medios de comunicación social.

Tras establecer tres categorías mentales para explicar la realidad, la infosfera, la sociosfera y la tecnosfera, asigna a esta la particularidad mágica de producir y asignar la riqueza, como si se tratara de un actor social o un sujeto histórico, hasta el punto de afirmar: “La tecnosfera producía y asignaba la riqueza; la sociosfera, con sus miles de organizaciones interrelacionadas asignaba determinados papeles a los individuos integrados en el sistema. Y la infosfera asignaba la información necesaria para el funcionamiento de todo el sistema” (8).

El ensamblaje de este conjunto, sigue explicando en otro capítulo, si bien creó un “sistema social maravillosamente integrado”, a otro nivel destruyó la unidad subyacente de la sociedad, separando la producción y el consumo.

La economía fundida de la primera ola se mercatizó y se transformó en la economía dividida de la segunda ola, que afecta indistintamente a los modelos capitalistas y socialistas. En su concepción, “aunque Marx acertó al identificar la deshumanización de los lazos interpersonales, provocada por el desnudo interés y el pago en metálico, se equivocó al atribuirla al capitalismo, pues la obsesiva preocupación por el dinero, los bienes y las cosas, no sería un reflejo del capitalismo o del socialismo, sino del industrialismo” (9).

Una vez más, A. Toffler, basado en presupuestos idealistas, en que las categorías de las tres esferas interactúan, elude la consideración sobre las condiciones sociales de producción y de esta manera minimiza las diferencias entre la formación social capitalista y socialista.

Respecto a los medios masivos de comunicación plantea una tesis semejante a la que H. M. Enzensberger expuso en 1962 a propósito de la industria de la conciencia. La diferenciación técnica de emisor y receptor reflejaría la división social del trabajo entre productores y consumidores, y la contradicción de relaciones de producción y fuerzas productivas se transformaría en una contradicción entre comunicación de masas centralizada y comunicación de masas descentralizada.

Esta tesis, expuesta por A. Toffler, dentro de un marco funcionalista, sucumbe al mismo fallo de la trasposición consecuente de las relaciones de apropiación y distribución al principio de producción capitalista, marginando el análisis de las relaciones de clases originadas por este principio de producción y dominio (10).

Consecuentemente se auguran perspectivas de solución basadas en un optimismo tecnicista, actitud típica de la ideología de la tecnología, que A. Toffler critica como forma de pensar perteneciente a la segunda ola.

En efecto, al describir la ideología del industrialismo, acuña un nuevo término, "la indusrealidad". Con este nombre designa al grupo culminante de ideas y presunciones con que se enseñaba a los hijos del industrialismo a comprender su mundo. Entre esas presunciones estaban las de que la "naturaleza es un objeto que espera ser explotado", que "los humanos constituyen por selección natural el pináculo de la evolución" y que "la historia se mueve irreversiblemente hacia el progreso". (11).

Naturalmente siguiendo un razonamiento, basado en estas premisas, el industrialismo constituía una fase de evolución superior a todas las demás.

Pero A. Toffler, si bien critica estas premisas por las consecuencias opresivas y sombrías del industrialismo, se mueve dentro del mismo razonamiento al anunciar que, gracias a las tecnologías de la tercera ola, marchamos hacia la democracia del siglo XXI y hacia la desmasificación de los medios de difusión.

Su "practopía", opuesta a la utopía, anuncia un futuro que no es ni el mejor, ni el peor de los mundos, sino un mundo que es "práctico y, a la vez, preferible al que teníamos" (12). La nueva civilización de la tercera ola sería ese futuro práctico, "alternativa positiva", incluso revolucionaria, dentro de lo que es realísticamente posible.

Los cambios de hoy en majestuosa confluencia apuntarían a una contracivilización viable en que se da acogida a las diferencias individuales y socioculturales; una civilización construida en gran parte en torno al hogar; una civilización vibrante de innovaciones; una civilización no dominada por la mercatización; una civilización en mejor equilibrio con la biosfera y potencialmente más democrática y humana.

Dentro de ese conjunto dinámico de transformaciones se estaría operando la desmasificación de los medios de comunicación como correlato del proceso de democratización. Para él es evidente que los medios de comunicación, lejos de extender su influencia, se ven pronto obligados a compartirla.

Como comprobación de estos fenómenos aduce la pérdida de lectores de los grandes periódicos y revistas, la proliferación de medios impresos comunales o de intereses especializados, el aumento de emisoras de radio diversificadas, el desarrollo de los C B (citizens band radio) en gran parte en doble sentido; la penetración de la televisión por cable, la venta de los video-games, el suministro selectivo de servicios de información por TV., la expansión de los grabadores y reproductores de video-cassette, y finalmente la puesta en órbita de satélites nacionales (13).

La acumulación de ejemplos sobre las modificaciones en los canales de transmisión, no nos parece, sin embargo, suficiente para comprobar la desconcentración del poder emisor. Un análisis económico y político en torno a los polos emisores permitiría comprobar el proceso inverso de concentración tanto en lo que respecta al control del "hardware" como del "software".

A. Toffler no se pregunta, por ejemplo, cuál es la relación entre los antiguos centros de poder de la segunda ola y los supuestamente nuevos de la tercera, siendo así que se trata a menudo de las mismas transnacionales y grupos de poder en proceso de adaptación tecnológica. Parece además suponer que todos los países y clases sociales, compartirán paritariamente las nuevas infraestructuras técnicas, obviando las mediaciones económicas y políticas.

Finalmente con una ambigüedad sorprendente a través de un giro ideológico confunde la desconcentración de canales con la descentralización y la reestructuración del poder emisor, creando expectativas infundadas en los cambios tecnológicos y enmascarando los problemas derivados del control oligopólico (14).

En resumen no plantea sino la practopía que impondrán mundialmente los centros hegemónicos a través de las transnacionales, las consecuencias que se seguirán de su expansión, y el optimismo ideológico que se requiere para confiar en la salvación tecnológica (Anexo I).

b) Del desafío americano al desafío mundial

Cuando en 1967, J.J. Servan Schreiber escribió "El desafío americano", no hizo sino poner a la vista de los europeos las consecuencias socio-económicas de las inversiones americanas en Europa. Ese hecho constituía "la primera gran guerra sin armas ni armadores", que sólo podía ser vencida a golpes de imaginación creadora y de talento organizativo en el campo planetario de la ciencia y la tecnología.

En adelante se libraría una guerra inmaterial, en que ni las legiones, ni las materias primas, ni los capitales, ni las mismas fábricas constituirían el verdadero poder. La fuerza moderna sería la capacidad de inventar y de insertar las invenciones en los productos, es decir la tecnología (15).

El libro rezumaba una obsesión por el crecimiento norteamericano, que ahora a los trece años ha sido desplazado por su admiración hacia el Japón en su nuevo libro "El desafío mundial". Ya en los anexos del primer libro había una nota "sobre la experiencia japonesa", recalcando las altas inversiones en investigación tecnológica a expensas de los gastos militares. Ahora en esta nueva obra el leit motiv fundamental viene constituido por el milagro económico japonés, al que añade el impacto de la OPEP.

Ya la era del "desafío americano", de la supremacía de un solo país en los terrenos económico y científico, ha sufrido un cambio radical, ya que han aparecido nuevos polos: la Comunidad Europea, el Japón, el Sudeste Asiático y el Golfo Pérsico. Esta es la tesis sustentada por el Grupo París, creado en 1979 a iniciativa del autor.

A los futurólogos del Hudson Institute y a los miembros del Club de Roma, se ha sumado ahora ese nuevo grupo, compuesto por expertos europeos, japoneses y árabes para encontrar nuevos caminos de desarrollo. A pesar de ciertos cambios accidentales de óptica mundial, los tres grupos coinciden en los planteamientos fundamentales respecto a la evolución civilizatoria, que a su vez recuerdan los de A. Toffler.

En la versión de J.J. Servan Schreiber el industrialismo ha llegado a sus límites, particularmente por la crisis energética. Ahora nos hallamos a las puertas de la sociedad de informatización, cuyo signo más visible será la sustitución de la fuerza física del hombre por máquinas robotizadas en todas las industrias manufactureras. Pues bien, este cambio capital y "revolucionario" ya está en vías de realización en el Japón, donde la sociedad industrial clásica ha dado paso a la sociedad informatizada. El imperativo japonés tendría un nombre: la desindustrialización (16).

Toda la tercera parte del libro es un panegírico de la robotización del Japón:

"En la actualidad, hay un total de 60.000 robots en todo el mundo, instalados en fábricas, como hemos visto en la empresa Toyota. Su localización es la siguiente: 6.000 robots en Alemania Federal, 3.200 en los Estados Unidos, 600 en Suecia, 300 en Francia, 180 en Gran Bretaña, un centenar o menos, en media docena de otros países y 47.000 en el Japón" (17).

Toyota, Mitsubishi, Yamaha, Honda, Sony, Fujitsu, Matsuchite y otras empresas japonesas aparecen como los nuevos modelos redentores del rezago tecnológico del Tercer Mundo. Precisamente los nuevos miembros del mismo clan de las transnacionales que han consolidado su dominación en esta última década.

Estos héroes de la tecnología con la magia de los nuevos robots invencibles, salvo por otros robots y otros microprocesadores, pueden hacerlo todo "más de prisa, mejor y menos caro". Sus procedimientos se impondrán en todos los sectores de la vida: producción fabril, servicios domésticos, trabajo de oficina, telecomunicaciones etc.

Aunque Servan-Schreiber no analiza específicamente el campo de la comunicación de masas, como lo hizo en su anterior obra "Le pouvoir d'informer" (Ed. Robert Laffont, Paris, 1972), despunta ciertas líneas del desarrollo tecnológico comunicacional, en cuya base estaría la unión de los microprocesadores y las telecomunicaciones. En esta perspectiva reseña la integración mundial de las telecomunicaciones por la digitalización, la automatización de los procesos difusores, el adiestramiento educativo programado, la transmisión de informaciones integradas a los circuitos de la fábrica, la oficina o el hogar (18).

Pero, a su juicio, el más sorprendente de las innovaciones será la sustitución del teclado —para dar instrucciones al ordenador (saber escribir)— y de la pantalla —para recibir los mensajes que inscribe en ella el producto del trabajo informática (saber leer) por la voz humana y la voz sintética, en ambos sentidos.

Aunque reconociendo la necesidad complementaria de la lectura y la escritura, Servan Schreiber realiza un salto lírico para asegurar que "el abismo que separa todavía a las poblaciones de los continentes industrializados de las poblaciones analfabetas está llamado a perder su carácter de obstáculo infranqueable que se opone al desarrollo del Tercer Mundo" (19).

Semejante especulación no aclara cómo llegarán a manos de las masas infradotadas y sin poder adquisitivo del Tercer mundo las primicias tecnológicas de las transnacionales. Además deja en la penumbra la problemática de quienes controlarán la producción de tales artefactos, qué tipo de códigos y programas los alimentarán, a qué intereses responderán las respuestas de la voz sintética, cómo se distribuirán los equipos entre los países del Centro y la Periferia, qué procedimientos se seguirán para la transferencia tecnológica y, en fin, otras muchas preguntas cuya respuesta no puede obviarse por el mero encanto tecnológico.

Las coincidencias entre Servan Schreiber y Toffler son sorprendentes. Más allá del hecho de citarse mutuamente encontramos la misma división tripartita del proceso civilizatorio, aunque el primero recurre al autor francés André Danzin en su obra "Science et renaissance de l'Europe". Ahí se distinguen la civilización rural, basada en la agricultura, la civilización industrial, fuertemente mecanizada, y la sociedad informatizada, que está ligada a la electrónica y la informática (20).

Desde el punto de vista ideológico ambos insisten en la tesis de que a las grandes mutaciones técnicas sigue la revolución social. Por su parte, para Servan Schreiber tal revolución no pasa de ser más que un cambio de empleos de un sector económico a otro.

La variante con respecto a A. Toffler vendría marcada por un desconcierto mayor por la velocidad de los cambios tecnológicos. Así hablando del libro "El shock del futuro" escribe:

"A. Toffler nos advertía, en "El shock del futuro", publicado en 1970, que el mundo empezaba a entrar en una era de cambios capaces de empujar a las instituciones existentes a sus últimos reductos y de hacer estallar las nociones psicológicas mejor establecidas. Se reprochó a "El shock del futuro" el caer en el sensacionalismo, pero, cuando lo releemos diez años más tarde, comprobamos que Toffler subestimó la rapidez con que iban a cambiar las cosas. Su libro revela una viva conciencia de la inminencia del progreso técnico. Pero no incluye la menor referencia al extraordinario factor de cambio que es el microprocesador" (21).

Sus observaciones más o menos minuciosas sobre los cambios tecnológicos derivados del microprocesador mantienen sin resolver el enigma de la conversión de las transnacionales en benefactores del Tercer Mundo. A diferencia también de A. Toffler pareciera sugerirnos que además

de la incorporación acelerada de cambios tecnológicos hay que contemplar un cambio de eje, es decir, un desplazamiento hacia el modelo japonés, uno de los nuevos centros del poder multipolar capitalista, que compite con los Estados Unidos en el control del mercado latinoamericano.

Pero, en definitiva en ambos autores, a la prédica de la ideología tecnológica con sus transformaciones optimistas, le sigue el silencio sobre las nuevas contricciones y la ausencia de alternativas válidas para los países periféricos, cuyo futuro dramático difícilmente puede encontrar soluciones en los vendedores de ilusiones tecnológicas, capaces de convertirse en "Best-Seller".

SEGUNDA PARTE: TECNOLOGIA COMUNICACIONAL EN EL DIARIO "EL NACIONAL"

Para el siguiente análisis hemos recogido el conjunto de informaciones y artículos, aparecidos en el diario "El Nacional", durante el año 1980 y primer semestre de 1981. La recolección se ha hecho atendiendo al criterio temático de las innovaciones tecnológicas mencionadas en los textos, incluyendo también aquellos materiales que sin hacer referencia explícita a determinados productos o procedimiento tecnológicos, incorporan, sin embargo, proposiciones sobre políticas de desarrollo tecnológico, estrechamente vinculadas con el sector comunicacional (necesidades, prioridades, transferencia, consecuencias . . .) (Anexo II).

Una vez recogidos los textos —38 en total—, hemos procedido a clasificarlos según el área comunicacional al que se refiere la innovación y según la procedencia geográfica de la tecnología. En esta misma fase hemos considerado las modalidades con que se describe el "gap" tecnológico de Venezuela en forma denotativa o connotativa.

Por fin interpretamos las motivaciones que se exponen para la adopción de tecnologías, ordenándolas según el eje de la racionalidad técnica o el eje de la racionalidad político-social. Para el establecimiento de esta última distinción que reúne estructuralmente varios indicadores, hemos seguido las categorías de J. Habermas sobre la razón instrumental y la razón comunicativa.

La racionalidad técnica supone la lógica de la razón instrumental que ordena prioritariamente los medios para aumentar la productividad y rentabilidad; a su vez, la racionalidad político-social, se basa en la racionalidad de la comunicación social, que responde a otra dimensión original en que se conjugan la realización personal y social.

Esta distinción metodológica no establece un juicio de valor en el sentido de que no sea necesaria la racionalidad técnica (ciencia, tecnología, organización, destrezas técnico-laborales), pero supone la subordinación axiológica de ésta.

De esta forma podemos deslindar los motivos dominantes que imperan en la difusión de tecnologías y a la vez responder a la pregunta de si determinada innovación racional respecto a la mediación instrumental con la naturaleza es también racional respecto a la mediación entre hombre y hombre, o introduce la lógica de la dominación (22).

a) Las tecnologías comunicacionales y su procedencia

De los 38 textos analizados 23 remarcan el atraso tecnológico de Venezuela, tipificado como país subdesarrollado y dependiente. Las formas en que se manifiesta esa conciencia revisten modalidades variadas. Hallamos desde la connotación que indica tácitamente nuestra incapacidad interna para instalar cables submarinos hasta la afirmación abierta de la mala calidad del papel

venezolano y de la consecuente necesidad de importar insumos para las artes gráficas.

En 8 textos se insiste en la irreversibilidad del desarrollo tecnológico, al que debemos incorporarnos irremediamente si pretendemos estar a la altura de los tiempos, es decir al nivel de la nueva civilización tecnológica, postindustrial e informatizada. Lo que en estos textos aparece manifiestamente, en el resto surge por adherencias connotativas, ya que la mera información sobre una tecnología como noticia cobra un sentido positivo y relevante tanto para el emisor como para el perceptor.

Aunque todas las referencias al "gap" tecnológico con respecto al mundo desarrollado operan con un efecto de demostración, en un caso se alude a la competencia con un país vecino, Colombia, al señalar que este país está más adelantado que Venezuela en el proyecto de instalar un satélite doméstico.

No faltan algunas críticas denunciando que el país no aprovecha los recursos humanos cualificados, y consecuentemente estimula la fuga de cerebros al exterior, como en el caso de los artistas cinéticos y holografistas.

Un planteamiento más genérico considera que nuestros escritores todavía siguen girando obsesivamente sobre la problemática de la primera tecnología (dominio político de la conducta) cuando el resto del mundo ha llevado casi a sus límites la segunda (dominio del medio natural) y avanza a pasos firmes hacia la tercera (superciencia de la configuración biológica).

Una opinión destacada y referida a la totalidad del continente aclara que, si bien América Latina ha generado un pensamiento autónomo en materia de desarrollo científico, no ha producido el propio desenvolvimiento.

No dejan de ser interesantes desde el punto de vista semántico las atribuciones sensacionista y cuasi-mágicas que se aplican a las diversas innovaciones. Refiriéndose a los cambios, particularmente derivados de la integración de la informática y las telecomunicaciones, encontramos las siguientes expresiones: "Reportero estrella, la computadora"; "capaz de hacer cualquier cosa"; "tres milagros"; "evangelio de la tecnología audiovisual"; "superciencia"; "técnicas novísimas"; "sofisticadas"; "las más grandes"; "conectamos el mundo"; "estaciones colocadas en el cielo"; "escalofrantes avances"; "la tecla mágica"; "la pantalla que habla" etc.

Como puede constatarse muchos de los términos, tomados sobre todo de los titulares, provienen del campo sacral y religioso, con cuyo halo mágico pretenden investirse los nuevos desmiurgos de la técnica.

Hechas estas anotaciones sobre el marco en el que se instaura la mayor parte del discurso sobre las tecnologías, hagamos una breve revisión sobre las áreas en que se concentran las innovaciones.

Las 41 referencias a tecnologías nuevas se distribuyen de la siguiente forma: televisión (8); telemática y computación (7); prensa (7); satélites (6); arte (3); cine (2); varios (7).

Esta primera clasificación en base a los medios tradicionales que refleja el campo de distribución de innovaciones difundidas al público, resulta, sin embargo, inadecuada, si tenemos en cuenta el grado de integración de las últimas tecnologías. Así, la mayor parte de las innovaciones mencionadas en el campo televisivo o en la prensa, están asociadas al área integrada de la telemática, de la difusión por satélites y de la microelectrónica. En otras palabras las transformaciones mayores y más numerosas, anunciadas por la prensa, responden a las aplicaciones de la teleinformática y la microelectrónica en los medios televisivos e impreso.

No deja de ser notorio que, en general, al hablar de tecnologías sólo se considera aquella tecnología incorporada en equipos y maquinarias (hardware"). Y, si bien es cierto, que esta modalidad genera la mayor transferencia y dependencia, no se consideran otros tipos de innova-

ción como la tecnología incorporada en personas ("know how") y la tecnología desincorporada de los mensajes ("software").

Otro aspecto fundamental es el origen de las innovaciones difundidas. De las 45 referencias a la procedencia de las innovaciones, 14 señalan a Estados Unidos, 5 a Francia, 4 a Japón, 4 a Italia, 3 a Gran Bretaña, 3 a Canadá. Y aparecen con una sola mención de la Unión Soviética, República Federal Alemana y Suiza. De las 5 referencias a países latinoamericanos, Argentina aparece con tres alusiones, aunque en ninguno de los casos se trata de nuevas producciones tecnológicas, sino de proyectos o de meras modificaciones en el manejo y uso de las innovaciones existentes. España es el único país al que se le dedican dos anotaciones negativas por considerarse que hemos pagado las consecuencias del desprecio español por la técnica.

En términos de bloques económico-políticos hay que destacar el desequilibrio total a favor de los países capitalistas (44). El único país socialista, la Unión Soviética, es mencionada sólo para historiar el desarrollo de la música electrónica, pero en ningún caso para anunciar alguna innovación o su adaptación a otro contexto específico.

Desde el punto de vista de la llamada multipolaridad de los centros generadores de innovaciones en el campo capitalista, encontramos 17 procedentes de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), 14 de Europa (Comunidad Económica Europea), y 4 de Japón. Sin embargo las menciones sobre este último país han tenido un refuerzo cualitativo, ya que varias veces se propone la "japonización" como alternativa global para los países en desarrollo. La Comunidad Europea aparece en algunos casos como un conjunto unitario y competidor con los EE.UU o el Japón (ej. producción de lanzadores de satélites), pero en otros aparece como un conglomerado dividido en la lucha por ampliar mercados (ej. telemática francesa e italiana).

Es notable la ausencia de informaciones sobre las llamadas tecnologías "intermedias" y "alternativas", particularmente en un país con pretensiones de cierto liderazgo tercermundista.

Naturalmente estas constataciones sólo son indicativas de las tendencias en el flujo informativo, y sería necesario proseguir ulteriores investigaciones sobre los procesos de selección informativa que condicionan el flujo actual y sobre las nuevas modalidades que requiere el país.



c) Racionalidad técnica vs. racionalidad político-social

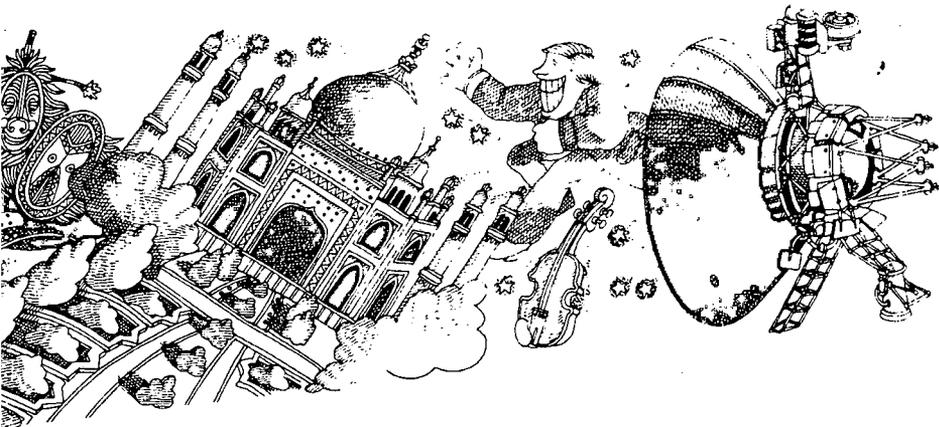
En la mayor parte de las presentaciones sobre nuevas tecnologías, 28 sobre el total de 38, éstas van descritas con las correspondientes razones técnicas, es decir ventajas derivadas de sus aplicaciones productivas. En cambio tienden a obviarse las desventajas o consecuencias negativas que pueden resultar de su incorporación, falta de adaptación, mal uso etc.

Para la justificación de las tecnologías se emplean o bien argumentos generales que apuntan al mejoramiento del hombre en abstracto o bien criterios que priorizan los parámetros económicos y los de la eficiencia en sí.

Los argumentos generales rayan en el populismo más vago al destacar que dentro de poco "cualquier país, cualquier hombre tendrá su computadora", o que la "ciencia y la tecnología estarán al servicio popular", o más aún que "la comunidad electrónica enlazará a todos los hogares del mundo a través de los satélites".

Por otra parte la rentabilidad económica, la reducción del personal, el aumento cuantitativo del número de canales, la velocidad de transmisión de datos y su instantaneidad, la expansión del medio, la multiplicación de los programas, la presentación de nuevas dimensiones sensoriales, la miniaturización, la facilidad en el manejo, la exactitud y fiabilidad, constituyen los argumentos más frecuentemente esgrimidos por la razón técnica.

Dentro de esta lógica de la eficiencia productiva se considera que las innovaciones tecnológicas son neutrales en cualquier situación, jugando un papel completamente pasivo en relación a los problemas de poder y control. La obstaculización de tales avances se juzga como actitud reaccionaria y de esta forma se instaura la cadena total del discurso ideológico del industrialismo, que se impone como paradigma de la nueva revolución tecnológica. Si en el siglo XIX hubo una revolución industrial, basada en la tecnología electromecánica, que potenciaba la fuerza muscular, ahora asistimos a una nueva revolución de carácter electrónico-informático que amplía las capacidades cerebrales y comunicacionales.



Críticos del industrialismo han puesto en evidencia la falacia de esa ilación semántica que no corresponde ni a la lógica, ni a la historia: "Hablar de industrialización es algo así como hablar de modernización, de progreso, de una vida mejor y más sana para todos" (23).

Si bien la industrialización ha conseguido mejorar de modo importante la salud y el nivel de vida una parte de la población, no podemos olvidar que se ha expandido disfrazando la manipulación económico-política y explotando irracionalmente los recursos del medio ambiente. Además lejos de ser la gran democratizadora la tecnología ubicada en el contexto de la industrialización se ha convertido en el medio más eficiente por el cual una clase social mantiene su supremacía sobre otra, y cuanto más sofisticado es el proceso tecnológico tanto mayor tiende a ser su efecto dominador.

Podríamos decir lo mismo del "gap" tecnológico entre países pobres y ricos, en que la ciencia y sus aplicaciones son utilizadas para aumentar el poder de los centros dominantes y frenar las expectativas de los países periféricos.

Las razones técnicas, tal como son introducidas en la mayor parte de las noticias no explican las ventajas y limitaciones de las tecnologías con los condicionamientos que impone su transferencia a los contextos económicos y sociales nuestros.

En el caso analizado de "El Nacional" las fuentes externas corresponden a las agencias AP, UPI, IPS, y a los periódicos "New York Times" (USA) y "L'Express" (Francia), que obviamente —a excepción de la IPS— reflejan la perspectiva de los países exportadores de tecnologías.

Supuesto que las agencias transnacionales no hacen sino avalar con sus firmas los nuevos productos que invadirán los mercados mundiales, al menos sería responsabilidad de los diarios de los países receptores releer los cables con una nueva intelección que se pregunte por los objetivos de su aplicación, las formas específicas de su utilización y las adaptaciones requeridas para determinados contextos.

Sin embargo constatamos que no sólo "El Nacional" sino también otros periódicos venezolanos representativos soslayan ese papel crítico y valorativo al recibir los datos y transmitirlos mecánicamente. Una revisión general, no tan detallada como la del diario "El Nacional", pero también rigurosa en esta perspectiva confirma la falta de criterios crítico-valorativos en otros diarios como "El Universal", "El Diario de Caracas" y sus primeros suplementos de "Sonovideo", o en revistas como "Número", "Hombre de Mundo", por no mencionar otras revistas como "Mecánica Popular" o "Buen Hogar", elaboradas en Miami (USA) y profusamente difundidas en Latinoamérica.

En la muestra analizada es evidente que son los gremios, sindicatos y algunos intelectuales, quienes generan excepcionalmente algunas informaciones críticas. Así un cable procedente de Alemania Federal manifiesta el cuestionamiento de los sindicatos a la introducción de la televisión por cable estadounidense. Los sindicatos alegan que ello impediría el incremento de las relaciones personales y la calidad de la televisión alemana. Además aducen que afectaría la cooperación con los países del Tercer Mundo, ya que se verían disminuidas las producciones alemanas que en estos momentos se destinan a más de 80 países.

(La disputa entre empresarios y gremios sobre el periodismo electrónico provocó numerosas informaciones, pero éstas fueron anteriores al período analizado. En todo caso, también en esa oportunidad las posiciones críticas de los trabajadores de la prensa y de los periodistas fueron frecuentemente bloqueadas por el mismo diario).

Por fin no podemos menos que poner en primer plano un tipo de argumentación en la introducción de tecnologías, que se reviste de ribetes humanistas y aun críticos. Tiene particular importancia porque se ha convertido en un leit motiv en el campo más neurálgico de la televisión

y la telemática, y se repite tanto en los Best-Seller mencionados como en la muestra periodística analizada.

Lo específico de este tipo de razonamiento es que presupone que la mera implantación de las nuevas tecnologías conllevará automáticamente un mejoramiento cualitativo de la comunicación social, al margen de las mediaciones del control sociopolítico. Se sostiene que la proliferación del videocassette, la miniaturización de la televisión, y la implantación de los sistemas informáticos van a incidir en la pérdida de influjo de los medios masivos y su desconcentración.

Entre los fenómenos expuestos para comprobar esta tesis encontraremos la automatización del diario ASAHI en el Japón con la incorporación de páginas de interés regional, la alternativa presentada por el Betamax a la tradicional programación de televisión, la multiplicación de receptores de televisión individualizados y la desconcentración posibilitada por la telemática.

Estas comprobaciones empíricas soslayan, sin embargo, un análisis más profundo, que ponga al descubierto los mecanismos de integración por la concentración economicopolítica y la articulación tecnológica. En efecto los cambios formales descritos tienden a reajustarse sobre las jerarquías tradicionales de poder, y la pirámide del poder actual impone la centralización frenando una sociedad de comunicación y participación. Las virtualidades de las nuevas tecnologías, especialmente su reversibilidad, se supeditan a los intereses de un mercado monopólico y a lo sumo se favorece la recepción individualizada, que permite aumentar la venta de equipos.

La regionalización del ASAHI, por ejemplo, agrega nuevas fuentes de información pero mediadas por la central difusora. Más aún este proceso del diario japonés ha ido acompañado por la integración de una cincuentena de cadenas de radio y televisión.

Así también en Venezuela es poco probable que la creación de "El Nacional" de Occidente suponga una descentralización del diario o una participación mayor de los periodistas en la toma de decisiones.

En otro campo la alternativa presentada por el Betamax se limita a multiplicar los programas convencionales elaborados para el cine y la televisión (a excepción de la pornografía). Por otra parte la fusión creciente de las empresas de cine y televisión y el control legal ejercido sobre sus producciones, que se extiende a los países periféricos, como se ha podido constatar en Venezuela, no deja dudas sobre su futuro inmediato. Tras unos reajustes económicos y técnicos el oligopolio de las empresas transnacionales seguirá dominando todo el ciclo de producción-distribución tanto al nivel del hardware como del software.

La misma miniaturización de la televisión no parece que pueda surtir efectos muy diversos a los de la transistorización de la radio, básicamente reducidos a una recepción individualizada. Tal vez la baja de costos y la proliferación de emisoras radiales ofrezca mayores posibilidades realmente alternativas.

El sofisma es mayor aún si nos atenemos a la pregonada descentralización de la informática. Los procesos informáticos entre el centro y la periferia o la dirección y la ejecución son susceptibles de conformarse con una verdadera o falsa desconcentración, según existan o no terminales inteligentes.

Pero la posibilidad de operar con terminales inteligentes viene condicionada por dos tipos de factores. unos derivados de la constitución física de la máquina (hardware) que determina relativamente los mecanismos de su utilización (software); y otros impuestos por los procesos organizativos en los que se implantan los equipos.

Por una parte es ilusorio intentar proyectar el software de una forma completamente autónoma respecto a los sistemas establecidos; por otra parte, como recalca el informe NORAMINC: "en todos los casos es la dirección la que decide los grados de libertad de que dispondrán

las secciones de base" (24).

En este sentido nadie tiene autoridad para programar por sí mismo la terminal, y por eso sería más preciso hablar, a falta de terminales inteligentes o de su subordinación, de una informática desconcentrada pero no descentralizada.

Con cierta inconsecuencia los ideólogos de la neutralidad tecnológica no acostumbran analizar la relación del subsistema técnico con el sistema total y por tanto tampoco se preguntan dónde se sitúan los controles de dirección, ni a qué intereses sirven.

La simple constatación de que el modelo cultural de una sociedad descansa en buena parte sobre su memoria, cuyo dominio vendrá supeditado progresivamente al control de los bancos de datos y de las memorias colectivas, y de que la empresa IBM prácticamente monopoliza el mercado informático, debiera alertar al tecnócrata más optimista del Tercer Mundo.

Ciertamente la tecnología alternativa que propicie la comunicación y la participación social, así como su inducción y difusión no provendrán de tales transnacionales. Por eso para Venezuela es tanto más arduo crear alternativas cuanto cada día es más impensable la autarquía tecnológica. Tanto sólo el paso de colonialismo tecnológico a la interdependencia en la escala de autonomía constituye para nosotros un reto difícil.

CONCLUSIONES

Como resumen conclusivo de este ensayo, y siempre dentro de las limitaciones que nos hemos prefijado al inicio, podemos establecer las siguientes afirmaciones:

1) La inducción dominante sobre innovaciones tecnológicas de comunicación y difusión masiva propone como modelos a Estados Unidos y el Japón.

2) No se presentan innovaciones y modelos provenientes de países socialistas, ni siquiera en la vertiente de las adaptaciones a contextos o usos específicos.

3) En las informaciones tecnológicas del área comunicativa se refuerza la desconfianza en los recursos humanos nacionales y en la capacidad creativa del país.

4) La mayor parte de las innovaciones publicitadas actualmente se concentra en el área de la telemática con sus aplicaciones en televisión y prensa.

5) Al describir las tecnologías generalmente sólo se habla de la tecnología incorporada a los equipos (hardware), obviando los problemas de la tecnología desincorporada (software).

6) Hay un silencio o desconocimiento total sobre las llamadas "tecnologías intermedias" y "alternativas".

7) La inducción persuasiva está basada preferentemente en el "efecto demostración" respecto a los países centrales y en la competencia respecto a los países vecinos.

8) En las motivaciones inductoras predominan las razones instrumentales sobre las razones comunicacionales, y rara vez se plantean las consecuencias y costos sociales de las aplicaciones tecnológicas.

9) Las razones comunicacionales son esgrimidas casi exclusivamente por los gremios de trabajadores y algunos intelectuales solidarios.

10) La ideología de la tecnología comunicacional asocia toda innovación a la idea del progreso y felicidad humanas, encubriendo sus posibles disfunciones con las falacias del pseudo-cientificismo de la informática (todo lo que pasa por una computadora es científico); el pseudo-universalismo de las telecomunicaciones (la aldea global para todo el mundo); y el pseudo-participacionismo (la desconcentración de los multimedia).

NOTAS

- 1) Naciones Unidas: *Industria 2000: Perspectivas*, 1979;
Buchholz, H. y Gmelin, W., dirs: *Science and Technology and the Future*, Partes I y II, Munich, K.G. Saur, 1979.
Afanasiev, V.G.: *The Scientific Management of Society*, Moscú, Progress Publishers, 1971.
Lamberton, D.M.: *Economies of Information and Knowledge*, Penguin Books, Middlesex, England, 1971.
Skolnikoff, E.: *The International Imperatives of Technology*, Berkeley, California, 1972.
Freeman, Christopher: *The Economic of Industrial Innovation*, Penguin, Books, Middlesex, England, 1974.
- 2) Servan Schreiber, J.J.: *Le défi, américain*, Ed. Denoel, París, 1967 (en franc.); existe versión castellana en la edit. Plaza Janés; del mismo autor: *El desafío mundial*, Plaza-Janés, Barcelona, 1980.
Furtado, Celso: *La economía latinoamericana desde la conquista ibérica hasta la revolución cubana*. Ed. Universitaria, Santiago de Chile, 1969.
Cardozo y Falletto: *Dependencia y desarrollo en América Latina*, Ed. Siglo XXI, México, 1969.
Vernon, Raymond: *Soberanía en peligro*, F.C.E., México, 1971:
Merhav, Meir: *Dependencia tecnológica, monopolio y crecimiento*. Ed. Periferia, Bs. As. 1972.
Tinbergen, Jan: *Nord-Sud, Du défi au dialogue*, III informe al Club de Roma, SNED, Dunod.
Myrdall, G.: *La transferencia de tecnología a los países en desarrollo*, en *Transferencia de tecnología y tráfico de patentes*, Varios, Ed. El Cid, 1977.
Brister, Judith: *Development Issue Paper for the 1980 s*, UNDP, New York, 1979 (17 pp.).
Trata sobre los obstáculos para la cooperación Norte-Sur.
Wionczek, Miguel: *¿Por qué no ocurrió nada importante en la Conferencia de Viena?*, en *COMERCIO EXTERIOR*, Dic. 1979, México.
- 3) Sábato, Jorge: *La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina*, en *América Latina, Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad*, Edit. Universitaria, Santiago de Chile, 1979.
Vaitsos, Constantino: *Comercialización de tecnología en el Pacto Andino*, Lima I.E.P. 1973.
- 4) García, Pelayo: *Burocracia y tecnocracia*, Politeia, N. 2, Caracas, pp. 42-44.
Guerón, Carlos: *Tecnología y sistema internacional*, Politeia, Caracas, 1974, pp. 220-239.
Martínez Galdeano: *Importamos dependencia*, Rev. Sic, n. 333, Marzo, 1971, pp. 112-114.
Antonorsí, Marcel: *Evolución reciente de la ciencia y la tecnología en Venezuela*, Rev. Sic, n. 405, mayo, 1978, pp. 204-208.
- 5) Electronics: *The Global Industry*, NACLA, USA, April, 1977.
Bisbal, Marcelino: *La industria de la comunicación, una maquinaria en movimiento*, Cuadernos de Periodismo, n.3.
Aguirre, Jesús M.: *Tecnología y comunicación en la fase monopolista*, Comunicación, N. 18, Agosto, 1978, pp. 4-27.
Giordani, Jorge: *Dos estudios sobre las telecomunicaciones y electrónica en Venezuela*, CENDES, Caracas, 1977.
CENDES: *La dimensión tecnológica del nuevo orden económico internacional y la agenda de negociación de los países en desarrollo en el área de ciencia y tecnología*. Convenio CONICIT-CENDES, 1978.
- 6) Véase el concepto de "innovación tecnológica" en el Glosario comentado de Política Tecnológica, Félix Moreno, P., *Ciencia y Tecnología de Venezuela*, Vol. 1, 1977, n. 4, CONICIT, Caracas.
- 7) Toffler, Alvin: *La tercera ola*, Plaza-Janés, 1ra. ed., Barcelona, 1980, p. 49 ss.
- 8) *Ibid.* p. 50.
- 9) *Ibid.* pp. 54-55.
- 10) Enzensberger, H.M.: *Einzelheiten*, I, Francfort, 1962 (existe traducción castellana: *Detalles*), Ed. Fundamentos; Holzer, Horst: *Sociología de la Comunicación*, Akal Editor, Madrid, 1978, pp. 132-133.

- 11) Toffler, A.: op. cit. pp. 109 ss.
- 12) Ibid. pp. 346-347.
- 13) Ibid. p. 164.
- 14) Ibid. p. 170 ss.
- 15) Servan-Schreiber, Le défi américain, p.293.
- 16) Servan-Schreiber, El desafío mundial, op.cit. p.90.
- 17) Ibid. p. 214.
- 18) Ibid. p. 233.
- 19) Ibid. p. 237.
- 20) Ibid. p. 242.
- 21) Ibid. p. 232.
- 22) Ugalde, Luis: La racionalidad e irracionalidad de la sociedad post-industrial según Jurgen Habermas, en Valores, Estructura y Sociedad, O.E.S.E., Caracas, 1974.
- 23) Dickinson, David: Tecnología alternativa, Ed. Blume, Madrid, 1978, p. 26.
- 24) Informe NORA-MINC. La informatización de la sociedad, F.C.E., Col. Popular, México, 1980; véase también el artículo: El uso alternativo y el uso crítico del ordenador por Paola Manacorda en la revista El Viejo Topo, Extra 12, 1981 (este artículo corresponde a un capítulo del libro "El ordenador del Capital", Ed. Madrid.

ANEXO I

ENTIDADES TRANSNACIONALES MAS MENCIONADAS POR LOS DOS BESTSELLER Y EL NACIONAL (80-81).

Estados Unidos	Europa	Japón	Otros
IBM	Deutsche Shell (3)	Sony (8)	Opep (15)
GMC (11)	Volvo (3)	Matsushita (6)	
Exxon C. (7)	Daimler Benz (2)	Toshiba (5)	
General Electric (6)	Bristish Aircraft (2)	Hitachi (5)	
ATT (5)	Volkswagen (2)	Mitsubishi (5)	
NASA (5)	Organización Espacial (2)	Fujitsu (4)	
Western Electric (4)	Antiope	Nippon Elect. (4)	
Hewlett Packard (4)	Prestel	Toyota (4)	
Rank Xerox (3)	Telespazio	Honda (3)	
Lockheed (3)	Citröen	National Panasonic	
United St. Steel (3)	Ericson	Zenith	
Rand Corp. (2)	Fiat	Nikon	
Telecomputing C. (2)	Lufthansa	Canon	
TRW Inc. (2)	Phillips	Seiko	
Texas Instrument (2)	Peugeot		
Unilever (2)	Simca		
Control Data C. (2)	Renault		
Bristol Myers C. (2)			
COMSAT (2)			
AP			
UPI			
NBC			
CBS			
Polaroid			
Sears Roebuck			
United Fruit C.			
Warner Cable Corp.			

Westinghouse E.C.
 ITT
 Bell Telephone C.
 Boeing
 Internat. Data Corp.
 Transoceanic

ANEXO II

INFORMACIONES Y ARTICULOS DEL DIARIO "EL NACIONAL"

Fecha	Título
1) 26-1-1980	Instaladas 640 nuevas líneas telefónicas con EE.UU.
2) 10-2-1980	Reportero estrella: la Computadora.
3) 15-2-1980	Betamax en expansión.
4) 22-2-1980	El mayor problema de las artes gráficas desabastecimiento y mala calidad del papel venezolano.
5) 3-8-1980	La revolución se metió en los periódicos.
6) 3-8-1980	Los sensores remotos y otras bromas por el estilo.
7) 3-8-1980	La tecnología y la invención literaria.
8) 3-8-1980	Cine y técnicas novísimas.
9) 3-8-1980	Música y tecnología en Venezuela.
10) 3-8-1980	Holografías de Rubén Núñez.
11) 30-9-1980	Televisión para sordos.
12) 6-10-1980	Dibujo animado por computadora.
13) 8-10-1980	Inaugurado segundo cable súbmarino que amplía comunicaciones con el exterior.
14) 15-10-81	Rayos laser para transmitir The new York Times.
15) 26-11-1980	Profundizar en el estudio de las modernas tecnologías acordó seminario periodístico.
16) 31-3-1981	Satélite para comunicaciones nacionales utilizaría Venezuela.
17) 4-4-1981	¡Ahí vienen los franceses! Llegamos a la etapa de la tecla mágica y la pantalla que habla.
18) 5-4-1981	El Walkman: 200 gramos de estereogonía.
19) 21-4-1980	La informática: un huésped inesperado en nuestra sala.
20) 21-4-1981	La transmisión satélite - hogares.
21) 23-4-1981	La Revolución audiovisual: Aprobadas las transmisiones de TV. desde satélites hasta aparatos domésticos.
22) 12-5-81	La era del robot: la información como materia prima.
23) 14-5-1981	Guerra a muerte al papel.
24) 16-5-1981	A ritmo de computadoras trabajarán los periodistas durante los bolivarianos
25) 31-5-1981	El sabio y la computadora.
26) 2-6-1981	Conflicto sindical en Alemania causaría introducción de sistema de TV portable.
27) 9-6-1981	En la televisión se proyecta un nuevo mundo para los sordos.
28) 10-6-1981	La edición electrónica está revolucionando la prensa mundial.
29) 10-6-1981	El Club de Roma: una operación de comandos para abrir una brecha en el futuro de la humanidad.
30) 15-6-1981	El modelo de desarrollo de los Países del Norte no es apto para el mundo.
31) 16-6-1981	¡Cambiamos o nos cambian!.
32) 17-6-1981	El poder industrial estará en manos de países del Tercer Mundo.
33) 18-6-1981	Jorge Sábato: no creo en la justicia sin libertad.

- 34) 18-6-1981 Los buenos propósitos del Club de Roma no se cumplirán si los poderosos no se desprenden de sus privilegios.
- 35) 19-6-1981 Desde el punto de vista cultural el mundo entero debe ser considerado Area Subdesarrollada.
- 36) 19-6-1981 En Latinoamérica se gasta más en armas que en educación.
- 37) 19-6-1981 Juan Rada y la tecnología para América Latina.
- 38) 23-6-1981 La exitosa prueba del cohete Ariana: Europa mira con nueva confianza su futuro espacial.

