

TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA INVENTARIO PARA EL FUTURO

Por Armand Mattelart* y Héctor Schmucler*

LAS MÚLTIPLES REALIDADES

Se han propuesto diversas formas para estudiar el desarrollo de la informática. Investigadores de la IBM y la Mitsubishi Consulting Ltd. Han elaborado una clasificación que sugiere diferentes etapas por las que necesariamente debe pasar cada país y de acuerdo al estadio actual, señalan el nivel alcanzado. Para caracterizar cada etapa utilizan ocho variables cuyo entrecruzamiento les permite sacar conclusiones sobre la situación de un país en ese momento: número y tamaño de las computadoras, estado de la educación en materia de procesamiento de datos, aplicaciones de la computadora, utilización por parte del gobierno, grado de tecnología en manos de agentes nacionales, política oficial sobre la informatización, asistencia internacional en materia de tecnología computacional, existencia de grupos profesionales de procesamiento de datos y asociaciones de usuarios. Estas variables, a su vez, son consideradas a la luz del papel que juegan algunas instituciones claves para "la transferencia de la tecnología computacional": gobierno, universidades, fabricantes de computadoras, empresas transnacionales, agencias de Naciones Unidas u otras organizaciones extranjeras de asistencia.

De acuerdo con estos investigadores, y tomando en cuenta los elementos propuestos, podrían definirse siete fases: la *inicial*, que corresponde a una situación introductoria o experimental (es el caso de Haití, en América Latina); la *inicial en evolución hacia la básica*, caracterizada por la iniciación del uso y del conocimiento de la tecnología (Honduras, Bolivia, Ecuador, Paraguay, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Guyana); la *básica*, está caracterizada por la proliferación de máquinas e instalaciones (Perú, Chile, Colombia, Uruguay, Cuba, Panamá); la fase *básica en transición a la operacional*, implica la reconsideración de los problemas fundamentales del impacto de las actividades operacionales en computación sobre la balanza de pago del país, aspectos importantes de las operaciones del gobierno y la vida empresarial (Venezuela, Puerto Rico); la fase *operacional*, descrita como una etapa de consolidación (México y Argentina); la *operacional en evolución hacia la fase avanzada* es aquella en la que la integración de los diversos elementos de la industria de procesamiento de datos se desarrolla en el contexto nacional (Brasil); la última fase es la *avanzada*, que corresponde al máximo grado de madurez y donde no se ubica ningún país de América Latina.

La inclusión de los países latinoamericanos en cada una de las fases fue efectuada por Ramón C. Barquin y otros investigadores¹ en 1976. Pero, según se señala en la revista chilena *Informática*, "Muchas veces las clasificaciones se basan en datos anticuados" (...) "Varias de las características del nivel operacional creo que se cumplen plenamente en el caso de Chile: existencia de algunas máquinas muy grandes, entrenamiento, *software*, impacto de los computadores en otras áreas. En el caso del *hard-ware*, en Chile no se está efectuando "fabricación", pero quizás la causa más importante sea que resulta más barato importar productos terminados que hacerlos acá, existiendo alguna capacidad técnica para fabricar algunos componentes (en esto no hay, por supuesto, comparación con Brasil, donde hay una industria de *hardware*)".²

En el Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) fue elaborado otro modelo descriptivo que intenta establecer el índice potencial de desarrollo de la industria de la computación. El *Computer Industry Development Potential* (CIDP) se establece a partir de once variables agrupadas en tres rubros y a cada una de las cuales se le otorga un valor numérico. Las variables de tipo económico incluyen: a) El producto bruto nacional (PNB), b) el producto per cápita nacional bruto, c) la tasa de crecimiento del PBN y del PNG per cápita combinados, d) 1 porcentaje del PBN en áreas de las "altas tecnologías"; las variables educativas: a) la tasa de analfabetismo, b) la proporción de estudiantes inscritos en la enseñanza secundaria o superior, c) el nivel de educación técnica y, por último, las variables tecnológicas: producción de electricidad, número de teléfonos, cada 1.000 personas, número de aparatos de televisión instalados y número de computadoras existentes en el país.

Los investigadores de la IBM y de la Mitsubishi proponen un modelo que correlaciona las etapas de desarrollo de procesamiento de datos y el índice CIDP. De acuerdo con este modelo los países situados en la fase *avanzada* corresponden a aquellos que superan los 65 puntos del índice CIDP sobre un máximo de 100. Brasil, colocado en el mejor lugar entre los países de América Latina dentro de este cuadro, sólo alcanzaba en 1976 52 puntos.

* Esta ponencia es parte de un trabajo más extenso, que será publicado en 1982, sobre el proceso de informatización en América Latina.

Los métodos clasificatorios anotados tienen sólo valor indicativo. De más está decir que este género de tipologías y análisis estadístico están contruidos sobre una noción de desarrollo y progreso social que da cuenta de un criterio sustentado por los modelos de expansión del capitalismo.

No siempre es fácil disponer de datos precisos sobre los parques de infraestructura informática de los diversos países latino-americanos. La revista de la Asociación Colombiana de Usuarios de Computadores, al efectuar su censo anual de 1980, aclaraba: "La tarea fue un poco difícil dada la escasa información que aportaron las empresas o entidades usuarias para su realización, colaboración que se había solicitado con el diligenciamiento de un formulario elaborado para tal fin y difundido a nivel nacional pero con mínima respuesta. Gracias a la magnífica colaboración de las compañías fabricantes o proveedoras de equipos, con la salvedad de IBM, que por sus políticas a nivel mundial no podía dar información, se logró obtener cifras que si no son exactas, son bastantes cercanas a la realidad".³ En el mismo sentido, el informe de una consultoría venezolana para el Departamento de Comercio norteamericano, subrayaba en 1979 que "es lamentable destacar que IBM fue el único distribuidor de computadoras consultado en este estudio que rechazó cooperar con nosotros". Con las mismas salvedades que señala la revista colombiana y el informe venezolano, señalaremos algunas cifras que son representativas de la situación de América Latina y que corresponden a las cinco marcas más difundidas en cada país.

Colombia contaba en 1980 con un parque de 867 equipos instalados cuya distribución de acuerdo con los fabricantes de origen era la siguiente: IBM, 33,6 %; Burroughs, 23,6; Wang, 13,7; Texas Instruments, 10,8; General Automation y asic

Four, alrededor de 6,3 cada una. En 1979, la Argentina poseía un parque constituido por 2.987 equipos de los cuales el 27,9 % correspondía a IBM; el 12,2 a NCR; el 10,8 a Olivetti; el 9,6 a Wang; y alrededor del 7,5 a Hewlett Packard y Burroughs.⁴ En Chile, con una cifra aproximada de 700 equipos en 1979, la distribución era como sigue: IBM, 20,3 %; Wang, 12,0; NCR, 11,5; Basic Four, 8,5; y Burroughs, 8,3.⁵ En Venezuela, donde el número total de equipos se elevaba en 1979 a 3.380, la IBM cubre el 22,8 de las unidades; Burroughs, el 19,5; NCR, el 13 %; Olivetti, el 11,8 y Mai, el 7,4.⁶ En Brasil, donde el mercado de computadores en 1976 estaba ocupado totalmente por empresas extranjeras, los equipos nacionales han logrado captar en los cuatro años posteriores el 17 % Sobre 8.844 equipos que el país poseía en 1980⁷ Olivetti cubría el 25,8; Burroughs, el 19,6; IBM, el 13,5; Hewlett Packard, el 7,9 y NCR, el 3,1 %. México, en 1979, contaba con un parque de 1.046 equipos y la siguiente distribución porcentual por marca: IBM, 54 %; Honeywell, 15 %; Univac, 13 %; Burroughs, 9 %, y NCR, 5 %.

Más significativos, sin embargo, resultan algunos datos sobre la inversión en maquinarias, pues esta da cuenta de la capacidad de procesamiento y, por lo tanto, del tipo de operaciones que cada marca puede realizar. En Chile, por ejemplo, IBM representa el 56,8 de la inversión total y Burroughs, el 13 %. En Venezuela, el 47,7 % pertenece a IBM. Respecto del caso de Brasil, donde Olivetti en cifras globales por unidades posee el mayor porcentaje, es interesante señalar que el mayor grado de participación está dado por su franco dominio en el campo de las más pequeñas, en cambio en las otras categorías, la participación relativa de IBM se eleva hasta alcanzar el 84,2 % en las más grandes.

La introducción y expansión de la tecnología informática de América Latina —como ya había ocurrido en otras áreas de la comunicación y de la tecnología— respondió a las necesidades de un modelo de desarrollo que tenía como sustentación los intereses de las empresas extranjeras y la concentración monopólica del capital. Lo mismo había ocurrido con otros "medios" de comunicación, tales como el ferrocarril, el telégrafo y el teléfono que sirvieron para los procesos de explotación de recursos naturales y su comercialización en el mercado internacional. La primera computadora en América Latina fue instalada por las oficinas venezolanas de la Creole Petroleum Corporation, que se convirtió también en la primer plataforma de desarrollo informático. En América Central los mismos intereses que habían ins-talado la red ferroviaria que tenía como terminal los puertos de exportación, se transformaron en los pioneros de la "modernización" informática: la United Brands. En Perú, actualmente, mientras la Occidental Petroleum cuenta con los más elaborados sistemas de comunicación que favorecen su conexión con la red mundial de información, las posibilidades de uso telefónico por parte de la población son deplorables. Un documento oficial de la Secretaría de Programación y Presupuesto de México resume adecuadamente este fenómeno: "Con la experiencia en los Estados Unidos y en otros países, los proveedores de computadoras se lanzan a conquistar el mercado mexicano imponiendo un producto que no había tenido demanda local, mediante venta de soluciones a 'problemas' que ellos mismos definieron. Este mercado es dominado en la actualidad por seis empresas proveedoras". En el mismo documento se afirma: "El sistema educativo no previó en el pasado la necesidad de formación académica en este campo, lo que ha dado como resultado un déficit de personal preparado formalmente y la proliferación de técnicos capacitados por los propios proveedores, quienes imparten su adiestramiento para ligar al profesional con su producto, de tal manera que el proveedor que mantiene mejores centros educativos consigue una penetración mayor en el mercado. Lo anterior, aunado al hecho de que el mantenimiento tanto físico como lógico de los sistemas computacionales ha sido

controlado también por los proveedores, ha permitido que los patrones de consumo, en particular de los Estados Unidos, hayan sido implantados sin ninguna otra consideración en el país. Si se examina el ritmo de crecimiento del número de computadoras en México, se puede observar que comparativamente, en escala de 1 a 100, el patrón de consumo es similar al de los Estados Unidos, aun cuando las necesidades nacionales deberían imponer patrones de utilización muy distintos".⁸

Concordantemente, en el documento presentado por Brasil en la 4ª Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática (CALAI), se sostenía: "El Brasil, como muchos de los países latinoamericanos, ingresó a la industria de la informática como consumidor de productos y servicios importados en el momento en que los países centrales, sobre todo los Estados Unidos, ya habían desarrollado suficientemente sus industrias respectivas y buscaban conquistar nuevos mercados a través de la apertura de nuevas fronteras comerciales en este área. Nuestro aprendizaje ocurrió a través de las tecnologías de uso de las computadoras electrónicas en los cursos ofrecidos básicamente por los fabricantes de equipos que eran a la vez los suministradores, los abastecedores de estos equipos, los propietarios de la tecnología y los responsables de la preparación de mano de obra especializada en informática. Como resultado de eso, las primeras empresas realmente nacionales que surgieron en nuestro país se dedicaban a la prestación de servicios de procesamiento de datos y tenían como actividad principal el desarrollo de sistemas de aplicación, usando como instrumento el *software* básico de apoyo y el *hardware* importado. El conocimiento diseminado tenía la forma de ampliador de las fronteras mercadológicas y se limitaba exclusivamente a la tecnología del uso de los recursos de computadores que se constituían en verdaderas cajas negras".

EL RELEVO DEL TELÉFONO

La telecomunicación como asiento y como complemento necesario de los sistemas de informatización ha emprendido en América Latina el camino de actualización tecnológica que la haga compatible con el avance de la informática en su conjunto. También en esta circunstancia puede detectarse la dirección que adquiere el proceso y que responde a las necesidades de los modelos de concentración monopólica, de expansión del mercado y, en casi todos los casos, a los proyectos de control social que subyacen en los planes políticos de los Estados.

En la década del 60 y comienzos del 70, la discusión sobre la conveniencia de instalar satélites nacionales en América Latina pasó por argumentos vinculados a la educación. La voz de orden era la necesidad de integrar los sectores marginales a la enseñanza, como medio para unificar las naciones. Así nació el proyecto SACI-EXERN en Brasil, a cargo del Instituto de Investigaciones Espaciales en San José dos Campos, cuya fase experimental se efectuó en el Nordeste y que contó con la ayuda del satélite ATS 6 de la NASA. La experiencia fue interrumpida en 1977. El proyecto SERLA, imaginado con fines educativos para toda la región del pacto andino, no pasó de la etapa de estudio de viabilidad. En Colombia, el proyecto CAVISAT, nacido a la sombra de algunos centros de enseñanza superior de los Estados Unidos, y en el cual se proyectaba otorgar diplomas norteamericanos a estudiantes residentes en América Latina, sucumbió piadosamente ante la falta de apoyo de los sectores implicados.

Las cosas han cambiado en los últimos años. Ya nadie encuentra motivos demasiado válidos en la intención educativa para justificar la instalación de satélites propios. Fuertes argumentos fueron opuestos desde diversos puntos de vista: pedagógicos, económicos, de preservación de las formas culturales nacionales y locales. La telecomunicación, en cambio, parece un argumento irrefutable. La integración del territorio a través de la televisión, la telefonía rural y —como paso inmediato— las redes informáticas, así como la transmisión entre las fuerzas de seguridad en banda KU con antenas móviles, son esgrimidos como valores incuestionables. En las negociaciones para la venta de satélites domésticos o regionales, se ha cambiado de enfoque en la demostración de las virtudes del producto. Los argumentos, en la actualidad, se dirigen a señalar las ventajas de satélites propios en lugar del arriendo tradicional del sistema Intelsat: "El tratado Intelsat limita el empleo de los equipos de transposición Intelsat a las comunicaciones públicas, excluyendo las utilidades militares o de seguridad. Además, los satélites son dirigidos por estaciones situadas en otros países". En cambio, afirman los vendedores, "la estación que dirige el satélite doméstico se encuentra dentro del país y el gobierno puede utilizar el satélite a su conveniencia. El gran número de estaciones terrestres y la posibilidad de sustituirlas en pocas horas hace que el sistema sea prácticamente invulnerable a los actos de sabotaje". El último argumento de venta, esgrimido por los proveedores franceses en el "Coloquio técnico sobre los nuevos desarrollos de las telecomunicaciones", realizado en Caracas en marzo de 1981, con la participación oficial de los gobiernos de Venezuela y Francia, contenía una velada amenaza: "Todavía existe la posibilidad de reservar un puesto en la órbita geoestacionaria, lo que resultará más difícil para los futuros candidatos".

En agosto de 1980, Colombia anunciaba su decisión de colocar en órbita un satélite propio, reivindicando su derecho a la franja ecuatorial en disputa con las grandes potencias. "Nada es más importante que utilizar el

espacio —señaló en la ocasión el ministro de comunicaciones colombiano—, ya que éste es un recurso no solamente limitado en su extensión sino que posiblemente venga a ser utilizado por otros países, como está ocurriendo en todas partes".⁹ El estudio de factibilidad de este satélite fue efectuado por la COMSAT.

Brasil y Venezuela anunciaron igualmente la instalación de satélites sobre sus territorios entre los años 84 y 85, y en la misma época México tendrá en órbita su satélite. La Argentina, por su parte, anuncia un ambicioso proyecto de tres satélites que unirá a todo el territorio, de norte a sur, y que podría constituir una de las redes de comunicación más amplia del mundo en un solo país.

No todos imaginan que el teléfono, ese familiar medio de comunicación entre personas, está destinado a dejar pronto su aparentemente modesto sitio para convertirse en el elemento básico de las grandes redes informáticas que caracterizarán la sociedad informática en gestación. Para quienes sí resulta claro el porvenir es para aquellos que económica o institucionalmente se preparan para ese futuro. "Si un país no dispone de un sistema de telecomunicaciones con buena capacidad y tecnología actualizada, no puede funcionar con una economía eficiente", sostenía Roberto Severini, ex-director de telecomunicaciones de la Argentina y actual presidente de COM/Citel, organismo de apoyo técnico de la OEA. Los expertos de Arthur D. Little Inc. opinan que el conjunto de América Latina debería adquirir algo así como 17 mil millones de dólares en equipos de comunicación en la década del 80.¹⁰ Según las mismas fuentes, el déficit de aparatos telefónicos en el continente es gigantesco. Mientras en América Latina existe un promedio de cinco teléfonos por cada 100 habitantes, en Estados Unidos este promedio se eleva a casi 77.

Parece haber sonado de nuevo, tras la primera ola de instalaciones, la hora de las licitaciones telefónicas en Latinoamérica. En la ampliación de las redes y la modernización de las mismas, las grandes transnacionales de telecomunicaciones están invariablemente presentes: Philips, Plessey, Ericsson, ITT, Siemens, Thomson, Nippon Electric, GTE. El caso de México es ilustrativo: en 1980 Telmex compró equipos por valor de 400 millones de dólares y prevé llegar a mil millones hacia 1989. Los países del Pacto Andino (Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia y Perú) proyectan invertir cien millones de dólares por año entre 1981 y 1985 para duplicar por lo menos el número de líneas telefónicas de la subregión. Según Aguilera Blanco, director de la Asociación de Empresas Estatales de Telecomunicaciones del Acuerdo Subregional Andino (AETA) la inversión "será dos veces mayor que toda la efectuada desde la época de Samuel Morse en nuestra región".¹¹

La explosión telefónica en América Latina no está carente de contradicciones, que muchas veces tienen que ver con diferencias en el seno del propio aparato estatal o con las características que se asignan a las inversiones prioritarias según los modelos de desarrollo vigentes en cada momento. Brasil, por ejemplo, contaba hacia fines de la década de los 70 con alrededor de 6 millones de aparatos. En ese momento había decidido una instalación promedio anual de 900 mil a un millón de nuevos aparatos, para reducirlo después a 600 mil. En realidad, en 1980 se instalaron 350.000 y se preveían 380 mil aparatos en 1981. Oficialmente se anunciaron las razones de la disminución: compresión de las inversiones debido a la prioridad otorgada al petróleo y a las centrales hidráulicas de energía. Los proyectos de expansión telefónica fueron acompañados por medidas tendientes a ampliar la producción mediante el estímulo a la fabricación nacional a través de empresas que vinculaban capitales extranjeros y brasileños. Los cambios de prioridades tuvieron efecto sobre estas industrias: en 1980 las asociaciones patronales de Brasil señalaban que la industria de telecomunicaciones funcionaba sólo al 55 ó 60 % de su capacidad. La producción de algunas de las empresas del ramo ha disminuido o se ha reorientado hacia otros campos. Tal es el caso de Ericsson que utiliza sus prensas de moldeo de aparatos telefónicos para fabricar cajas de aparatos fotográficos destinadas a Kodak, accesorios para IBM y bocinas para la industria automotriz. Standard Electric-ITT, en su fábrica de Río de Janeiro, disminuyó su personal de 7.700 a 3.200 a principios de 1980, en tanto el monto de sus operaciones pasó de 164 millones de dólares a 85 millones en un solo año. La firma japonesa NEC ha ido aún más lejos en la diversificación de sus actividades, ejemplificando, de paso, su desprejuicio en el campo de las interrelaciones transnacionales: se asoció a Sharp do Brasil para ingresar en el sector agroalimentario.¹²

En la Argentina se prevé para fin de 1981 la inauguración del mayor sistema totalmente digital basado en fibras ópticas que haya sido proyectado en el mundo. El llamado "anillo digital de Buenos Aires" fue contratado por ENTEL, la empresa telefónica nacional, con la Pecom-Nec, en el área de las telecomunicaciones, con Sade, para las obras civiles y electromecánicas y con la Sade Obrelmec S.R.L. asociada a Perez Companc y la Nippon Electric Co. Ltd., para las instalaciones generales. El anillo digital es un sistema de transmisión avanzado para la región metropolitana de Buenos Aires, que vincula las centrales Tandem proyectadas y los centros de conmutación local más importantes.¹³

En función de un convenio vigente desde 1976, Perú recibe del gobierno del Japón capacitación en telecomunicaciones a través del Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones. Gracias a este convenio, expertos japoneses capacitan a ingenieros y especialistas peruanos, civiles y militares, y elaboran los primeros elementos de una tecnología propia en laboratorios de transmisión y radiodifusión equipados gratuitamente por Japón. En 1981, la NEC ganó una licitación para la instalación de 150.000 líneas

telefónicas. Una de las nuevas empresas privadas de telefonía que se han instalado en Chile, la Compañía Telefónica Manquehue, promete para los diez próximos años 440.000 nuevas líneas telefónicas. Se trata de la primera central digital suministrada por la Telrad Telecommunications and Electronic Industries Ltd., de Israel, que incluye tecnología estadounidense y canadiense equivalentes a las computadoras de la última generación.¹⁴

El proceso de actualización tecnológica en el campo de las telecomunicaciones, un capítulo del cual está constituido por el sistema telefónico, ha pasado ser un elemento trascendente en la redefinición de los distintos sectores que constituyen el Estado y de las relaciones que éste establece con la sociedad en su conjunto. Las telecomunicaciones, entendidas hasta hace poco como servicios de interés público de alcance circunscripto, se proyectan a una función totalizante en el esquema de manejo de la información de una nación. La alianza entre el teléfono, el televisor, la computadora, el satélite, como base de redes telemáticas, rompe las fronteras de lo que estaba centrado en ministerios u organismos diversos. La simple mención de las diferentes nomenclaturas, tales como Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Superintendencia de Servicios Eléctricos, Gas y Telecomunicaciones; Ministerio de Transporte, Comunicaciones y Turismo; Administración General de las Usinas Eléctricas y la Telefonía, da cuenta de la asimilación que se efectuaba a otros tipos de servicios públicos y del mero papel técnico que cumplían las telecomunicaciones. La ampliación y el papel estratégico que instituyen las redes articuladas de las actuales tecnologías de manejo de la información, determinan fisuras en el interior de los aparatos estatales por donde transitan contradicciones, tanto como convergencias, entre lo civil y lo militar, lo privado y lo público, tecnócratas y técnicos, capital internacional y capital nacional, propuestas distintas sobre los derechos del individuo y de las naciones. Frente a las opciones tecnológicas, todo se pone en cuestión: la noción de servicio público, los flujos internacionales de información y el aprovechamiento de los recursos intelectuales almacenados, el papel de la capa técnica y profesional, la noción de soberanía, defensa y seguridad nacional, el lugar de la acción social (política, sindical) entre otras.

EN BUSCA DE UNA GENEALOGÍA OLVIDADA

Pocos trabajos dan cuenta del papel material cumplido por los sistemas de comunicación en el proceso de desarrollo socio-cultural de las naciones. Podría escribirse una historia verdaderamente materialista de América atina a partir del desarrollo de sistemas como el ferrocarril, el telégrafo o el teléfono. Aún no se lo ha hecho, tal vez porque se ha confundido lo material con meros esquemas de desarrollo y contradicciones en el canipo de la economía.

Desde la aparición del modo capitalista de comunicación, que implica un modo específico de producción y de circulación de mercancías, mensajes y personas, comienzan a evidenciarse problemas que las actuales tecnologías pondrán claramente al desnudo. Problemas semejantes, aunque con una función radicalmente distinta de las tecnologías en juego: los nuevos sistemas de manejo de la información constituyen un elemento estructural de todas las relaciones sociales y resumen en su modo de operar —implícito en su misma arquitectura— las formas de control económico y de constitución de consenso.

Los modelos de implantación del ferrocarril, del telégrafo y el teléfono —y antes de las carreteras— respondieron sin duda a las necesidades del flujo de capitales y mercancías. Una demostración de este proceso puede encontrarse en *El ingenio* del cubano Moreno Fraguinals, uno de los pocos historiadores que se aproximó al estudio del papel de las redes telegráficas en el desarrollo de la economía azucarera.

Pero esta comprobación no agota las implicaciones del modelo de implantación e institucionalización de las tecnologías de comunicación. Desde 1874, cuando el socialista belga Cesar de Paepe en el seno de la Internacional planteaba la noción de servicio público como elemento progresista y como una manera de concebir la acción de las fuerzas populares en oposición al papel represivo del Estado, hasta los actuales debates internacionales sobre la información y la comunicación, la contraposición entre los sistemas de comunicación como *servicio público o de interés público* ha estado presente en toda evaluación social y política de los aparatos comunicativos. Desde su origen, "la idea de servicio público supone la idea correlativa de que para ser provechosos a todos, los monopolios públicos no deben obedecer a criterios de rentabilidad comercial; que es posible dejar existir un sector no directamente productivo, una actividad que escape a la lógica del provecho, un espacio no capitalista en el seno mismo del capitalismo".¹⁵ Es cierto que no existe un único modelo de servicio público, válido para todas las formas de sociedades y, en última instancia, estos servicios públicos adquirieron su configuración concreta de acuerdo con las correlaciones de fuerzas que se presentaron en cada circunstancia. El concepto de servicio público es un terreno de conflictos sociales, el de *interés público* lo es mucho menos. El esfuerzo de los sectores dominantes de una sociedad por hacer aparecer como de interés general los intereses que en realidad pertenecen a su grupo, ha llevado a oponer la idea de interés a la de servicio. Testimonio del encarnizamiento con que se ha atacado la idea de servicio fueron las largas discusiones en el seno de la comisión Mc Bride en la UNESCO o, en un orden más restringido, los debates realizados en México durante 1981 alrededor de la reglamentación del derecho a la información.

La falta de análisis de la genealogía de los sistemas de comunicación en América Latina ha ocultado con frecuencia la verdadera significación de éstos en la formación del Estado y de la sociedad civil. Al otorgarle valores absolutos a las variables comercial vs. no comercial —o privado vs. estatal— se incurre por lo menos en dos errores. El primer error, que podríamos llamar economicista, hace ver en los sistemas de comunicación bajo régimen comercial sólo mecanismos de reproducción del modelo económico y homologa realidades sustancialmente distintas al elaborar una tipología que pretende poseer valor universal. Algunas teorías que señalan como papel fundamental de los medios de comunicación el de "vender audiencia" y que ven en la publicidad la única legalidad que determina la función social de los mismos, dejan de lado la articulación entre el modo de funcionamiento mercantil y el conjunto de los aparatos reproductores de consenso, así como las contradicciones que se establecen en estos mismos aparatos, de acuerdo con la importancia que adquiere la acción de la sociedad civil en cada momento particular. El segundo error, ideologista, es producto de una visión abstracta sobre la constitución y sobre el funcionamiento del Estado. Esta visión prescinde con frecuencia de los modos concretos de producción y de las contradicciones sociales que acarrearán, así como de las otras instancias al margen de lo económico que construyen una formación social determinada y que establecen zonas de conflicto, de mediación y de negociación, en los diversos aparatos donde se disputa el consenso.

La necesidad de tomar en cuenta la genealogía de los aparatos de comunicación y la articulación de diversas instancias ofrecería respuestas diferenciadas para países como Chile, donde la televisión nació, en la fase del Estado democrático liberal, como apéndice de las universidades, para luego ser complementada con una red nacional estatal, mientras que en México surge a partir de la iniciativa privada y en Venezuela aparece como un proceso de experimentación bajo la égida estatal que posteriormente aprovecha la empresa privada para desarrollar la televisión comercial a partir del avance realizado. Ante perspectivas que podrían ser semejantes, la respuesta actual en Chile y Argentina también es diferente: el primer país mantiene su régimen no empresarial privado, mientras el segundo vuelve a privatizar los canales que en una etapa habían sido puestos bajo la dependencia del Estado.

A la visión ahistórica que se filtró en los análisis de los aparatos de comunicación y que tuvo fuerte expresión en las teorías sobre los aparatos ideológicos del Estado —ampliamente difundida en América Latina durante la época de lucha contra las corrientes funcionalistas norteamericanas—, correspondió también una visión abstracta de los lenguajes de los medios. Los análisis semiológicos, que tuvieron la virtud de incorporar el estudio de la materialidad del lenguaje de los medios y de sus connotaciones ideológicas, adolecieron, sin embargo, de la ilusión de que todo estaba incluido en el *corpus* y que el estudio de éste podía dar cuenta de la totalidad de mecanismos sociales que obraban en el fenómeno comunicativo. En uno y otro caso —aparatos ideológicos y análisis semiológico— se prescindía del concepto de *proceso* para comprender el papel de los aparatos de comunicación en la formación concreta de los mecanismos sociales.

No todos los aparatos de comunicación nacen necesariamente como máquinas reproductoras del consenso de los sectores dominantes. Es necesario reconocer la historia de cada uno de ellos para comprender el verdadero papel que jugaron en cada momento. La historia del cine en América Latina, por ejemplo, es demostrativa de las variadas perspectivas e intereses con que fue abordado por los diversos sectores sociales y por los propios estados. Si en México, el cine nace casi en el mismo momento en que este medio apareció, al compás de sectores sociales en los que crece un sentimiento nacionalista y cuando los sectores hegemónicos necesitan expresar sus propias inquietudes y su visión del país, en Venezuela habrá que esperar el vacío que dejó la derrota de la guerrilla, a fines de la década del 60, para que el Estado impulse una industria cinematográfica que, justamente, retoma los temas de ese fracaso y trata de incorporar, a través del campo de la creación cultural —que incluye la producción cinematográfica—, a amplios sectores intelectuales surgidos de la pequeña burguesía. Esta pequeña burguesía que había sido el sector donde se desarrolló la resistencia política es también dicho sea de paso el lugar donde crece el sector tecnocrático que pretende ser el administrador de un nuevo proyecto político.

Igualmente diferenciado es el peso específico de cada aparato de comunicación y las contradicciones sociales que los recorren no son las mismas en todos los casos. Incluso la concepción de libertad de prensa no es la misma para todos los aparatos, ni todas las formaciones sociales capitalistas la conciben de la misma manera. Sin embargo, lo que se puede verificar es que permanentemente uno de los modelos institucionalizados de tecnología se presenta como punto aglutinante de los otros y otorga coherencia relativa al conjunto.

La naturaleza integradora de la tecnología informática que aparece como una nueva locomotora que arrastra tras sí al conjunto de elementos del sistema, impone un reacomodo de todos los aparatos de comunicación y de información y redefine la función que cumple cada uno de ellos en la producción del consenso. Uno de los elementos que diferencia el modelo de implantación de las tecnologías de comunicación del pasado, como la radio o la televisión, y las nuevas tecnologías, es el hecho de que aquéllas fueron transferidas a los países de América Latina después de haber sido constituidos como modelos acabados en los países de origen. Más aún, estos países sirvieron muchas veces de receptáculo para equipos obsoletos y parte del negocio de los proveedores extranjeros era, justamente, vender esa chatarra a buen precio. Las cosas han cambiado en la era transnacional.

Los sistemas informáticos se establecen en América Latina contemporáneamente con los países productores. La lógica del sistema exige la planetarización para su buen funcionamiento y, a veces, las naciones del continente sirven de lugar de experimentación para el desarrollo de sistemas generados por las transnacionales. Tal es el caso del "anillo digital de Buenos Aires". Para el modelo transnacional de integración los niveles de desarrollo se rompen junto con la geografía de la economía mundial. Los países no son definidos por el lugar que ocupan en los mapas, sino por las interrelaciones que mantienen los distintos elementos del complejo transnacional.

Al concluir un informe sobre el estado del mercado de computadoras en Venezuela, realizado a pedido del Departamento de Comercio norteamericano, la consultoría contratada establecía en 1979: "Desde nuestro último estudio sobre computadoras para el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, realizado hace tres años, el desfase del tiempo tecnológico entre Estados Unidos y Venezuela ha disminuido considerablemente. Nuevos sistemas suelen ser introducidos en Venezuela en el mismo año de su lanzamiento comercial en Estados Unidos. Los compradores venezolanos se han sofisticado, son conocedores, tienen expectativa y están dispuestos a pagar por los más recientes avances técnicos. Su actitud determinó que el mercado se haya vuelto competitivo".¹⁶

En otro orden de cosas, es interesante destacar que en el campo de la electrónica de consumo masivo, Venezuela, con unas 300.000 videocaseteras en uso, poseía, en cifras relativas, más aparatos que cualquier país europeo. El ejemplo suscita, por lo menos, dos reflexiones. Una, acerca de la facilidad con que las nuevas tecnologías de comunicación penetran en sectores de mediano y alto ingreso en determinadas sociedades, desplazando anteriores formas de uso del tiempo libre. La otra alude al hecho de que los nuevos artefactos llenan espacios previamente existentes en franjas de la población cuya experiencia cultural se ha ido moldeando en el ideal de la acumulación de objetos y del papel pasivo en la recreación.

LA DESCENTRALIZACIÓN COMO DESAFÍO

La implantación de las tecnologías informáticas en América Latina, que llega a través de caminos directos u oblicuos, tiende a un proceso creciente de centralización en las decisiones institucionales y económicas. El discurso de los profetas de la sociedad informatizada, así como el de los que impulsan esta tendencia y están a cargo de la toma de decisiones en los diferentes países, sin embargo, tienen como *leit motif* la afirmación contraria: todo lleva a la descentralización.

El presidente de Telebrás, en Brasil, sostenía al respecto: "Veo las telecomunicaciones como el único instrumento capaz de eliminar el fantasma que está asustando a la humanidad: la contaminación. La descentralización industrial, el proceso de desurbanización, la economía de combustible, todo esto, lo podremos conseguir sólo a través de las telecomunicaciones y de la informática. Estos son los únicos medios capaces de permitir al hombre escapar de la crueldad de las megalópolis, proporcionándole los elementos para la decisión a distancia".¹⁷

Lo observable, mientras tanto, es que el sistema de video-texto que se pone en práctica en Brasil tiende a privilegiar la capa de la población ya colocada en altas posiciones y a favorecer la capacidad de manejo económico de las grandes empresas. "El usuario hacia el que tiende el sistema de video-texto —comentaba un dirigente de este sistema "en San Pablo— está constituido por una capa de la población y las empresas de punta que más necesitan la información que se proporcionará. Los usuarios particulares son elegidos entre los que tienen teléfono lo cual, en el caso de Brasil, ya significa un recorte de la gente de mayores ingresos".

"¿Cuál sería el modelo institucional adecuado para la telemática en Brasil? —se pregunta Edgar Parente en la *Revista Nacional de Telecomunicaciones*. ¿El liberalismo norteamericano o el monopolio japonés que permite la existencia de redes privadas de datos o, finalmente, el monopolio integral francés?"¹⁸ La discusión entre monopolio estatal y propiedad privada de las redes no es más que una parte del problema. En primer lugar porque decisiones de este carácter no surgen al margen de los hechos pasados que han configurado un tipo de organización en el campo de las telecomunicaciones, ni pueden prescindir de

los modelos de Estado y de la sociedad global que tienden a instituirse. En segundo lugar, porque la confrontación entre lo privado y lo estatal puede disimular la cuestión central que se refiere al tipo de mecanismos sociales que se intenta poner en funcionamiento con esta tecnología. ¿Cuál sería el grado de participación real de los ciudadanos y de la colectividad —es decir de democracia— a partir del modelo de institucionalidad tecnológica que se pretende imponer? La respuesta a esta pregunta podría tener como punto de partida las políticas nacionales de informática que se están delineando. En el caso del Brasil, la creación de la Secretaría Especial de Informática (SEI) en 1979, indica el tipo de prioridades a las que se apunta. En efecto, la SEI depende del Consejo Nacional de Seguridad y es el órgano rector del proyecto de política informática para el país. Hasta hace algunos años la informática no aparecía como elemento esencial

del modelo de desarrollo propiciado por el poder militar brasileño. Es significativo que, cuando el tema pasa a ser interés primordial para un nuevo modelo nacional se constituya esta secretaría y sus objetivos se enmarquen en la doctrina de la seguridad nacional. "La informática es un campo estratégico para el país —indicaba uno de los responsables de la SEI— la experiencia ha demostrado la importancia de un Estado fuerte para la expansión de esos campos estratégicos." La creación de la SEI y su dependencia del poder militar contrasta con la tendencia a la ampliación de los derechos de la sociedad civil.

Otro hecho significativo que podría aportar elementos para el debate es que, mientras es esgrimido el discurso pro-descentralización, en América Latina se registra una fuerte tendencia a la monopolización de los medios masivos de comunicación en la etapa preparatoria a la adopción de las nuevas tecnologías.

Estamos en presencia de un modelo en que los procesos de descentralización se ofrecen como formas de participación social. Participación ilusoria que en realidad tiende a la atomización de la sociedad, que sustituye las formas de comunicación de la vida comunitaria, que disgrega el poder de lo colectivo y propone una nueva cultura basada en la exasperación del individualismo.

Frente al proyecto descentralizador-atomizante, surgen otros, en todas partes, que conciben la descentralización como forma de agrupamiento de la sociedad de acuerdo con la diversidad de necesidades e intereses que transitan por la misma. Cualquier proyecto verdadero de democracia deberá tomar en cuenta estas nuevas realidades.

¹ Barquin, Ramón C., y otros, "A model for progress in developing nations", en *Datamation*, informe de 1976.

² Pino, J. A., "Nivel nacional de desarrollo de la computación", en *Informática*, Santiago de Chile, julio de 1980.

³ Asociación Colombiana de Usuarios de Computadores, *Noticias*, marzo-abril de 1980.

⁴ "Informática: El futuro ya es presente", en *Mercado*, Buenos Aires, 5 de marzo de 1981.

⁵ "Desarrollo de la utilización de la tecnología de computadores en Chile", en *Informática*, mayo de 1979.

⁶ Survey of Venezuelan Market for Computers and Related Equipment, diciembre de 1979.

⁷ "Recursos Computacionais Brasileiros", Secretaría Especial de Informática, *Boletín Informativo*, enero-febrero de 1981.

⁸ Secretaría de Programación y Presupuesto, *Política Informática Gubernamental*, México, 1980.

⁹ Citado por M. C. Alvarado, "Pondrían satélite colombiano en órbita geoestacionaria", en *El Expectador*, 22 de agosto de 1980.

¹⁰ "A Latin Telecommunications Boom", en *Business Week*, 25 de mayo de 1981.

¹¹ "A Latin Telecommunications Boom", *Business Week*, art. cit.

¹² *Amérique Latine*, París, núm. 179, 30 de octubre de 1980, véase también *Telecommunications*, abril de 1979 y la documentada *Revista Nacional de Telecomunicacoes*, San Pablo.

¹³ *Revista Nacional de Telecomunicacoes*, San Pablo, junio de 1980.

¹⁴ "Valioso aporte al mejoramiento de las telecomunicaciones nacionales", en *La Tercera de la Hora*, Santiago de Chile, 19 de mayo de 1981.

¹⁵ Mattelart, A., "Introduction", *Communication and class struggle, an anthology*, editado por A. Mattelart y S. Siegelau, tomo II, International General, Nueva York, en prensa.

¹⁶ Final report. Survey of Venezuelan market for computers and related equipment, Caracas, diciembre 1970, trab. mimeografiado inédito.

¹⁷ *Revista Nacional de Telecomunicacoes*, septiembre, 1979.

¹⁸ Parente, E., "Como Seria e Telemática no Brasil", en *Revista nacional de Telecomunicacoes*, octubre, 1979.