Horizonte sectorial

Las telecomunicaciones en México

1059 **Avances y rezagos de las telecomunicaciones en México**

1064 **Disputa entre gigantes por el mercado mexicano**

1066 **Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones 2002**

1072 **Perfil estadístico**

Avances y rezagos de las telecomunicaciones en México

ALFREDO SALOMÓN
<asalomon@bancomext.gob.mx>

El número de usuarios de teléfonos móviles en México en 2000 rebasó al de las líneas telefónicas fijas. En marzo de 2003, con 26.7 millones de usuarios, los primeros fueron 71% más que las segundas, las cuales sumaron 15.6 millones de líneas. Estas cifras son muestra de la historia reciente de las telecomunicaciones en México y el mundo. Revelan, por un lado, los logros y los avances de la telecomunicación tradicional que, junto con el correo y el telégrafo, tuvo como punta de lanza al teléfono. El origen del correo "se pierde en absoluto si se retrograda sin límite hasta los tiempos primitivos"[1] en los cinco continentes. El telégrafo se instrumentó comercialmente por primera vez en Estados Unidos en 1844 y cinco años después se tendieron las primera líneas en México; en 1878 se estableció, también en Estados Unidos, la primera central telefónica y ese año se efectuó el primer enlace entre la Ciudad de México y el pueblo de Tlalpan.[2]

Estas cifras permiten ver el portentoso desarrollo de la nueva tecnología, producto de la convergencia de la microelectrónica, la informática (*hardware* y *software*) y los nuevos materiales en las telecomunicaciones. Si bien su faceta más visible es la telefonía móvil, tal avance comprende, además del telégrafo y la telefonía fija tradicionales, la comunicación mediante internet, microondas, satélites, cable de radio y televisión. El correo, el más tradicional de los medios de telecomunicación, no se incluye en éstos en la rama de comunicaciones de las cifras de producción de las cuentas nacionales. En honor a su tradición cabe mencionar que de 1988 a 2000 el valor agregado por este servicio aumentó sin cesar: 7.52% en promedio anual, duplicando el crecimiento del total de las ramas (3.66%). Sin embargo, su importancia relativa es cada vez menor frente al rubro de las telecomunicaciones: en 2000 el valor agregado por el servicio de correo y mensajería representó 4% del de telecomunicaciones.

Un monopolio natural

Es tal la importancia del sector de telecomunicaciones que en el plano teórico ha tenido un tratamiento especial. Tradicionalmente se ha reconocido su carácter de monopolio natural las más de las veces en manos del Estado. Sin embargo, en los dos últimos decenios, su carácter estratégico en combinación con el vertiginoso desarrollo tecnológico, la eliminación de las barreras comerciales y la consecuente globalización de la economía, de la cual la industria de telecomunicaciones es protagonista, han hecho de ésta objeto de privatizaciones, con repercusiones en su desempeño. "El ritmo al que se presentan estas tendencias es notable. De hecho, los acontecimientos se suceden tan rápido que las exhortaciones a la reforma del sector quedan desfasadas. Ya se han producido."[3]

Todavía a mediados del decenio de los ochenta Roger G. Noll señalaba que aun en las economías orientadas por el mercado, la propiedad estatal, los subsidios y la regulación de precios eran los principales atributos del sector de las telecomunicaciones.[4] Se aceptaba a la industria como un monopolio natural debido a que su actividad afecta de modo radical al resto de la economía.[5] De acuerdo con el concepto de economías externas, el servicio de telecomunicaciones, junto con los de agua potable, energía eléctrica, drenaje, educación, seguridad social y transporte deben suministrarse de ser necesario al margen del mercado y a cuenta del erario por los beneficios que aporta tanto a las actividades económicas privadas como a la sociedad en conjunto. Lo importante es que se suministren, y como la rentabilidad es secundaria y los montos de inversión enormes la solución en la gran mayoría de los casos fue la creación de monopolios estatales. Como consecuencia, se logra por un lado una mayor movilidad de recursos que hace posible una mejor asignación de los mismos, y por otro se cumple con el compromiso de servicio público universal. Ana Luz Ruelas señala que los monopolios estadounidense y europeo "nacieron con un compromiso formal de servicio público

1. Enrique Cárdenas de la Peña, *El correo. Historia de las comunicaciones y los transportes en México*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1987, p. 5.
2. Teléfonos de México, *Historia de la telefonía en México*, Scripta, 1991.
3. Unión Internacional de Telecomunicaciones, *Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones 2002. Reinvención de las telecomunicaciones*, marzo de 2002 <http://www.itu.int/>.
4. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, "Communications", tomo 1, 1987, pp. 507-511.
5. En 1961, de un total de 211 sistemas telefónicos nacionales, 168 (79%) eran propiedad gubernamental, 32 (15%) estaban en manos privadas y 11 (5%) eran de propiedad mixta. Véase Manuel Calderón de la Barca Galindo, *El servicio telefónico en México*, tesis, Facultad de Economía, México, 1963, citado por Ana Luz Ruelas, *México y Estados Unidos en la revolución mundial de las telecomunicaciones*, Universidad Autónoma de Sinaloa, 1995 <www.cofetel.org.mx>.

universal", como "una actividad organizada y regulada para satisfacer en forma continua, uniforme y permanente necesidades de carácter colectivo".[6]

Otra externalidad de las telecomunicaciones, más allá de las estrictamente económicas y que tienen que ver con la diseminación de la información, es su crucial importancia en los asuntos políticos, culturales y de seguridad.

Otra externalidad de las telecomunicaciones, más allá de las estrictamente económicas y que tienen que ver con la diseminación de la información, es su crucial importancia en los asuntos políticos, culturales y de seguridad

En 1982 el Departamento de Justicia de Estados Unidos ordenó que la American Telephone and Telegraph Company (AT&T) se deshiciera de numerosas unidades. La empresa era un monopolio integrado horizontal y verticalmente que detentaba 82% de la telefonía local, 100% del servicio de larga distancia, 142.5 millones de suscriptores (un tercio del total mundial) y más de 800 000 empleados. Asimismo, durante más de medio siglo fue propietaria de la Western Electric, su proveedora de equipo.[7]

La AT&T era un monopolio privado y sujeto a una regulación muy compleja, de tal forma que nunca se asfixió su capacidad de innovación; su filial, los laboratorios Bell, es responsable de algunas de las más importantes innovaciones, lo cual le ha otorgado el liderazgo mundial y la fuerza para imponer condiciones de competencia en todo el orbe.

En Europa, además de los monopolios estatales de las comunicaciones telefónicas, se constituyeron corporaciones gubernamentales que dominaron, antes que a la telefonía, a las redes telegráficas y los servicios de correos. Hasta 1984 British Telecom fue el monopolio estatal único de las telecomunicaciones en el Reino Unido; en Alemania hasta 1989 la Deustche Bundespost dominó el mercado y en Francia hasta 1995 sucedía lo mismo con France Telecom.

6. Ana Luz Ruelas, *op. cit.*
7. *Ibid.*

Las convergencias

Como causa y efecto de la crisis del monopolio de las telecomunicaciones, durante los años ochenta maduraron y convergieron innovaciones que globalizarían la economía, como las telecomunicaciones, punta de lanza y expresión más tangible del proceso. En primer lugar cabe destacar la correspondiente a la microelectrónica y su combinación con el desarrollo de nuevos materiales: la de silicio. La electrónica es la piedra angular de las telecomunicaciones, ya que los sistemas modernos se constituyen de componentes electrónicos. Sin embargo, si hubiera que mencionar una razón única de la enorme popularidad de la tecnología de la microelectrónica de silicio tal vez ésta se encontraría en las computadoras.[8] Manuel Castells señala: "El advenimiento del microprocesador en 1971, con la capacidad de colocar un ordenador en un chip, cambió de arriba abajo el mundo de la electrónica y, en realidad, al mundo".[9] El significado radical de la introducción del microprocesador fue la posibilidad de que un solo chip fuera empleado en innumerables aplicaciones. En 1976 se diseñó la primera microcomputadora comercializada con éxito: la Apple II. En 1981 la IBM presentó su versión de computadora personal (PC), acrónimo que se adoptaría para las microcomputadoras.[10] En 1987 ya había en el mundo 60 millones de ellas. Este explosivo crecimiento fue posible gracias al igualmente gigantesco crecimiento de la industria del *software* (Microsoft). A lo anterior se agrega internet, cuyos orígenes se remontan a 1969; el módem, inventado en 1978 por dos estudiantes estadounidenses, y el correo electrónico creado en 1971.

8. Jesús A. del Álamo, "Microelectrónica de Si: de la era de los ordenadores a la era de internet", *Novatica* (edición digital), mayo-junio de 2000, especial 25 aniversario <http://www.ati.es/novatica/200/>.
9. Manuel Castells, *La era de la información, La sociedad en red*, vol. 1, Alianza Editorial, Madrid, 1997, p. 73.
10. *Ibid.*

En 1965, producto de la colaboración multinacional, se lanzó y puso en operación el primer satélite comercial de comunicaciones, el Intelsat, que disponía de 240 circuitos telefónicos; para 1980 se contaba con cinco de ellos. El Intelsat V tenía capacidad para procesar 12 000 llamadas telefónicas de manera simultánea, entre cualquier ciudad del planeta, aparte de dos canales de televisión.[11] Los importantes avances de la opto-electrónica (fibras ópticas y transmisión por láser) y la tecnología de transmisión de paquetes digitales ampliaron la capacidad de la línea de transmisión: en 1988 la AT&T y un consorcio de 27 compañías y oficinas gubernamentales europeas instalaron el primer cable transatlántico de fibra óptica entre Estados Unidos y el Reino Unido. En 1956 el primer cable telefónico transatlántico conducía 50 circuitos de voz compri-midos; en 1995 las fibras ópticas, lo que se conoce como banda ancha, conducía 85 000 circuitos.

De similar magnitud fue la combinación de las tecnologías del nodo, los conmutadores y selectores de rutas electrónicos y los nuevos enlaces, las tecnologías de transmisión. En 1969 los laboratorios Bell presentaron en el mercado el conmutador electrónico y para mediados de los setenta apareció el conmutador digital que aumentó la velocidad, la potencia y la flexibilidad, a la vez que ahorraba espacio, energía y trabajo frente a los dispositivos analógicos.[12]

Este caudal de innovaciones tecnológicas que se entrelazaban generó un crecimiento del sector que durante el decenio de los noventa parecía por momentos ilimitado y que en lo tecnológico derivó en lo que se ha definido como la convergencia de las telecomunicaciones.

En 2001 el número de abonados en internet era de 450 millones y se espera que en 2003 sea de 550; los abonados de banda ancha podrían pasar de 22 millones en 2001 a 52 millones en 2003.[13] La comparación de líneas fijas y teléfonos móviles pasó a la historia. En la actualidad la referencia son los teléfonos móviles por habitante. En 2002 Italia, el país con mayor penetración de telefonía móvil, tuvo 92.7 usuarios de este tipo de teléfonos por cada 100 habitantes. En Estados Unidos, en el mismo año, por cada 100 habitantes había 62.5 computadoras. Islandia es el país de mayor cobertura de internet: 60.8 usuarios por cada 100 habitantes.

Sin embargo, esta expansión de las telecomunicaciones ha sido opacada por una crisis que incluye la pérdida de cientos de miles de empleos, bancarrotas y fraudes: en junio de 1999 WorldCom estaba valuada en 180 000 millones de dólares; poco después la vendían en 7 000 millones.[14] En abril de 2003 AT&T Latin America presentó de manera voluntaria una solicitud de protección por bancarrota para sus activos en Estados Unidos.[15] Telefonaktieabolaget LM Ericsson, de Suecia, Royal KPN NV de los Países Bajos, Vodafone Group PLC del Reino Unido y Deutsche de Alemania sufrieron las mayores pérdidas de su historia.[16] El retroceso del mercado al cierre del milenio, como lo señala Steven Shepard, mostró que la tecnología no era la respuesta al reto del mercado; aquélla es un mecanismo que actúa como guía y soporte y nada más, es potente y necesaria, pero debería ser invisible a los ojos del consumidor final. El cliente, siguiendo a Shepard, debería quedarse impresionado por el efecto que tiene la tecnología empleada de modo adecuado, pero no por ella en sí misma como trató de venderse.[17]

De acuerdo con Steven Shepard el presente y el futuro de las telecomunicaciones está determinado por un fenómeno de convergencia en tres campos: tecnología, empresas y servicios. La tecnológica, expresada por el imparable giro hacia una infraestructura basada en paquetes, poniendo especial atención en el protocolo de internet, de tal forma que mediante una infraestructura de red convergente los proveedores de servicio pueden aprovechar los beneficios de una reducción de costos asociados con las operaciones sobre la red y con la capacidad de ofrecer servicios unificados por medio de una plataforma común, simplificada y de bajo costo. La relativa a las compañías creció cuando éstas se dieron cuenta de que las peticiones de los clientes aumentaba y se diversificaban. Era preciso ofrecer productos que evolucionaran junto con ellas de tal forma que los proveedores de éstos y los fabricantes se encontraron en la disyuntiva de crear las características mejoradas por sí mismos o bien formar una relación operativa con otra empresa. Esa relación puede tener la forma de una alianza, una asociación o, directamente, una adquisición. Por último, la convergencia de los servicios representa el objetivo final de todos los participantes: la capacidad de ofrecer al cliente exactamente lo que éste busca, en forma de servicios y características, idealmente por medio de una infraestructura de tecnología y una red convergentes, facilitada por los esfuerzos de convergencia planeados de manera cuidadosa por la compañía.[18]

Las telecomunicaciones en México

Más allá del carácter monopólico que aunque menguado todavía preva-lece en los mercados nacionales, la convergencia descrita es incontenible en mayor o menor grado en todas las empresas de telecomunicaciones del mundo, incluidas las de los países en desarrollo. En 1985 empezó la telefonía móvil en México y un año después Teléfonos de México (Telmex) dejó de ser una empresa paraestatal y pasó a manos privadas nacionales con participación extranjera

11. Federico Kuhulmann y Antonio Alonso, *Información y telecomunicaciones*, serie La Ciencia para Todos, núm. 149, Fondo de Cultura Económica, 1996, p. 63.
12. Manuel Castells, *op. cit.*
13. Steven Shepard, *Convergencia de las telecomunicaciones*, Serie de Telecomunicaciones, McGraw-Hill, 2002, p. 6.
14. Alan Stewart, "Computers and Information Systems", *Encyclopædia Britannica, Book of the Year 2003*, p. 176.
15. "AT&T Latin America se declara voluntariamente en bancarrota", página de la CNN en internet, 21 de abril de 2003.
16. Alan Stewart, *op. cit.*
17. Steven Shepard, *op. cit.*
18. *Ibid.*

minoritaria.[19] Con ello se cerraba un ciclo iniciado en 1950, cuando se mexicanizó a la empresa, y que se reforzó en 1972 cuando se hizo paraestatal. El resultado, después de 112 años de telefonía en México, de los cuales los últimos 30 fueron responsabilidad directa del Estado, fue la instalación de 10.3 millones de aparatos telefónicos. En cuanto al servicio de correos, cabe destacar que en 1973 se registró un máximo de 1 077 millones de piezas transportadas; en 1990 este total descendió a 454 millones, 57.8% menos. En el volumen de telegramas expedidos el descenso fue mayor: en 1972 se expidió un máximo de 26.9 millones de telegramas, en 1996 se expidieron 2.6 millones.[20]

La privatización de Telmex fue parte importante del cambio estructural de la economía mexicana. El poder de los monopolios se atenuó y la regulación sobre ellos aumentó. En diciembre de 1997, la Comisión Federal de Competencia (Cofeco) emitió una resolución en la que definió a Telmex como un "agente con poder sustancial en los mercados relevantes de los servicios de telefonía básica local, acceso, larga distancia nacional, transporte interurbano y larga distancia internacional";[21] para este último servicio se le dio la concesión única por el período 1990-1996.[22] Con el objetivo de garantizar el buen uso de este "poder sustancial" y lograr los beneficios de la competencia se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones, la cual tiene entre sus principales objetivos "establecer obligaciones específicas a Telmex relacionadas con tarifas, calidad de servicio e información, en su carácter de concesionario de una red pública de telecomunicaciones con poder sustancial en los mercados relevantes [...] a fin de evitar que el concesionario con poder sustancial impida o pueda impedir que otros concesionarios o permisionarios de telecomunicaciones participen en ellos de manera equitativa, para de esta forma propiciar una sana competencia entre ellos, en beneficio del público en general".[23]

Además, según reseña Ana Luz Ruelas, al amparo del régimen de competencia se otorgaron a Telmex concesiones para distribuir señales de televisión (negándosele la explotación directa e indirecta de servicios de televisión al público), de radiotelefonía rural, de radiocomunicación (que usan el espectro radioeléctrico), de radiotelefonía móvil y servicios complementarios y de valor agregado. También, se le otorgó una concesión de radiotelefonía móvil con tecnología celular, siempre y cuando hubiese otra empresa concesionaria que prestase el servicio. Asimismo, el paquete incluyó la red federal de microondas que antaño fue el vehículo principal de propagación de las señales de televisión y en la actualidad se utiliza principalmente para conducir señales de telefonía.[24] Sin embargo, si bien Telmex es el gigante de las telecomunicaciones en México gracias al control monopólico de algunos procesos y mercados relevantes, hay diversos segmentos del mercado en que la competencia es abierta y la lucha fraticida, pues a ellos concurren los grandes competidores mundiales (algunos de los cuales tienen un origen monopólico), por ejemplo: AT&T y WorldCom, de Estados Unidos, en larga distancia; Vodafone (Reino Unido) y Telefónica Móvil (España), en telefonía móvil. Sin embargo, pese a la competencia, en 2001 Telmex y sus filiales ostentaban 95% de la telefonía local, 68% de la larga distancia y 55% del mercado de datos de internet.[25] En materia de telefonía celular, de un total de 25.9 millones de usuarios, 19 (74%) eran suscriptores de Telcel, filial del grupo empresarial cuyo núcleo es Telmex.[26] Además el grupo es propietario de 49% de la principal empresa de televisión por cable en el país.

De acuerdo con lo apuntado por Shepard, el éxito de las empresas del sector telecomunicaciones no se explica sin la convergencia de las compañías mediante adquisiciones, alianzas y asociaciones que permitan ofrecer al cliente exactamente lo que éste busca. Telmex ha hecho lo necesario en este sentido. En 1999 y 2000, junto con el Grupo Carso Telecom y América Móvil, realizó las siguientes operaciones:[27]

- firmó un convenio con Bell Canada International y SBC International para formar Telecom Americas, que servirá a las tres compañías como el principal vehículo para su expansión en América Latina;

- con una inversión de 248.2 millones de dólares se obtuvo una participación de 16.5%, por medio de Telecom Americas, en ATL-Algar Telecom Leste, concesionario celular en Río de Janeiro y Espíritu Santo en Brasil;

- con una inversión de 459 millones de dólares, América Móvil, Telmex y Grupo Sanborns adquirieron 100% de la empresa estadounidense detallista de equipo de cómputo CompUSA;

- mediante el pago de 245 millones de dólares el Grupo Carso Telecom se hizo de 50% del capital social de SBC International Puerto Rico, controladora de Cellular Communications of Puerto Rico, operador de telefonía celular de Puerto Rico y las Islas Vírgenes;

- con 79 millones de dólares Carso Global Telecom adquirió 5.9% del capital social de Network Access Solutions, empresa proveedora de servicios de acceso a la red de banda ancha;

- para proveer servicios de comunicaciones internacionales, Telmex celebró un acuerdo

19. El Grupo Carso obtuvo el control de la empresa con 10.4% del capital y Southwestern Bell y France Cable et Radio adquirieron 5% cada una. El sindicato de telefonistas se quedó con 4.4% de las acciones A, 15.2% se destinó a suscripción libre y el 60% restante fueron acciones 'L', también de suscripción libre. Véase Ana Luz Ruelas , *op. cit.*, cap. 7.
20. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Estadísticas Históricas de México*, tomo II, 1999, p. 578.
21. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Resolución Administrativa 312.045/17 <www.cofetel.org.mx>.
22. Ana Luz Ruelas, *op. cit.*
23. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *op. cit.*
24. Ana Luz Ruelas, *op. cit.*
25. Fitch Ratings, "Carso Global Telecom, SA de CV y Subsidiarias. Telecom"<www.fitchmexico.com>.
26. "America Movil's Second Quarter of 2003 Finacial and Operatin Report " <http://www.americamovil.com>.
27. *Ibid.*

con Williams Communications Group, mediante el cual la empresa mexicana adquiere 1% de la estadounidense y el derecho a interconectar sus redes de fibra óptica y de larga distancia internacional;

• Telmex es propietaria de 27.18% del capital de Prodigy, cuya presencia es importante en el mercado de servicio de internet en Estados Unidos;

• se invirtieron 353 millones de dólares para adquirir 88% de TracFone, empresa dedicada a la reventa del servicio de telefonía celular prepagada en Estados Unidos. Después, por medio de TracFone, mediante la erogación de 79 millones de dólares, se apropió de South Comm, cuyo giro es el mismo que TracFone en Estados Unidos;

• se erogaron 94 millones de dólares para adquirir 99% del capital social de siete compañías en Guatemala;

• América Móvil posee 60% del Consorcio Ecuatoriano de Comunicaciones;

• se pagaron 175 millones de dólares por 85% del capital de América Central Tel., propietaria de 95% de Telgua, operadora de telecomunicaciones inalámbricas y de línea fija en Guatemala;

• se invirtieron 149 millones de dólares para apropiarse de 60% del capital de Telcel Wireless Argentina, que proporciona servicios de transferencia de información y video, al igual que telecomunicaciones con valor agregado. Asimismo, por medio de la misma compañía que posee Techtel de Argentina, América Móvil adquirió mediante el pago de cinco millones de dólares a Telstar, cuyo giro es la transmisión de datos en Uruguay;

• Telmex y América Móvil invirtieron 103 millones de dólares, equivalentes a 90% del capital social de Technology and Internet LLC, empresa dedicada al comercio electrónico.

El principal beneficio del liderazgo de Telmex se advierte en la actividad productiva en México. Mientras el valor agregado bruto nacional creció de 1988 a 2000 a una tasa media anual de 3.66%, el del grupo de telecomunicaciones lo hizo a una de 13.15%. Así, de representar en 1988 1.05% del total nacional, en 2000 ascendió a 2.99 por ciento.

En 1990 había en el país 5.4 millones de líneas telefónicas fijas; en 2002, con una tasa de crecimiento medio anual de 8.93%, se tenían 14.9 millones. No obstante el crecimiento de la población, lo anterior permitió elevar el cociente de líneas telefónicas fijas por habitante. En telefonía móvil, de la cual una filial del consorcio concentra de 70 a 80 por ciento del mercado, en 12 años se habilitaron 26 millones de aparatos. En 2002 había 1.78 teléfonos celulares por cada teléfono fijo, y las tendencias en el crecimiento de ambos tipos permite asegurar que en 2004 la relación será al menos de dos a uno.

Si bien el número de usuarios de internet en México en 2002 es todavía pequeño frente a los de telefonía móvil y fija, en los últimos años su crecimiento ha sido mayor: de 2000 a 2002 los fijos aumentaron 17% y los móviles 84%; los usuarios de internet pasaron en el mismo período de 5.1 a 10 millones, es decir, un incremento de 98.4%. De acuerdo con este cálculo 55.7% de los usuarios se ubicaba en los hogares y el restante 44.3% fuera de ellos en 2002.

Sin embargo estos avances palidecen cuando se observan los efectos de la presencia de un operador dominante, cuando se hace una comparación internacional y cuando se observan algunos indicadores del mercado interno.

De acuerdo con Ramiro Tovar Landa, dos de los principales problemas que impiden un mayor desarrollo son, por un lado, los obstáculos que representa para la competencia la presencia de un operador dominante y, por otro, "la preferencia de las autoridades reguladoras por mecanismos específicos de financiamiento para la penetración acelerada de las redes de telecomunicaciones en lugar de incentivar tal expansión por medio de la libre concurrencia de operadores de redes". Este autor, si bien reconoce que la apertura ha motivado una disminución radical de tarifas en términos reales, considera que la regulación de operador dominante, Telmex, ha sido ineficaz y ha redundado en una teledensidad relativamente estancada respecto a referencias internacionales y ubicado a las tarifas corporativa y residencial como las segunda y cuarta más elevadas, respectivamente, entre los países miembro de la OCDE.[28]

Desde otra perspectiva, debe apuntarse que la cobertura de las telecomunicaciones en el interior del país es reflejo del ingreso regional. Por ejemplo, de acuerdo con los datos de XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y el PIB por entidad federativa del mismo año, el Distrito Federal, con 8.82% de la población del país, fue responsable de 22.66% del PIB y, por otro Oaxaca, con 3.93% de la población, dio cuenta de 1.48% de aquel indicador. El patrón de consumo en telecomunicaciones está correlacionado con esta distribución del ingreso.

La televisión, el medio de comunicación más generalizado en el plano nacional, tuvo en 2002 una cobertura de 85.6% de las viviendas; sin embargo, mientras en el Distrito Federal y su zona conurbada llegaba a 96.4%, en el estado de Oaxaca fue de 57 por ciento.

En telefonía fija, en el mismo año, 36.2% de las viviendas del país contaba con un aparato; en el Distrito Federal y su zona conurbada la cobertura ascendía a 66% de los hogares y en la entidad con menor disponibilidad, Chiapas, era de 11.8 por ciento.

La distribución de las computadoras y los usuarios de internet es similar. En 2000, 9.3% de las viviendas contaba con

28. Ramiro Tovar Landa, "Reforma regulatoria en telecomunicaciones: competencia, infraestructura y servicio universal", *Gaceta de Economía*, año 9, núm. especial, Instituto Tecnológico Autónomo de México, 2003, pp. 225-240.

computadora; en el Distrito Federal y su zona conurbada el porcentaje ascendió a 21.5 y en Oaxaca a 2.8.

En el plano internacional los rezagos también son evidentes. En materia de telefonía fija en 2002 el país con mayor número relativo de líneas fue Noruega, con 73 teléfonos fijos por cada 100 habitantes; México registró en el mismo año 14.7, Estados Unidos tuvo 65.9 y España 46.

En telefonía móvil los resultados son más favorables. Italia en 2002 tenía 92.7 usuarios por cada 100 habitantes, México registró 25.4, cifra por encima de la obtenida por países como Argentina y Brasil y no muy lejana de las de Canadá (37.7) y Chile (42.8). Estados Unidos tuvo 48.8 y España destaca con 82.4.

Con poco más de siete millones de computadoras en 2002 México tuvo 10 millones de usuarios de internet, 9.8 por cada 100 habitantes. Islandia, el país mejor equipado, alcanzó en el mismo año 60.8 usuarios por cada 100 habitantes. Estados Unidos registró 53.8, Canadá 48.4, España 19.3 y Argentina 11.2.

Conclusiones

Con un operador dominante, heredero del monopolio gubernamental y con ello de la red básica de transmisión, México cuenta con un sector de telecomunicaciones capaz de registrar un crecimiento medio anual de 13.15% de 1988 a 2000, en un sector cuyo motor principal es la innovación y el desarrollo tecnológicos y que tiene como competidores a empresas de países de mayor desarrollo, entre ellos el líder mundial durante el siglo XX. El desempeño en el mercado interno es destacado; sin embargo, si se hace a un lado el dinamismo del sector y se considera el porcentaje de viviendas que no cuentan con teléfono (63.8), el grado de desarrollo del sector se ubica en su justa dimensión.

Disputa entre gigantes por el mercado mexicano

El 29 de agosto de 2003 la Organización Mundial de Comercio (OMC) definió el grupo especial encargado de estudiar la reclamación del gobierno de Estados Unidos contra el de México por las medidas que afectan a las telecomunicaciones en este país. De acuerdo con la primera declaración presentada en el panel por el representante de Estados Unidos la esencia de la disputa es el incumplimiento de México de los compromisos que contrajo con el Acuerdo General de Comercio y Servicios (GATS) en el anexo de telecomunicaciones.[1]

Las premisas de esta conclusión son los argumentos que, por la experiencia de participar en el mercado mexicano, han vertido en la Representación Comercial de

1. USTR, *México –Measures Affecting Telecommunications Services* (WST/DS204), Oral Statement of the United States at the First Meeting of the Panel, 17 de diciembre de 2002 <http://www.ustr.gov>.

El principio de un nuevo siglo es un momento oportuno para reinventar objetivos mensurables de acceso a tecnologías de información y comunicaciones

Estados Unidos (USTR) las dos principales empresas de telefonía de Estados Unidos: AT&T Corp y MCI WorldCom, cuyas filiales en México son Alestra y Avantel, respectivamente. De la primera, AT&T, conviene recordar que hasta 1982, cuando se ordenó su desmembramiento, constituía un monopolio en Estados Unidos. Pese a su división en cinco unidades y siete compañías regionales, en 2003 cuenta con 40 millones de usuarios residenciales, cuatro millones de empresas y con la red inteligente mundial más grande del planeta, la cual transmite a diario más de 250 millones de mensajes de voz, datos y video.[2] Por su parte, MCI fue la principal beneficiaria de la disminución del poder monopólico de AT&T y que, con base en la prestación de servicios de larga distancia, sin instalaciones y mediante un novedoso sistema de reventa, se constituyó después de 20 años en la segunda empresa en el mercado estadounidense de larga distancia. En 2003, una vez superado el mayor des-calabro de la historia en las empresas de este sector, contaba con 20 millones de usuarios residenciales y empresariales, 55 000 empleados en todo el mundo y el mayor enlace de gran caudal (*backbone*) en internet.[3]

Con base en las quejas de las casas matrices de las empresas MCI-WorldCom y AT&T el representante comercial de Estados Unidos inició un procedimiento de consulta entre México y Estados Unidos relativo a los compromisos internacionales contraídos en materia de telecomunicaciones al amparo del GATS y en el Protocolo de Negociaciones sobre Servicios Básicos de Telecomunicaciones. Los temas de la consulta son:[4]

1) hacer efectiva la regulación al concesionario dominante para asegurar la plena competencia en el mercado mexicano de telecomunicaciones;

2) los altos costos en materia de interconexión para la originación y terminación de llamadas de larga distancia;

3) la necesidad de llevar a cabo la interconexión del servicio local de manera oportuna;

4) la ausencia de acuerdos de interconexión sobre el servicio de transporte de tráfico de larga distancia para la terminación de llamadas fuera de la red propia (reventa), y

5) las restricciones innecesarias en la terminación del tráfico internacional.

De acuerdo con el representante comercial,[5] las leyes mexicanas de telecomunica-

2. "About AT&T" <http://www.att.com>.

3. "About MCI, Our Company" <http://global.mci.com>.

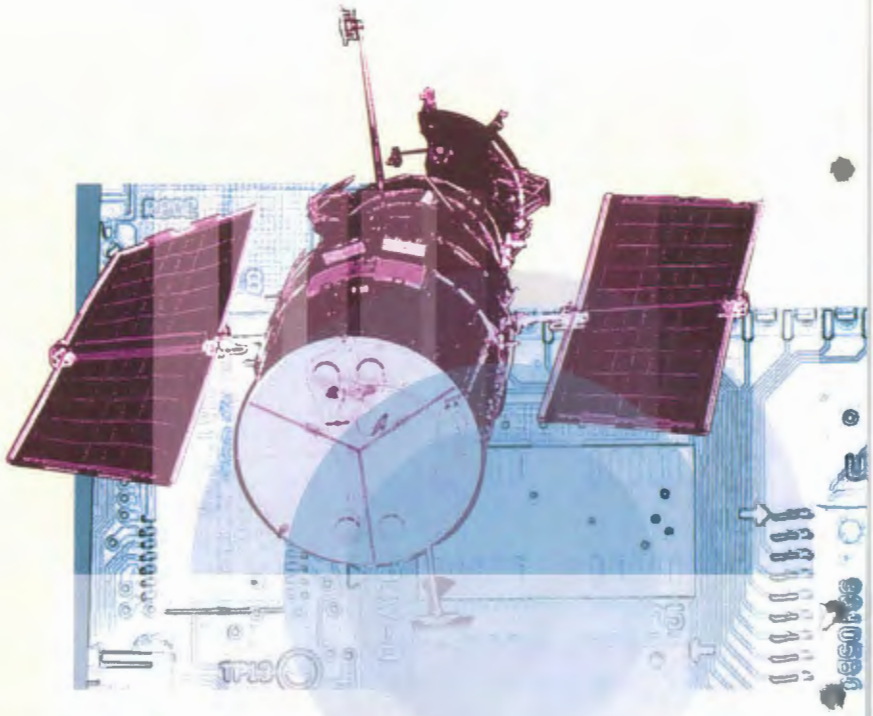
4. Comisión Federal de Telecomunicaciones, Boletín 25/2000, 28 de julio de 2000 <www.cofetel.org.mx>.

5. Estados Unidos lleva restricciones mexicanas a las telecomunicaciones ante un panel de la OMC, Representación Comercial de Estados Unidos <http://www.ustr.gov/2002/02/02-19.htm>.

ciones impiden que los proveedores compitan entre sí para transmitir llamadas a México. Conforme a estas normas, que crean en este país un mecanismo de fijación de precios conducido por el operador dominante, todos los operadores cobran a sus contrapartes estadounidenses la misma tarifa de venta por volumen, por conectar llamadas a México. La tarifa por volumen en 2002 era de 13.5 centavos de dólar por minuto. En contraste, las tarifas al mayoreo, también aprobadas por el gobierno, que utilizan entre sí los proveedores mexicanos para cobrar llamadas equivalentes en territorio nacional del país, no rebasaban los cuatro centavos por minuto. Las tarifas al por mayor representan la parte más importante del cargo final a los consumidores. Por tanto, las tarifas elevadas de modo artificial desde el inicio incrementan el gasto del consumidor final. Alrededor de 80% de las llamadas entre Estados Unidos y México se originan en el primer país, donde las tarifas son mucho más baratas debido a la competencia entre los proveedores del servicio. Por el volumen extraordinario de llamadas de Estados Unidos a México, los proveedores estadounidenses calculan que las altas tarifas internacionales cuestan a los consumidores de Estados Unidos aproximadamente 500 millones de dólares anuales por exceso en los pagos. Ese tipo de pagos, concluye el informe, mantiene las tarifas al menudeo de llamadas a México mucho más altas que las de mercados más competitivos.

Sin embargo, para la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) México "ha cumplido plenamente con todos los compromisos internacionales que ha contraído en esta materia", por lo que consideran del todo improcedentes y sin sustento los argumentos que esgrime la representación comercial de Estados Unidos.[6]

6. Cofetel, *op. cit.*



Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones 2002*

Con cuatro palabras se resume el mercado actual de telecomunicaciones: *privado, competitivo, móvil y mundial.* El ritmo al que crecen estos rasgos es notable. De hecho, los acontecimientos se suceden tan rápido que las exhortaciones a la reforma del sector llegan con retraso. La mayoría de los países ha iniciado un proceso de reforma, pero quedan multitud de retoques pendientes.

A principios de 2002 más de la mitad de los países del mundo había *privatizado* de manera total o parcial su operador tradicional de telecomunicaciones. Incluso en aquellos que aún no lo han hecho, el sector privado representa una proporción creciente del mercado. Asimismo, han aumentado los operadores privados de

* Resumen de las conclusiones del *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2002. Reinvención de las Telecomunicaciones,* Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) <http://www.itu.int/ITU-D/ict/>.

La mundialización ha afectado al sector de telecomunicaciones de tres maneras. En primer lugar, en las operaciones mundiales. Muchos operadores importantes de telecomunicaciones tienen participación en los de otros países; cada vez es más raro encontrar un país en donde no haya un inversionista extranjero estratégico. En segundo lugar, están los acuerdos regionales y multilaterales. Los gobiernos han optado cada vez más por enmarcar sus estrategias de liberación del mercado en acuerdos internacionales, en especial en el marco del acuerdo básico sobre telecomunicaciones de la OMC. En tercer lugar están los servicios mundiales. Se trata en este caso de la itinerancia celular móvil, los sistemas mundiales de satélite, las tarjetas de prepago y otros medios que permiten a los clientes seguir utilizando el servicio cuando salen de su país de origen. Desde el principio se ha dicho que los servicios móviles de tercera generación tendrán un ámbito mundial, más que nacional.

El eslabón perdido: las comunicaciones móviles

Con casi 1 000 millones de abonados al final de 2001, las comunicaciones móviles van a superar a las líneas fijas a principios de 2002 como la red con más usuarios.

Puede ser difícil de creer, pero menos de 1% de los habitantes del planeta tenía acceso a la telefonía móvil en 1991 y sólo una tercera parte de los países tenía una red celular. A finales de 2001 más de 90% de los países tenía una red móvil, casi uno de cada seis habitantes del mundo tenía un teléfono móvil y casi 100 países contaban con más abonados telefónicos móviles que fijos. El teléfono móvil ha dado acceso a las comunicaciones en nuevas escalas. En los países en desarrollo, y en especial en los menos avanzados, la telefonía móvil incrementa el acceso al teléfono en un tiempo sorprendente. En los países industrializados las tasas de penetración de los móviles sobrepasan de manera constante las predicciones de la industria.

comunicaciones móviles, instituidos mediante la adquisición de una licencia y no por la privatización. Los países con un operador clásico de propiedad privada suponen 85% del mercado mundial, en términos de ingresos. Aquellos en los que hay operadores de plena propiedad estatal, en líneas móviles y fijas, sólo representan 2 por ciento.

La competencia se ha extendido, aunque la mayoría de los países todavía mantienen monopolios en los servicios de líneas fijas, como son los de llamadas locales y de larga distancia. No obstante, prácticamente todos permiten en la actualidad la competencia en los segmentos de mercado móvil e internet, que reemplazan cada vez más al de telefonía por línea fija. La prestación del servicio móvil mediante un operador distinto del tradicional introduce la competencia y en un número creciente de países en desarrollo hay ya más abonados al servicio móvil que al fijo. En las naciones en las que no se permiten múltiples operadores del servicio de llamadas internacionales se plantea la competencia indirecta mediante las llamadas por intermediario, las tarjetas de prepago, la itinerancia celular y las comunicaciones de telefonía por internet.

Los servicios de telecomunicación son cada vez más *móviles*, es decir, se distribuyen por medio de las ondas radioeléctricas más que por una red de líneas fijas. Hasta hace unos 50 años, la mayoría de las llamadas telefónicas internacionales se efectuaba por transmisiones radioeléctricas de onda corta y la gente sintonizaba la radio para escuchar las noticias más recientes. Mirando hacia el futuro, la misma proporción habrá de realizarse y recibirse mediante dispositivos de mano. Estos dispositivos obtendrán el contenido más reciente de los sitios de internet así como videos en tiempo real procedentes de fuentes distribuidas por todo el planeta. Las radiocomunicaciones se utilizan cada vez más para el acceso a las redes, mientras que las redes alámbricas constituyen el componente de larga distancia.

El acceso a la información es una medida del poder en la sociedad y, por tanto, la brecha digital refleja la forma en que dicho poder se distribuye

Uganda es el epítome de la revolución que han creado los teléfonos móviles entre las naciones menos avanzadas: en 1998 concedió la licencia a un segundo operador nacional: MTN Uganda. MTN se centró en las comunicaciones móviles de preabono, con gran éxito. Las redes inalámbricas son rápidas de instalar y aunque la mayoría de los ciudadanos de Uganda no se ajusta a los criterios financieros del servicio de abono, el concepto de preabono ha llevado la comunicación a las masas.

Los resultados fueron notables. La densidad telefónica general de Uganda se cuadruplicó de 1998 a 2001: pasó de 0.41 abonados telefónicos por cada 100 habitantes a 1.72. En poco más de un año, MTN se convirtió en el operador más grande del país. Desde entonces no se ha dormido en sus laureles. Ha emprendido la ampliación de la red a lo que los ciudadanos de Uganda llaman el *país alto*, es decir, la zona rural. Más de 50% de la población tiene en la actualidad cobertura móvil celular y unas 80 ciudades cuentan con servicio. La receta de Uganda se está reproduciendo con éxito en un número creciente de países en desarrollo.

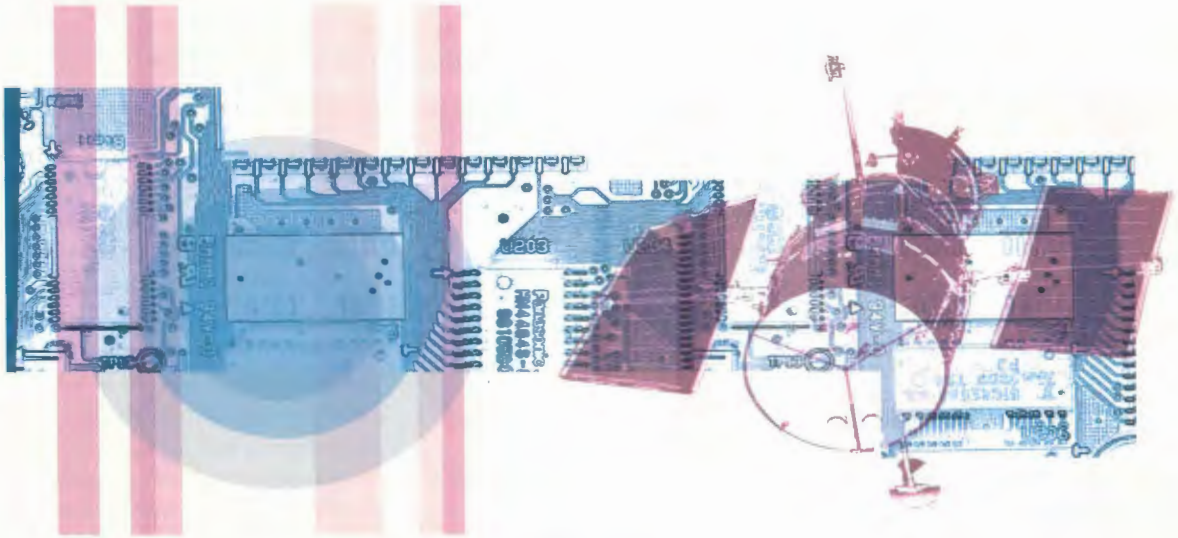
¿Y qué ocurre en el mundo industrializado? Cualquiera que desee conocer el futuro de la sociedad móvil no tiene más que mirar a Finlandia, país que dicta las tendencias mundiales en este aspecto. Fue el primer país que lanzó una red celular digital, el segundo (tras Camboya) en que el número de abonos móviles superó al de fijos y el primero en conceder licencias de redes móviles de tercera generación. Hoy en día cerca de 90% de los adultos de Finlandia cuenta con un teléfono móvil. La industria móvil es dominante y registra aproximadamente 60% de los ingresos de la industria de telefonía.

Sin embargo, tal vez sea más interesante ver cómo los teléfonos móviles sustituyen a los de líneas fijas, incluso en un país desarrollado como Finlandia. La proporción de hogares finlandeses con un teléfono de este tipo ha disminuido desde 1990, en que llegó a un máximo de 94%. Alrededor de 19% de los hogares finlandeses cuenta en la actualidad con un teléfono móvil, aunque no con un teléfono de línea fija (sólo 2% no tiene teléfono). Quienes prefieren un teléfono móvil como sustituto de un teléfono de línea fija se agrupan en cuatro categorías: estudiantes, desempleados, hogares unipersonales y los que cambian con frecuencia de residencia. Con excepción tal vez de la última categoría, todos están en el rango de menores ingresos. Para ellos, los teléfonos móviles, y no los de línea fija, les proporcionan servicio universal. El ejemplo de Finlandia tiene repercusiones importantes en la forma en que se está reglamentando el acceso universal al sector de telecomunicaciones en su conjunto. Muestra que los entes decisorios y los reguladores deben superar su inclinación hacia las líneas fijas y considerar al teléfono móvil como la forma de lograr los objetivos de políticas fiables.

El nuevo eslabón perdido: la brecha digital

La idea de que que el acceso a la información abre las puertas a mayores oportunidades de desarrollo económico y social no es nueva. En 1984 la Comisión para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, presidida por Donald Maitland, publicó el informe *El eslabón perdido*. En él se señalaba el hecho de que la falta de infraestructura de telecomunicaciones en los países en desarrollo impedía el crecimiento económico. Pero esta óptica estaba limitada porque se enfocaba sobre todo al acceso a los teléfonos, más que al concepto más amplio de las tecnologías de la información y la comunicación.

En 1996 Pekka Tarjanne, entonces secretario general de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), inició un proyecto interinstitucional de la ONU sobre el "Derecho de comunicar" encaminado a que todos tuvieran acceso a las tecnologías de la información y la comunicación básicas. El propósito del proyecto era contribuir a reducir la pobreza de información en los países en desarrollo. Este objetivo está en el núcleo de los planes



para celebrar una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en Ginebra en 2003, y en Túnez en 2005, a fin de recabar la atención mundial sobre la materia.

Hoy en día se denomina *eslabón perdido* a la *brecha digital*. El término suele referirse a las diferencias en el acceso a internet, que se distribuye de una forma mucho más dispar que el teléfono. La brecha se presenta entre países y dentro de un mismo país. Por ejemplo entre las zonas urbanas y rurales, entre los hombres y las mujeres, entre las personas cultas y las de pocos estudios o entre los jóvenes y los mayores. Es el resultado de las disparidades socioeconómicas y no difiere mucho de otras diferencias en cuanto a ingreso, salud y educación. La causa original de esta disparidad es la pobreza. Cuanto menos dinero tienen los habitantes de un país, menos probable es que utilicen dichas tecnologías.

Pero igualar la brecha digital al acceso a internet sería una definición demasiado parca. Internet no ofrece mucha utilidad para la gente que no está en condiciones de explotarlo para mejorar su vida. El acceso a la información es una medida del poder en la sociedad y, por tanto, la brecha digital refleja la forma en que dicho poder se distribuye. La investigación aplicada es escasa pero pone de manifiesto la forma en que las tecnologías de la información y la comunicación pueden transformar el proceso de desarrollo. Para usarlas de manera más intensa, éstas tienen que ser pertinentes, de uso sencillo y aditivas. La capacitación y los contenidos pertinentes en el plano local serán por tanto los factores clave para reducir la brecha.

Se sabe con certeza que las diferencias en el acceso a aquéllas se están reduciendo. Los países en desarrollo han aumentado su porcentaje de usuarios mundiales de internet: de 2% en 1991 a 23% del casi medio millar de usuarios en todo el mundo en 2001. Y también el carácter de la brecha está variando: de las comunicaciones básicas a las avanzadas y de la cantidad a la calidad. El mundo industrializado ha lanzando una serie de iniciativas para estudiar el problema. Hasta ahora, se ha hablado mucho del tema y se le han dado muchas vueltas, pero poco se ha hecho. La adopción de soluciones eficaces exigirá un pacto entre gobiernos, instituciones de desarrollo y sector privado. El mundo industrializado puede ayudar mucho, por ejemplo financiando proyectos básicos innovadores que aprovechen esas tecnologías para mejorar la calidad de vida de las comunidades, incubando empresas que utilicen éstas para generar ingresos en los países en desarrollo y facilitando la conectividad internacional a internet, en especial entre los países menos adelantados. Los gobiernos de los países en desarrollo deben también desempeñar su papel, como la adopción de las estrategias nacionales en cuanto a las tecnologías de la información y la comunicación —basadas en la participación del sector privado, la liberación del mercado y la reglamentación independiente— y el desarrollo de políticas ambiciosas para lograr el acceso universal.

La reforma de las telecomunicaciones: ¿qué funcionó?

En 2002 se celebra el vigésimo aniversario de las primeras medidas adoptadas en pos de la reforma del sector de las telecomunicaciones. El 8 de enero de 1982 la AT&T convino en desmembrar el monopolio del sistema Bell. Desde entonces, la mayoría de los países de todo el planeta han avanzado en un proceso de reforma, aunque con fórmulas muy distintas. Una vez iniciada, la reforma tiende a hacerse irreversible. La mayoría de las naciones han seguido recetas que incluyen tres ingredientes básicos: participación del sector privado, competencia

del mercado y creación de una actividad independiente de reglamentación.

La aceleración de los ritmos de crecimiento del sector en los últimos años del siglo XX es prueba de que la receta básica para la reforma era la que funcionaba, pero ¿qué marca la diferencia entre un crecimiento rápido y otro más veloz? Un factor parece ser la determinación de avanzar paso por paso y no obviar etapas importantes. Chile y Argentina privatizaron sus operadores de comunicaciones casi al mismo tiempo. Pero mientras Chile avanzaba en la competencia, Argentina dudaba dejando al operador tradicional un período de exclusividad de siete años que después se amplió por otros tres. Como resultado, la densidad telefónica de líneas fijas en Chile, que sólo era la mitad de la de Argentina en el momento de la privatización, había superado a aquélla cuando Argentina dio inicio por primera vez la competencia.

Un modelo similar se configura en las comunicaciones móviles. Tanto Hong Kong como Singapur parecen estar dotados idealmente para este servicio, pues tienen poblaciones jóvenes urbanas que pasan el día desplazándose. Pero mientras que Hong Kong introdujo la competencia pronto, con un duopolio en 1988 y la libre competencia en 1993, Singapur dudaba y retrasó la competencia hasta abril de 1997. Como consecuencia, Hong Kong obtuvo una delantera respecto a su vecino regional de unos 18 meses. Tras haber introducido la competencia Singapur redujo esta diferencia, pero no la ha eliminado.

¿Cómo puede medirse el éxito y el fracaso cuando todos han triunfado en mayor o menor grado? Una manera de hacerlo es observar la mejora de la situación de los países en cuanto a densidad telefónica total (la suma de usuarios de línea fija y móvil por cada 100 habitantes) durante el decenio de los noventa. Destacan muchos países que entraron en un proceso de reforma al principio de dicho período, como Chile, Hungría o Filipinas, así como algunos que lo iniciaron en tiempos más recientes como Botswana o Marruecos.

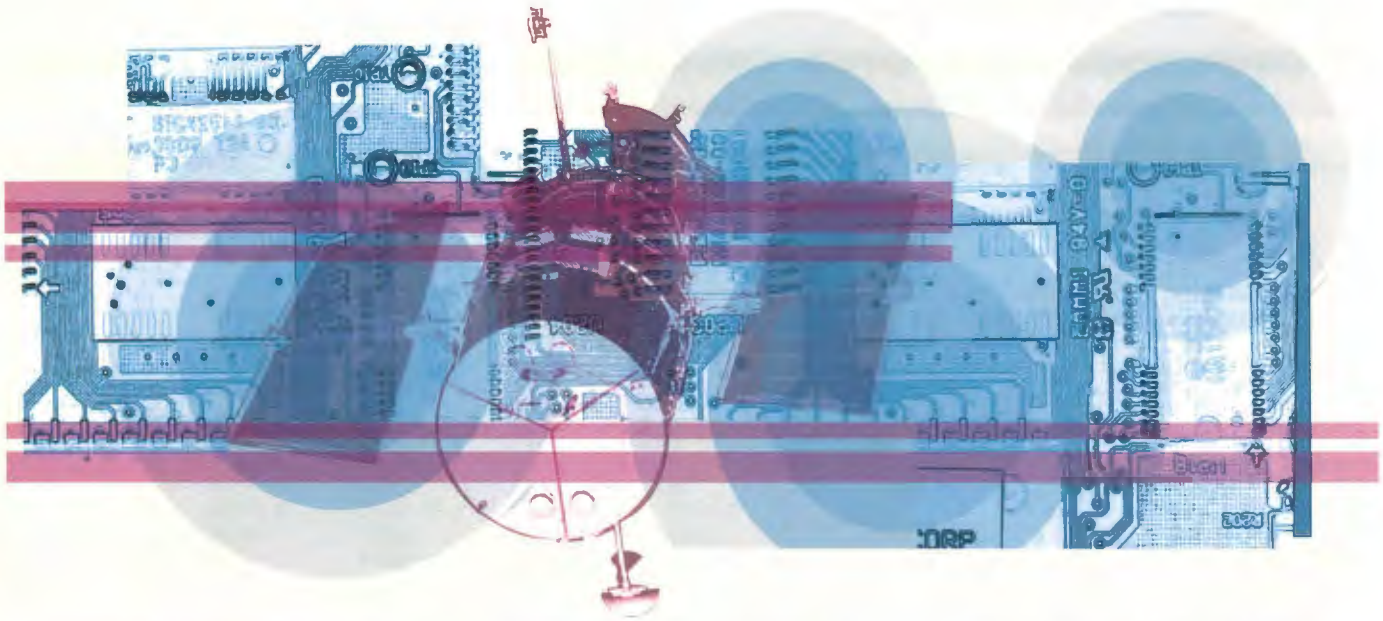
Los casos más notorios son los de China y Vietnam. Ambos siguieron una estrategia de fomento de la competencia entre los ministerios estatales, así como de inversión del sector privado en las actividades de telefonía móvil. Cuando un gobierno está en verdad comprometido con la inversión en telecomunicaciones puede marcar grandes diferencias con rapidez.

Entre los países que no tuvieron un desempeño tan favorable durante el decenio se encuentran varios que han sufrido guerras civiles y muchos que han mantenido el control estatal de los operadores tradicionales. Pero, ¿por qué está Canadá en esta lista? A pesar de hacer casi todo bien desde el punto de vista de política, los canadienses, al igual que sus vecinos del sur, nunca parecieron mostrarse tan partidarios de las comunicaciones móviles como los europeos. Pero aún hay tiempo.

Reinvención de las telecomunicaciones

La industria de las telecomunicaciones ha experimentado una transformación importante durante los dos últimos decenios. La convergencia ha empujado a los operadores tradicionales a incursionar en nuevas áreas, como internet y la radiodifusión. Las nuevas tecnologías, como las de comunicaciones móviles, y las innovaciones del servicio, como las de las tarjetas de prepago, han modificado el modelo económico del despliegue de la red, en especial en los países en desarrollo. Los nuevos protagonistas de las telecomunicaciones tienen carácter mundial, con intereses que se ramifican en otros sectores. La industria tenía en 2000 un valor de casi un billón de dólares en términos de ingresos del servicio, y los 10 operadores principales generaban por sí solos beneficios de casi 50 000 millones de dólares. ¿Por qué el pesimismo? Durante el año fiscal de 2001 se anunciaron más de 470 000 despidos. Los precios de las acciones se derrumbaron y diversas iniciativas —encaminadas a rodear el planeta con satélites (Iridium) o cable de fibra óptica (Global Crossing)— terminaron en bancarrota. Internet, cuya mera mención en los noventa era suficiente para crear todo un abanico de opciones de títulos pasó a ser una palabrota en el nuevo siglo cuando las empresas del sector quebraron. ¿Qué ha fallado? Como siempre, cuesta trabajo adoptar una perspectiva histórica. Durante la mayor parte del período posterior a la segunda guerra mundial la industria tuvo tasas confortables de crecimiento de la red comprendidas de 5 a 7 por ciento anual. Pero las cosas cambiaron a mediados de los noventa, cuando los índices de crecimiento empezaron a subir y subir hasta llegar a 28% en 2000. En estas estadísticas subyacía un período de inversión fuerte y sostenida. Se gastó mucho dinero en adquirir participaciones de las compañías de telecomunicación (por ejemplo, mediante las privatizaciones que ascendieron a más de 100 millones de dólares en los últimos años del siglo XX) y en la adquisición de licencias para la prestación de servicios (que costaron casi lo mismo en los primeros años del siglo XXI), pero la inversión principal se orientó a crear nuevas redes y a ampliar las antiguas. En 2000 sólo los operadores tradicionales de telecomunicaciones invirtieron más de 200 000 millones de dólares. Ello representa casi el doble del nivel del decenio anterior.

Dado que la capacidad de un usuario para efectuar y recibir llamadas telefónicas o para navegar por internet es limitada y la competencia ha realizado bien su tarea de reducción de precios, y de ahí los márgenes de beneficio, algo tenía que fallar. Lo que al final se rompió fue la confianza de los inversionistas. Ahora es mucho más difícil recaudar capital de riesgo para tender nuevas redes, al menos en los países desarrollados, que cuentan con un buen suministro. Sólo en las economías emergentes, donde el apetito de los consumidores está aún lejos de



satisfacerse, la inversión especulativa todavía puede hacer un buen trabajo.

Lo que pasó a finales de los noventa es el tipo de fenómeno que por lo general se produce alrededor de cada 50 años. Los economistas lo llaman el ciclo largo de Kondratieff; los periodistas, un *ataque de gula*. Suele ocurrir por la confluencia de un cambio tecnológico rápido y un auge en las expectativas del mercado, en este caso particular asociada a la superación de las redes de línea fija por las móviles y por las de datos que superan a las de voz. Añádase a esta mezcla explosiva que el proceso de reforma sectorial, iniciado en los ochenta, dio finalmente sus frutos, y los resultados son evidentes. Puede que no se vuelva a ver.

Reinvención de los objetivos

El Informe Maitland terminaba con una exhortación a que toda la humanidad tuviese acceso a un teléfono al final del siglo. Esta meta tan abstracta fue siempre difícil de medir. También se ha quedado un poco desfasada, ahora que contamos con teléfonos móviles y con internet.

El principio de un nuevo siglo es un momento oportuno para reinventar objetivos mensurables de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Es importante distinguir entre *servicio universal* y *acceso universal*. El primero se refiere a una amplia penetración de esas tecnologías en el plano de los hogares, y es más adecuado para los países de ingresos altos y medios. El acceso universal, en cambio, se refiere a la disponibilidad de las tecnologías, sea en los hogares, el centro de trabajo, las escuelas y los emplazamientos de acceso público. Esta medida es más adecuada para los países en desarrollo con ingresos medios bajos y bajos.

Los objetivos de servicio universal incluyen una combinación de acceso a las líneas telefónicas, las computadoras personales e internet. Un problema con el servicio universal es que no debe obligarse a los hogares a adoptar computadoras o internet si no lo desean. No obstante, si se comprendiesen con claridad los beneficios de tales tecnologías, un gran porcentaje de los hogares las emplearían. Como objetivos en cuanto a servicio universal se fijan los niveles alcanzados por los más afortunados. Ello supone un índice de penetración telefónica superior a 90% y uno de abono a computadores personales e internet superior a 50%, que debe lograrse hacia 2006. Tal vez haya que volver a examinar estas cifras en el futuro, en especial a la luz de la evolución del acceso a la banda ancha y a internet móvil.

La red móvil es la más grande de las telecomunicaciones en muchos países, sobre todo en los de ingresos menores. Parece adecuado incluirla en la determinación del acceso universal. Además, la telefonía móvil celular ofrece la ventaja adicional de que la accesibilidad a la red es fácil de medir: se definiría como el porcentaje de la población con acceso a una señal móvil celular terrenal. Es la primera medida comparable que permite seguir las recomendaciones del Informe Maitland de que toda la humanidad tenga al alcance un teléfono. Los países más industrializados y algunos en desarrollo registran índices de cobertura móvil de la población cercanos a 100%. Si consideran la importancia crucial de las telecomunicaciones, los gobiernos deben alentar a sus operadores móviles a lograr índices de cobertura de al menos 90% en 2006. Todos los países en desarrollo deben hacer lo posible para registrar este indicador clave del acceso a las telecomunicaciones.

Perfil estadístico

C U A D R O 1

MÉXICO: VALOR AGREGADO POR EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES, 1998-2000 (MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1993)

	1988	1994	1998	2000	Tasa media de crecimiento
Total nacional	958 230.00	1 206 135.00	1 334 586.00	1 474 725.00	3.66
Índice	100.00	125.90	139.30	153.90	
Participación porcentual del grupo de telecomunicaciones	1.05	1.86	2.43	2.99	
División 7: transporte, almacenaje y telecomunicaciones	87 505.00	116 842.00	140 716.00	166 295.00	5.50
Índice	100.00	133.50	160.80	190.00	
Participación porcentual del grupo de telecomunicaciones	11.44	19.24	23.00	26.52	
Rama: Comunicaciones	10 771.00	23 658.00	34 019.00	45 907.00	12.84
Índice	100.00	219.60	315.80	426.20	
Grupo: correos y mensajería	757.00	1 173.00	1 652.00	1 807.00	7.52
Índice	100.00	154.90	218.10	238.60	
Participación porcentual en la rama	7.03	4.96	4.85	3.94	
Grupo: telecomunicaciones	10 014.00	22 486.00	32 367.00	44 100.00	13.15
Índice	100.00	224.50	323.20	440.40	
Participación porcentual en la rama	92.97	95.04	95.15	96.06	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Sistema de Cuentas Nacionales, *Cuentas de Bienes y Servicios*, tomo II.

C U A D R O 2

MÉXICO: TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL, 1990-2002 (MILLONES)

	1990	1994	1998	2002[a]	Tasa media de crecimiento
Líneas telefónicas fijas	5.4	8.5	9.9	14.9	8.93
Índice	100	158.7	185.5	279.1	
Líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes	6.4	9.4	10.3	14.6	7.11
Índice	100	146.9	160.9	228.1	
Telefonía móvil (usuarios)	0.064	0.572	3.349	25.928	64.93
Índice	100	893.8	5 232.8	40 512.5	101 452.8
Usuarios por cada 100 habitantes	0.1	0.4	3.5	25.4	58.64
Índice	100	400	3 500	25 400	58 636.4

a. Estimación. Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, Comisión Federal de Telecomunicaciones, 2003 <www.cft.gob.mx>.

C U A D R O 3

MÉXICO: PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON TELÉFONO, TELEVISOR, COMPUTADORA Y TELEVISIÓN RESTRINGIDA (FEBRERO DE 2000)

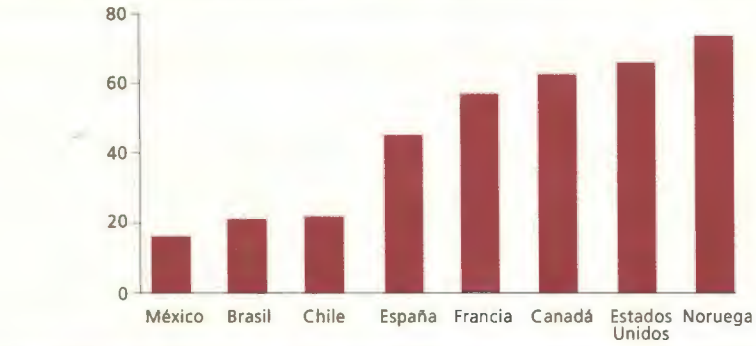
	Promedio nacional	Entidad con mayor porcentaje[1]	Entidad con menor porcentaje
Con teléfono	36.2	66.0	11.8[a]
Con televisor	85.6	96.4	57.0[b]
Con computadora	9.3	21.5	2.8[b]
Con televisión restringida[2]	14.0	27.0	3.0[c]

1. Distrito Federal y zona conurbada del Estado de México. 2. Televisión por cable y microondas, sin incluir la transmisión vía satélite. a. Chiapas. b. Oaxaca. c. Baja California Sur.

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones con base en información de las cifras definitivas del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

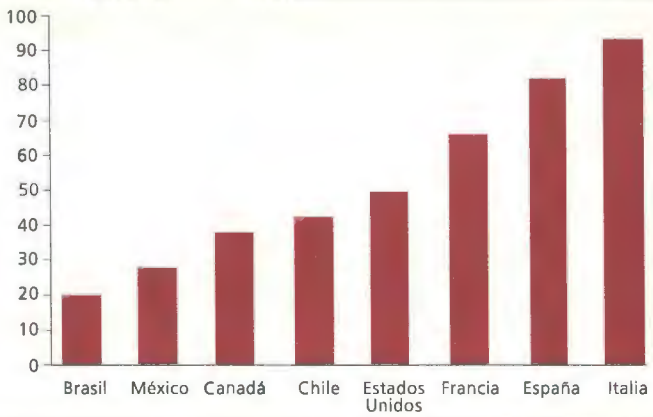
G R Á F I C A 1

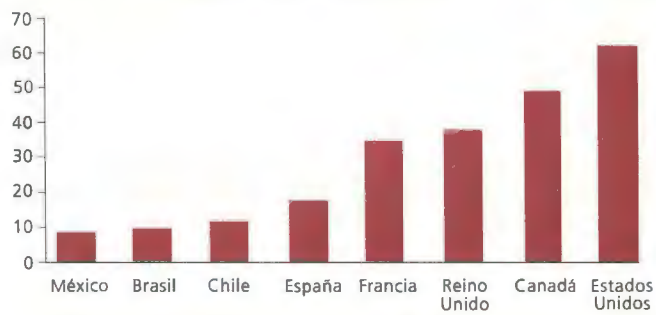
TELEFONÍA FIJA (LÍNEAS POR CADA 100 HABITANTES)



G R Á F I C A 2

TELEFONÍA MÓVIL (LÍNEAS POR CADA 100 HABITANTES)



G R Á F I C A 3

COMPUTADORAS PERSONALES POR CADA 100 HABITANTES