

**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE EN LA
TRANSICIÓN HACIA UNA SOCIEDAD
DEL CONOCIMIENTO**

Una agenda de políticas públicas



NACIONES UNIDAS



LC/L.1383
Junio de 2000

Este documento fue preparado por la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para la Reunión Regional de Tecnología de Información para el Desarrollo, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 20 y 21 de junio de 2000.

Índice

I. Introducción	5
II. La transición hacia la ‘nueva’ economía digital y la sociedad del conocimiento	9
III. El legado de las reformas estructurales recientes	13
IV. Las tecnologías de la información en América Latina y el Caribe	17
A. Evolución reciente de la industria de las telecomunicaciones	17
B. Otros determinantes del ritmo de transición hacia la economía de la información	20
V. Hacia una agenda de políticas públicas y de cooperación regional tendientes a lograr mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad del conocimiento	23
A. Corregir los efectos adversos de las reformas estructurales	23
B. Corregir las fallas del mercado	24
C. Profundizar los esfuerzos de innovación y difusión tecnológica	24
D. Favorecer una mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad del conocimiento	25
Bibliografía	27

I. Introducción

1. En los últimos años, la revolución de la información dejó de ser un tema limitado a algunos grupos de especialistas para convertirse en un componente de la vida cotidiana de millones de personas. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han ido adquiriendo visibilidad, principalmente a partir del amplio uso de la red Internet y la proliferación de las empresas “puntocom”. Éstas cumplen un papel protagónico en el proceso de globalización de la economía mundial, y en el rápido crecimiento —particularmente en Estados Unidos— de lo que se ha designado como la “nueva economía”. Fueron necesarias varias décadas para que se gestaran y se completaran los distintos cambios económicos, institucionales y tecnológicos que finalmente permitieron que el uso de esas tecnologías se generalizara a vastos segmentos de la sociedad en las economías industrializadas y, en menor medida, en las economías en desarrollo. Finalmente, las TIC están ejerciendo un fuerte impacto sobre el crecimiento y la composición de la actividad económica, las características del empleo, las formas de organizar los procesos productivos y, de manera más general aún, las expresiones culturales y los patrones de interacción social.

2. Existe amplio consenso sobre el potencial para el desarrollo social de aplicaciones como la telemedicina, el aprendizaje a distancia, el teletrabajo, las bibliotecas digitales, entre otras. Las TIC, y en especial la red Internet, pueden contribuir —y en muchos países ya lo están haciendo— a mejorar los niveles de salud, educación y capacitación de la población, así como aumentar la transparencia de las decisiones y acciones de los agentes públicos y privados, apoyando la comunicación entre la sociedad civil, las instituciones del Estado y las del mercado, aunque la penetración, el uso y el impacto de la Internet sean a su vez determinados por variables económicas y sociales. El desafío propuesto a todos los países en desarrollo, y en particular a los de América Latina y el Caribe, es el de lograr una difusión rápida, simultáneamente eficiente y equitativa, de las TIC en sus economías.

3. Es importante comprender que la maduración de estas tecnologías requirió largos años y que durante ese tiempo fue necesario un sinnúmero de cambios tecnológicos e institucionales. Los países que llegan tardíamente a ese proceso pueden beneficiarse del conocimiento ya acumulado, y no necesariamente deben recorrer las mismas etapas de aprendizaje; sin embargo, inician su transición hacia sociedades basadas en la información y en el conocimiento en un contexto de subdesarrollo relativo y de restricciones financieras que exige un sólido esfuerzo de inversión en la construcción de la infraestructura física y en la formación de recursos humanos. Requiere también formar una ‘infraestructura institucional’ relacionada con la adecuación del Estado para una efectiva acción

normativa y fiscalizadora, capaz de redefinir los vínculos entre el sector público, las empresas, los consumidores y los ciudadanos. El camino por recorrer en esta dirección es largo y complejo.

4. Para muchos, las TIC están asociadas a escenarios optimistas en los que el mayor acceso a la información conduciría a sociedades y relaciones sociales abiertas y democráticas. Las TIC tendrían, desde esta perspectiva, un potencial interno de generar sociedades menos excluyentes, y permitirían que los países rezagados pasen por alto etapas de su desarrollo evolutivo y avancen rápidamente hacia el mundo del conocimiento y la información. Otros, en cambio, perciben tras las nuevas tendencias hacia la informatización de la vida económica e institucional una nueva lógica de exclusión, que en muchos sentidos reafirma la dinámica de inequidad y exclusión ya existente en la sociedad. De hecho, la “brecha digital” entre los países industrializados y los países en desarrollo es aún más amplia que la brecha que los separa en términos de otros indicadores de productividad y bienestar económico y social, y lo mismo ocurre al interior de cada país entre sectores de altos y bajos ingresos.

5. A su vez, la forma en la cual los países manejan los temas de la equidad y la solidaridad también se manifiesta en la manera como cada país transita hacia una sociedad de la información y del conocimiento. El caso de los países nórdicos ejemplifica con claridad esta idea. Las posiciones de liderazgo que ocupan en el mundo de las TIC obedecen en gran medida a las políticas públicas que lograron con antelación universalizar la ‘alfabetización en tecnologías de la información’ a todas sus poblaciones. Pero estos países se caracterizaban por ser sociedades más equitativas y solidarias antes de la revolución de la información, lo que indica que dicha revolución tiende a asentarse sobre rasgos estructurales de comportamiento de largo plazo de cada escenario nacional.¹

6. La transición hacia la sociedad de la información y el conocimiento plantea importantes preguntas a los países de América Latina y el Caribe. ¿Cómo hacer que esa transición sea eficiente y equitativa en países que son, estructuralmente, inequitativos y de baja eficiencia relativa? ¿Cómo lograr que no favorezca exclusivamente a grandes empresas y a los consumidores de más altos ingresos de cada sociedad? ¿Cómo financiar el esfuerzo de inversión necesario para disminuir el rezago tecnológico que la región exhibe en este campo respecto a los países industrializados? ¿En qué marco jurídico, regulatorio e institucional se debe actuar para reducir las barreras de ingreso y asegurar una competencia efectiva entre los proveedores de servicios de conexión a las redes de transmisión, con miras a maximizar los beneficios sociales? Asimismo, ¿cuáles son los principales temas en los que se puede desarrollar una efectiva cooperación regional con vistas a disminuir la heterogeneidad de por sí prevaleciente en la región en términos de difusión de las TIC? ¿Cómo preservar la diversidad cultural y lingüística de los pueblos de América Latina y el Caribe en el marco de esta transición hacia el mundo informatizado? ¿Cómo garantizar equidad de género en el acceso? ¿Cómo lograr una mayor participación en los contenidos de información y conocimientos que transmiten las redes digitales? ¿Cómo contrarrestar la fuerte concentración de poder que la rápida informatización de la sociedad coloca en manos de los países industrializados y de las grandes empresas transnacionales?

7. Muchos de los cambios recientemente ocurridos en América Latina y el Caribe en materia de aprendizaje en el manejo de la política macroeconómica, en términos de apertura comercial externa, o en lo relativo a la modernización de las telecomunicaciones, ubican a la región en una buena situación de partida para la transición al mundo de la informática y el conocimiento. Sin embargo, surgen también fuertes inquietudes relacionadas con el tipo de especialización productiva y comercial que ha

¹ En Suecia, el gobierno ofrece exención fiscal para la compra de computadores personales a través de los empleadores. Véase *Financial Times Survey* (2000).

ido tomando forma tras las reformas estructurales, ante el alto grado de desempleo estructural en muchos de los países de la región (que puede aumentar dado el ahorro de mano de obra propio de las nuevas tecnologías de la información), ante su vulnerabilidad financiera y comercial externa, y ante la dificultad tradicional para acceder al financiamiento externo de largo plazo y a la tecnología. También son motivos de preocupación el alto grado de segmentación social, los niveles de pobreza y de exclusión social, y la baja capacidad institucional para definir y regular los derechos de propiedad y las obligaciones sociales de quienes los tienen.

8. Al igual que lo que ocurre en otros aspectos del proceso de transición hacia la modernidad, la profunda transformación de la región en el ámbito de las TIC, en su tránsito hacia la sociedad de la información y del conocimiento, está marcada por una profunda inequidad distributiva, tanto entre países como dentro de los mismos. Así, entre los diversos países de América Latina y el Caribe existen grandes diferencias en términos del costo y la cobertura de las telecomunicaciones, de la capacitación de los recursos humanos, y de la preparación de las empresas para la economía digital. Asimismo, dentro de cada país, es pequeño el segmento que tiene acceso al nuevo conjunto de tecnologías, y es evidente la presencia de innumerables formas de exclusión y de selección adversa. El sector de las telecomunicaciones se ha modernizado notablemente; sin embargo, en muchos de los países latinoamericanos y caribeños, en la última década, los avances en esa dirección han sido dispares, principalmente en términos de la extensión de los beneficios de los servicios al consumidor final. Lo mismo se puede afirmar en relación al sector de la computación, otro sector vital para la difusión de las TIC, razón por la que los costos del equipamiento computacional son muy disímiles entre países. Poco es de extrañar entonces que sean muy diversos los actuales escenarios nacionales de tránsito hacia el mundo de la información y el conocimiento.

9. Este documento está dividido en cinco secciones. La siguiente sección describe brevemente algunos de los principales rasgos de la nueva economía de la información y del conocimiento. La sección III resume algunos de los rasgos estructurales del modelo de organización social de la producción que ha ido tomando forma en la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe tras las reformas estructurales de la última década, por cuanto es en el marco de la creciente heterogeneidad estructural y exclusión social a que ellas dieron lugar que se está produciendo en la actualidad el tránsito hacia la sociedad del conocimiento. La sección IV presenta las características de las TIC en la región. Dado el papel crucial de las industrias de las telecomunicaciones en la transición hacia la sociedad del conocimiento, la sección analiza el papel de las distintas políticas de privatización y de construcción de marcos regulatorios en el costo y el grado de difusión de las telecomunicaciones. La sección V explora posibles líneas de acción pública y privada, así como de cooperación regional, con miras a apoyar la plena participación de América Latina y el Caribe en la economía de información y conocimiento y el uso de las TIC para un desarrollo con equidad y participación ciudadana.

II. La transición hacia la 'nueva' economía digital y la sociedad del conocimiento

10. El proceso de gestación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) requirió largo tiempo, aunque es evidente que el ritmo de los cambios se ha acelerado en la última década. La magnitud de las transformaciones recientes ha sido el resultado de la interacción de varios procesos independientes pero simultáneos, que permitieron una significativa reducción de los costos de transmitir información y del equipo computacional, entre otros factores, por la sustitución de tecnologías analógicas por digitales en las telecomunicaciones. Todo ello ha hecho posible una dinámica virtuosa de innovaciones tecnológicas en distintas áreas² y la convergencia entre las industrias de las telecomunicaciones, de la información y de la radio y teledifusión hacia un todo integrado (información, comunicación y entretenimiento) que combina el procesamiento de imágenes, sonido, textos y datos con su transmisión instantánea a cualquier punto del planeta.³

11. La naturaleza ubicua de las TIC y su alcance global está incidiendo sobre la organización de la actividad económica e industrial y los factores determinantes de las ventajas competitivas, la interacción entre compradores y vendedores, las formas de consumo, las características del empleo, así como sobre la manera de usar el tiempo libre y de acceder a la educación o a los servicios de salud. Asimismo, puede cambiar el carácter de diversas manifestaciones culturales propias de toda sociedad. Este ritmo creciente del cambio tecnológico, y la conectividad de personas e instituciones a redes digitales están generando nuevos productos, nuevos mercados y nuevas estructuras de negocios, pero también elevan el nivel de incertidumbre y los riesgos de las decisiones económicas y personales, creando nuevos desafíos y preocupaciones para las sociedades.

² En los últimos veinte años, el costo de un circuito de transmisión de voz se redujo cerca de 1:10.000. La sustitución de los cables de cobre por la fibra óptica, desde mediados de los años ochenta, permitió un aumento significativo de la densidad de información. Asimismo, el abaratamiento de la computación con base en los microprocesadores permitió el desarrollo de la telefonía celular y de los servicios de comunicación personal. Véase Bond (1997).

³ La convergencia entre las industrias de telecomunicaciones, de tecnologías de información y de radio y teledifusión tiene profundas consecuencias para las propias industrias. Por una parte, los servicios de comunicación e información pueden desvincularse de su infraestructura, es decir, los servicios de telefonía pueden suministrarse a través de cables coaxiales, los servicios de datos y el acceso a la Internet por líneas telefónicas, y la TV por cable por medio de emisiones directamente por satélite. Por otra parte, existe una creciente superposición entre los dos componentes primarios de la industria de comunicaciones que estaban separados, los sistemas y redes formados para transmitir señales sin contenido (telefonía) y las fuentes y tecnologías de información con contenido (Bond, 1997, p. 3).

12. A lo largo de las últimas décadas, el tema de la transformación tecnológica ha sido objeto de un sinnúmero de estudios especializados. Sin embargo, las tecnologías de información no tenían aún la visibilidad económica que los analistas señalaban.⁴ Por una parte, hasta hace muy poco, el segmento de estas tecnologías no era lo suficientemente grande como para influenciar a toda la economía y, por otra, faltaban varios otros componentes para que el uso de esas tecnologías se generalizara a vastos segmentos de la sociedad. A pesar de su rápido crecimiento y de representar una parte cada vez mayor del producto nacional de los países industrializados, es difícil cuantificar la contribución de las TIC al crecimiento económico.

13. Fundamental en todo el proceso de diseminación y convergencia de las TIC ha sido el surgimiento de la red Internet, cuyo origen se remonta a los años sesenta, como un sistema avanzado de comunicaciones creado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos y su Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada.⁵ Posteriormente, las redes de telefonía digital permitieron el uso de protocolos compactados para la transmisión de datos, entre los cuales se incluye el protocolo para la Internet TCP/IP.

14. El ritmo de difusión de la Internet, comparado con el alcanzado por innovaciones previas del campo de la información y la electrónica, es sencillamente asombroso: los Estados Unidos tardaron 38 años para que 50 millones de personas estuvieran conectadas a la radio como sistema de transmisión de información, 13 años para que el mismo número de personas estuvieran conectadas a la televisión, 16 años para que 50 millones de consumidores tuvieran un computador personal y sólo cuatro años para que ese mismo número de personas estuvieran conectadas a la Internet, a contar del momento en que se abrió al gran público (Meeker y Pearson, 1998).

15. En marzo de 2000 se estimaba que el número total de usuarios de la red Internet rondaba los 304 millones, 45% de los cuales se ubicaban en los Estados Unidos y Canadá, 27% en Europa y 23% en Asia Pacífico, sumando así 95%. Sólo 3.5% de los usuarios de Internet correspondía a América Latina, aunque con una tasa de crecimiento elevada, y 1.5% se dividían entre los países de África y el Oriente Medio. Si se mantiene la actual tasa de crecimiento, el número de usuarios debería superar los 350 millones antes del final de 2000.⁶

16. La red Internet está produciendo cambios de gran magnitud en el comportamiento de los individuos por medio del comercio electrónico.⁷ Una tipología simple nos permite identificar al menos cuatro formas de flujo comercial en las que el comercio electrónico está actuando de manera significativa: las relaciones de comercio entre empresas (“business to business” o B2B); las relaciones

⁴ Existe una cita de Robert Solow, ganador del Premio Nobel de Economía, que ha sido muy difundida: “El computador está en todas partes, excepto en las estadísticas de productividad”. Permanece la discusión sobre la paradoja de la productividad, es decir sobre cómo medir el aumento de productividad de los usuarios de las TIC. Algunos analistas argumentan que el largo tiempo de difusión de las TIC y los problemas intrínsecos en medir productividad en servicios podrían explicar la dificultad en medir la contribución de las TIC a la economía.

⁵ En los años ochenta, la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos pasó a tener la responsabilidad de crear una red altamente descentralizada con base en protocolos abiertos TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión y Protocolo Internet). TCP estandariza el intercambio de datos mientras que IP permite que los distintos sistemas se puedan reconocer mutuamente. En 1989, la Internet fue abierta a usuarios comerciales en los Estados Unidos y, posteriormente, también en los demás países. A mediados de la década de 1990, surgieron proveedores comerciales de acceso a la red Internet en todos los países industrializados y el uso de la Internet empezó a generalizarse en aquellos países con una infraestructura de telecomunicaciones adecuada (Mansell y When, 1998).

⁶ Véase <http://www.nue.ie>. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) advierte que, sin embargo, los datos no son comparables. Algunos países incluyen solamente adultos mientras que otros incluyen también a los niños. El número se refiere a los usuarios que tuvieron acceso a Internet por lo menos una vez en los últimos tres meses (OCDE, 2000, p. 82).

⁷ Sin embargo, cabe señalar que, a pesar de la elevada tasa de crecimiento, el mercado de ventas electrónicas es aún reducido. Como menciona el semanario *The Economist*, “pese a todo el entusiasmo febril por la triplicación de las compras electrónicas en las fiestas pasadas, el total que los consumidores de los Estados Unidos gastaron correspondió a sólo un 1% de las ventas al por menor” (*The Economist*, 2000). Para el 2010 Goldman y Sachs estiman que las ventas al por menor a través de Internet en Estados Unidos ascenderán a un 15% del total. Empero, los datos indican que las ventas por catálogo en ese país nunca llegaron a absorber más de 10% de las ventas al por menor.

de comercio entre empresas y consumidores (“business to consumers” o B2C); las relaciones que emergen entre consumidores y empresas, pero a partir de la iniciativa de aquellos, como puede ser la compra de pasajes aéreos o la selección de opciones de turismo (“consumers to business” o C2B), y, finalmente, las relaciones de comercio entre consumidores, como pueden ser los sitios de remate virtual, por ejemplo (“consumers to consumers” C2C) (*The Economist*, 2000, p. 7). Es importante señalar que cada una de esas tipologías está asociada a diferentes morfologías de mercados, distintas economías de escala y de ámbito, distintos tipos de externalidades e incentivos y, por ende, a grados variables de conectividad y accesibilidad a la Internet.

17. A estos componentes de relaciones entre empresas y consumidores se debe agregar las relaciones de los individuos y las empresas con el gobierno, en aspectos tales como la declaración de impuestos, la difusión de información legislativa, el manejo de los pagos previsionales, etc.

18. Entre las importantes aplicaciones de las TIC en salud y educación, la telemedicina permitiría reducir inversiones en la construcción de sistemas integrados de salud, a través de consultas a distancia y diagnóstico y tratamiento a cargo de médicos que se desempeñan desde centros nacionales, regionales o internacionales. Por otra parte, las TIC permiten que la atención de salud de calidad llegue hasta áreas remotas, a través de telecentros móviles o de centros comunitarios locales que pueden atender a varias poblaciones. También abren nuevas formas de educación y capacitación a distancia para funcionarios de salud rurales, que pueden tener acceso a especialistas así como a bases de datos médicos en hospitales de excelencia. Además, la telemedicina puede reportar grandes reducciones de costos para los países en desarrollo, dado que permite el tratamiento domiciliario, prescindiendo de hospitalización, optimizando el uso de los recursos (especialistas, laboratorios y otros equipos) y reduciendo los costos de capacitación y actualización de los especialistas, entre otros (UIT, 1997).

19. Cabe señalar que las TIC constituyen la infraestructura y el equipo físico de la economía basada en el conocimiento, pero no son condición suficiente para la transformación de la información en conocimiento y su incorporación al proceso productivo.⁸ La economía basada en el conocimiento requiere inversiones en recursos humanos y en industrias de alta tecnología, para que el conocimiento codificado y transmitido por las redes de computación y de comunicaciones pueda adaptarse a las necesidades de producción de las empresas en el país. Es este conocimiento tácito, incorporado en los individuos, lo que constituye el principal motor de la economía basada en el conocimiento. En otros términos, la transición hacia la ‘nueva’ economía requiere un esfuerzo importante de capacitación individual de trabajadores, empresarios y consumidores, así como la creación de un sector productivo basado en la ciencia y la tecnología.⁹ (OCDE, 1996).

20. Además, la gestión del conocimiento es un tema de creciente importancia para aumentar la competitividad de las empresas y la eficacia del sector público. Las TIC permiten un manejo más fácil de los datos, pero esto no basta para definir y mantener las ventajas competitivas de las empresas, cuyo objetivo es agregar valor, transformando los datos en información y la información en conocimiento (Israel, 2000, p. 15). La gestión del conocimiento incluye el conjunto de procesos que gobiernan la creación, disseminación y utilización del conocimiento para su aplicación en la toma de decisiones y en las acciones que se emprenden.

⁸ En realidad, introducir nuevos equipos sin mejorar los sistemas humanos y físicos puede aumentar el consumo de electricidad sin generar crecimiento económico (Mansell y When, 1998, p. 21).

⁹ Véase también, Departamento de Comercio e Industria 1999.

21. Es importante comprender al mismo tiempo que, junto con los beneficios que la ‘nueva’ economía trae aparejados, también se plantean riesgos que los países de América Latina y el Caribe deberán enfrentar con iniciativas públicas y privadas, así como con medidas de coordinación regional, para garantizar condiciones de eficiencia y equidad en la difusión de sus beneficios. Como por lo general ocurre con toda innovación, los primeros oferentes en establecerse en el mercado adquieren rápidamente una posición dominante, lo que les permite captar parte importante del dinero del consumidor. Además, en el campo de las TIC podrían existir condiciones para que las empresas establecidas bloquearan el ingreso de nuevos productores. El patentamiento de métodos y procesos comerciales refuerza la posición dominante de las empresas que llegan primero. Sin duda se corre el riesgo de que ambas cosas ocurran en el campo del comercio electrónico y de la economía digital. Es importante que las autoridades regulatorias competentes controlen las posiciones dominantes.

22. Por otra parte, la economía en red tiende a reforzar el poder de negociación de los compradores internacionales de los productos básicos y las “commodities” industriales, en los que se concentra la especialización productiva y exportadora de la mayor parte de los países de la región, lo que podría llevar a una disminución aún mayor de los ya reducidos márgenes de utilidad con que las firmas latinoamericanas operan en los mercados mundiales (Persaud, 2000, p.15).

23. Habrá que aplicar nuevas formas de regulación para asegurar la competencia en los mercados relacionados con la transición al mundo del conocimiento y la difusión de estas tecnologías al interior de la sociedad. En este sentido, cabe destacar que, desde principios de los años noventa, todos los países industrializados han formulado programas de políticas públicas con vistas a intensificar el acceso de la totalidad de sus poblaciones a los productos y servicios de las TIC y difundir su uso, promover el crecimiento de la infraestructura de las redes digitales, principalmente las de banda ancha, y apoyar la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas.

24. Los países escandinavos asumieron el liderazgo de las TIC en Europa, con iniciativas gubernamentales que facilitaron las compras de computadores y su integración a redes de alta velocidad, introduciendo las TIC en todos los programas de educación y promoviendo el desarrollo de nuevos productos y servicios en asociación con el sector privado, previa distribución de responsabilidades entre empresarios y el sector público.

25. En resumen, como propuso el Grupo de Trabajo de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas, aunque los costos de la transición hacia sociedades de la información y el conocimiento sean elevados, América Latina y el Caribe debe enfrentar el reto porque los costos serán aún mayores si no se avanza en esta dirección.

26. Finalmente, y más allá de la regulación de los mercados y del obligado papel del sector público en el desarrollo de la infraestructura física y del ‘capital social’ necesarios para la transición, es importante comprender que las redes digitales y las TIC habrán de construir un nuevo espacio para la generación de una ciudadanía en un sentido general, como ha propuesto la CEPAL en su último informe, presentado a los gobiernos de la región en México, en marzo del corriente año (CEPAL, 2000). En este sentido, la participación del Estado en el proceso adquiere una dimensión insoslayable.

III. El legado de las reformas estructurales recientes¹⁰

27. Los programas de apertura comercial externa, de desregulación de múltiples mercados y de privatización de la actividad productiva, ejecutados en gran parte en la década de 1990, determinaron un cambio profundo en el régimen global de incentivos bajo el cual funciona la vida económica e institucional de los países de América Latina y el Caribe. Tanto en los medios políticos como académicos de la región existe consenso de que las reformas estructurales han traído mejoras sustanciales en el manejo de las políticas macroeconómicas, pero no se han logrado alcanzar éxitos similares en las tasas de crecimiento ni en los índices de productividad y cambio tecnológico. Este fracaso es aún más ostensible en lo que se refiere a la equidad en la distribución de los beneficios de la transición a la modernidad, que tendieron a concentrarse en núcleos relativamente minoritarios de las diversas sociedades de la región. Es en el marco de este resultado insatisfactorio de las reformas estructurales en materia de equidad y eficiencia que se inserta el debate contemporáneo acerca del sendero de transición hacia una sociedad del conocimiento.

28. Los efectos de las reformas fueron profundos y pueden observarse tanto a nivel macroeconómico como en relación con la estructura y comportamiento de los mercados de productos y de factores, o aun en el desempeño de agentes económicos individuales. Además, los cambios resultantes trascienden lo estrictamente económico y afectan de manera también sensible el ámbito institucional y regulatorio del modelo de organización social, ya sea, por ejemplo, en relación a los regímenes de propiedad sobre los recursos naturales o al contenido de la legislación laboral.

29. Es evidente en este sentido que la región está sufriendo una compleja transición desde el mundo electromecánico, de la producción discontinua, efectuada ‘paso a paso’ y en ‘lotes’, hacia el mundo de la producción informatizada, en ‘tiempo real’, en el que se trabaja en proceso continuo, en función de una demanda ya existente, sin inventarios intermedios en el proceso de fabricación. De manera similar a lo que ocurrió en los países industrializados, hubo un cambio fundamental en los principios de organización del trabajo con que operan las empresas, con fuertes consecuencias sobre los niveles de integración vertical con que las mismas funcionan, y por ende sobre el comportamiento de sus proveedores locales e internacionales de insumos intermedios. Deriva de ello un complejo proceso de creación y ‘destrucción’ de puestos de trabajo en la economía. El

¹⁰ Véanse CEPAL, 2000, y Katz, 1999.

cambio tecnológico exhibe un fuerte sesgo ahorrador de mano de obra y, simultáneamente, reclama la re-calificación de la fuerza de trabajo, a fin de adaptarse a los nuevos requerimientos de la tecnología informatizada.

30. Lejos de ocurrir de una manera eficiente y razonablemente bien distribuida a lo largo de la sociedad, el cambio de modelo productivo y organizacional parece estar profundizando el elevado grado de heterogeneidad estructural predominante en los países de la región. Los estudios de la CEPAL enseñan que las reformas estructurales estuvieron asociadas a cuadros masivos de desempleo estructural, de destrucción de capacidades tecnológicas internas, de contracción de los esfuerzos nacionales de investigación y desarrollo y de actividades de ingeniería, que en el nuevo modelo de organización social de la producción aparecen como redundantes. En efecto, el proceso ha generado ‘ganadores’ y ‘perdedores’, ‘muerte’ y ‘nacimiento’ de actores, en el marco de un episodio de ‘creación destructiva’ de rasgos schumpeterianos en el que ramas enteras de industrias, regiones, y ‘colectivos’ empresariales más vulnerables —las empresas pequeñas y medianas, de propiedad y gestión familiar, por ejemplo— tuvieron grandes dificultades para adaptarse al nuevo régimen de incentivos y al nuevo modelo de regulación macroeconómica.

31. El patrón de especialización productiva y de inserción en los mercados internacionales de manufacturas ha ido experimentando una profunda transformación, reflejando tanto el impacto de las reformas como factores inerciales provenientes del pasado, de la etapa de sustitución de importaciones. Han ganado terreno relativo las actividades no comercializables (o de bajo grado de transabilidad internacional), como son todavía los servicios personales, de telecomunicaciones, de energía, etc., las industrias procesadoras de materias primas de origen local, productoras de ‘commodities’ industriales como celulosa y papel, hierro y acero, aceites vegetales, minerales, etc., las ramas ‘maquiladoras’, de uso intensivo de mano de obra de baja calificación, productoras de indumentaria, equipos de vídeo y computación y, finalmente, la industria automotriz, que goza de tratamiento preferencial en México, Argentina, Brasil, Colombia, Venezuela y Chile.

32. Se perfilan en la región dos grandes cuadros de especialización productiva, sumamente diferenciados. El primero, que se caracteriza por el dinamismo de exportaciones manufactureras de uso intensivo de insumos importados (incluidas actividades de ensamble o ‘maquila’), destinadas básicamente al mercado norteamericano, se ubica en México y varios países de Centroamérica y el Caribe. El segundo, predominante en Sudamérica, acusa el rápido desarrollo productivo y exportador de las industrias procesadoras de recursos naturales, que hacen uso intensivo de capital. También en estos países —al igual que en México—, la industria automotriz ha experimentado un significativo proceso de revitalización y expansión a lo largo de la década de los años noventa. Ésta es la única rama industrial que no ha sido sometida a las reglas generales de la apertura comercial sino que ha obtenido un tratamiento preferencial de parte de los distintos gobiernos de la región.

33. El proceso de reestructuración del aparato productivo ha ocurrido en un marco institucional frágil, en el que se advierte una baja capacidad regulatoria del sector público. En muchos de los casos en los que se ha optado por la privatización de la actividad productiva —telecomunicaciones, energía, provisión de aguas o de servicios de alcantarillado y limpieza, etc.—, se han reemplazado monopolios públicos por monopolios u oligopolios privados. Si bien en casi todos ellos se registran fuertes incrementos de la inversión física y rápidos procesos de modernización tecnológica de la infraestructura de servicios, no siempre las mejoras de productividad alcanzadas han llegado efectivamente a los consumidores a través del sistema de precios. Además, en varias oportunidades, ha sido el consumidor local quien ha financiado las mejoras introducidas en la infraestructura para la prestación de los servicios.

34. Muchos de los ‘nuevos’ rasgos estructurales del modelo económico latinoamericano previamente reseñados se observan con claridad en el campo de las TIC, pero es preciso examinarlos con detalle en cada escenario nacional para continuar luego con la discusión de instrumentos y medidas de política pública encaminados a mejorar los indicadores de eficiencia y equidad de cada país en su transición hacia la sociedad del conocimiento.

IV. Las tecnologías de la información en América Latina y el Caribe

35. La forma en que cada país habrá de efectuar su transición hacia la sociedad del conocimiento depende de dos factores. En primer lugar, la capacidad de prestar servicios de telecomunicación a bajo costo y acceso generalizado para todos los usuarios. Pese a que en años recientes ha habido importantes progresos en este campo, la región enfrenta todavía grandes desafíos para la universalización y el abaratamiento de los servicios telefónicos. El segundo factor es el costo de la infraestructura computacional y su accesibilidad. La información disponible indica que los países de América Latina y el Caribe tienen aproximadamente un computador por cada 30 personas, proporción que contrasta notablemente con la correspondiente a la de Estados Unidos, que es un computador por cada 4 habitantes. Incide en este sentido básicamente el precio de los equipos con respecto a los ingresos medios de la población.

36. Los ritmos de difusión de la conectividad a la red y el proceso de transición hacia la sociedad de la información y del conocimiento deberán variar de acuerdo con los distintos escenarios locales y los rasgos peculiares de cada país.

A. Evolución reciente de la industria de las telecomunicaciones

37. El sector de las telecomunicaciones experimentó una significativa transformación en los países de América Latina durante los años noventa. Más de dos tercios de los países tienen sus empresas de telecomunicaciones parcialmente o totalmente privatizadas.¹¹ En muchos casos, la privatización de las empresas de telecomunicaciones estatales ha estado asociada con la modernización del sector, a raíz de que algunas de ellas, con el correr de los años, habían desarrollado comportamientos burocráticos y conductas de escaso dinamismo innovador. Sin embargo, la asociación entre privatización y modernización no es tan automática, y también se observan importantes procesos de modernización tecnológica en países que no privatizaron el servicio de las telecomunicaciones, como Uruguay y Costa Rica, por ejemplo. Más allá de la transformación contemporánea del sector, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) nos

¹¹ Un cuarto de los 89 principales operadores de teléfonos públicos a nivel mundial fueron privatizados hasta fines de 1999 en América Latina y el Caribe (UIT, 2000, p. 2).

recuerda que América Latina todavía enfrenta la difícil situación de que sólo un poco más de un tercio de los hogares de la región tiene teléfono (UIT, 2000, p. 2).

38. El análisis de las experiencias en la región muestra que los resultados de las privatizaciones han sido diferentes en función del grado de desregulación y de profundización de la competencia que en cada país se ha logrado alcanzar. El precio de los servicios y su grado de cobertura y universalización —importantes a la hora de ver cómo cada uno evoluciona hacia la sociedad del conocimiento— dependen crucialmente de la naturaleza del marco regulatorio y del papel desempeñado por el ente regulador.

39. En los países cuyo sector de las telecomunicaciones fue privatizado —de los que se excluyen Costa Rica y Uruguay—, han sido varios los factores que influyeron en el impacto del proceso privatizador sobre el bienestar del consumidor final. Chile privatizó con desregulación y mayor profundización del juego competitivo, en tanto que Argentina, México o Perú lo hicieron bajo condiciones de monopolio y reserva de mercado por lapsos definidos, nunca inferiores a una década. El marco regulatorio y el papel del ente regulador han sido importantes en el camino de la construcción de nuevos escenarios de competencia regulada, los que han variado de un país a otro. De las 22 agencias regulatorias independientes que existían a principios de 2000, 18 fueron creadas durante los años noventa.¹² Aunque se ha otorgado a los entes regulatorios poder para supervisar el mercado de las telecomunicaciones, éste no ha sido igualmente fuerte en todos los casos. En algunos países, las funciones regulatorias clave son compartidas con el Ministro del sector o permanecen bajo el control total del Ministro, lo que le ha restado independencia y poder de negociación al ente regulatorio. Asimismo, la urgencia fiscal que originó la privatización ha determinado que dicho ente surgiera con posterioridad a la misma, es decir, después que ya se habían firmado contratos y contraído obligaciones, lo que obviamente limitó su capacidad de actuación (UIT, 2000, p.11).

40. Como telón de fondo de este complejo juego de interdependencias entre el marco regulatorio, las capacidades y estrategias de las empresas que se hicieron cargo de las privatizaciones y el papel del ente regulador, operan los cambios tecnológicos y las transformaciones que en cada caso están sufriendo los mercados nacionales de servicios de telecomunicaciones. Por una parte, influye el rápido ritmo de cambio tecnológico que el sector experimenta a nivel mundial, a raíz de la expansión de la telefonía celular, de la televisión por cable, etc. y, por otra, la estructura y comportamiento que el sector de las telecomunicaciones desarrolla en el tiempo, en cada contexto nacional, en sustitución del monopolio estatal. Aparecen nuevos operadores en los servicios de mayor valor agregado, proveedores de equipos, empresas de software, y el conjunto se va volviendo más complejo y sofisticado con el transcurso del tiempo, a medida que surge una ‘cultura’ nacional en esta materia.

41. Además, cabe señalar que la transformación del sector de las telecomunicaciones parte de una situación de extrema precariedad, tanto en términos de cobertura como de calidad de los servicios. En efecto, a comienzos de los años ochenta, América Latina como un todo registra una media de 7 líneas por cada 100 habitantes —12 en Argentina, 10 en Chile, México o Costa Rica— frente a una media cercana a las 50 líneas por cada 100 habitantes en los países desarrollados. En Argentina —un ejemplo extremo— menos del 50% de las llamadas telefónicas alcanzaban a completarse correctamente. El tiempo de instalación de una línea se estimaba en 5 años y el tiempo medio de reparación de averías en 15 días. El escenario chileno era menos malo, pero también distante de patrones internacionales.

¹² Según el informe de la UIT, la autonomía de los entes regulatorios es más aparente que real. En Argentina, el gobierno central intervino la agencia regulatoria en diversas ocasiones, y en cada una de ellas todos o la mayoría de los directores del cuerpo colegiado fueron removidos de su cargo (UIT, 2000, p. 11).

42. Los indicadores convencionales de productividad por hombre ocupado —líneas por empleado, en la jerga sectorial— y grado de cobertura alcanzado por el sistema, medido en líneas instaladas cada 100 habitantes, describen un claro proceso de mejoramiento en el desempeño sectorial a lo largo de la década de 1990. Así, en la última década, el parque telefónico argentino pasó de 11 a 22 líneas por cada 100 habitantes; en Chile, el parque total de líneas instaladas asciende a cerca de 7.5 millones, o sea, una media de aproximadamente 22 líneas instaladas por cada 100 habitantes.

43. También mejoran significativamente otros indicadores de ‘calidad’ como: el grado de digitalización del sistema, el número de abonados fuera de servicio, el número de teléfonos públicos instalados, el promedio diario de averías pendientes de reparación, etc. (UIT, 2000). Son varios los países de la región que han completado ya la digitalización total del sector de las telecomunicaciones.

44. Sin embargo, el desarrollo del sector entraña algo más que la instalación de nuevas líneas telefónicas; supone además un proceso de maduración sistémica en el que toda la trama de agentes sectoriales, de instituciones regulatorias, de entrenamiento y formación de recursos humanos, etc. van experimentando un proceso gradual de mejoramiento en el tiempo, *pari pasu* con el desarrollo y difusión a lo largo de la sociedad de una ‘cultura’ de clase mundial en materia de telecomunicaciones. Cabe recalcar que la región ha registrado avances de enorme importancia en todas esas direcciones.

45. Como se ha señalado, Uruguay y Costa Rica adoptaron una estrategia distinta en materia de propiedad de los servicios de telefonía básica. Por una parte, mantuvieron las empresas estatales pero intentaron abrir el mercado a la disciplina competitiva por la vía de la desregulación en telefonía celular y servicios de valor agregado.

46. La Unión Internacional de Telecomunicaciones indica que Uruguay mantiene uno de los mejores índices de cobertura de la región, exceptuándose algunos países caribeños, o sea más de 27 líneas por cada 100 habitantes. Para fines del año 2000 la firma estatal uruguaya pretende llegar al millón de líneas instaladas —750 000 en septiembre de 1997—, lo cual significaría una densidad de 30 teléfonos cada 100 habitantes. Antel logró la digitalización total de la red telefónica en julio de 1997 y prácticamente no existen demandas por instalaciones no satisfechas. Un panorama igualmente exitoso en el marco de la modernización sin privatización de los servicios de telefonía fija encontramos en el caso de Costa Rica, donde la teledensidad es equivalente a la de Chile y Argentina.

47. El mensaje último que parecería desprenderse de estos dos casos ‘no convencionales’ —Uruguay y Costa Rica— es que la privatización de los servicios de telefonía fija no es condición necesaria y suficiente para la modernización tecnológica del sector de las telecomunicaciones, sino que es la profundización de la competencia la que cumple un papel crucial en ese sentido.

48. Es importante señalar que el comportamiento del mercado —esto es, las tarifas de acceso a la telefonía fija— también deberá en el futuro reflejar el ritmo vertiginoso de expansión que registra la telefonía móvil en la región, su competidor más directo frente al usuario final. En efecto, la cantidad de suscriptores de celulares móviles en América Latina y el Caribe se elevó a más de 38 millones en 1999, de los 100 000 suscriptores que había en 1990, y de los 3.5 millones en 1995. Según los datos de la UIT, Paraguay y Venezuela se convirtieron en los primeros países de la región cuya cantidad de usuarios de teléfonos móviles sobrepasa a la de los que dependen de una conexión de línea fija (UIT, 2000, p. 4). Esto hace suponer que el costo de acceso, que hasta el

presente ha constituido una barrera importante al ritmo de difusión de la Internet, deberá disminuir en el futuro.

B. Otros determinantes del ritmo de transición hacia la economía de la información

49. El comercio electrónico ha crecido rápidamente en la región. Según estimaciones del Centro Internacional de Datos, la demanda en línea de bienes y servicios en la región alcanza a unos 160 millones de dólares anuales.¹³ Brasil, por su tamaño y desarrollo industrial, es el país que exhibe mayores índices de conexión; ésta alcanzó cerca de 4 millones de usuarios en 1999, lo que constituye casi la mitad de la población conectada de la región. México sería el segundo en intensidad de conexiones con 18%, Argentina el tercero con 12%, y Chile reuniría, aproximadamente, 4% del total de usuarios.¹⁴ En cuanto a la estructura del gasto efectuado a través de Internet, la información disponible indica que cerca de 80% del total se realiza en sólo seis grandes campos de actividad: supermercados, libros, computadoras y software, equipos electrónicos, música y servicios financieros.

50. Además del costo del servicio telefónico, la estructura y el comportamiento de los diversos mercados que conforman los servicios de Internet también constituyen determinantes del ritmo de difusión de los mismos en la sociedad. En este sentido, resulta factible identificar al menos cinco actores relevantes en el mercado de la transmisión de datos que, en conjunto, dan forma a la Internet. Entre todos ellos median relaciones de mercado que son fundamentales para la comprensión del proceso de difusión de la informatización en una sociedad determinada. Dichos actores son: i) los *carriers*, que son los dueños de los enlaces de alta velocidad, como por ejemplo, MCI, Sprint, UUNet; ii) los proveedores del acceso a la red de Internet, que intermedian entre los carriers y los proveedores de servicios de interconexión a los usuarios y manejan enlaces interurbanos de alta velocidad; iii) los proveedores de servicios de Internet o servidores, que proveen de conectividad a los usuarios finales y son minoristas, en tanto que los anteriores son proveedores mayoristas del servicio de conectividad; prestan el servicio a través de un acceso telefónico, vía módem o a través de una conexión punto a punto permanente entre el cliente y un proveedor mayorista; iv) los *content providers*, que son las personas, empresas o entidades que publican información en la Internet para uso de los usuarios finales y desarrollan para ello sus páginas Web o 'páginas' informativas y, v) los usuarios finales, que se conectan a la red y utilizan la información disponible en los servidores. En general, los dos primeros niveles están cubiertos por firmas internacionales, en tanto que los niveles subsiguientes contienen empresas nacionales, en varios países de la región.

51. Los vínculos de cooperación y competencia entre estos agentes o conjuntos de agentes y al interior de cada uno de los grupos mencionados son múltiples y muy complejos, dando lugar a externalidades, interdependencias directas, economías de escala y de ámbito. El clima más o menos competitivo que así se genera es lo que determina, por ejemplo, el rápido avance hacia el acceso gratuito a la conectividad que se observa en los mercados más competitivos. Se puede decir que es

¹³ The Boston Consulting Group, 1999. Jupiter Communications estima en casi 200 millones de dólares anuales el tamaño del mercado de compras minoristas en Internet en América Latina, liderado por Brasil con 121 millones, seguido por México con 25 millones, Argentina con 15 millones y Chile y Colombia con 7 millones de dólares anuales cada uno (véase *América Economía*, N° 1, p.11, abril de 2000, para informaciones sobre los 50 portales más activos de la región).

¹⁴ Un estudio independiente efectuado por Prince & Cooke estima el número de usuarios en Argentina en 509 000 en 1999 y en 925 000 en 2000, constituyendo así un 2.43% de la población nacional total. El orden de magnitud de las cifras coincide aproximadamente con los números presentados por el Boston Consulting Group.

a través de los ingresos por publicidad, y compitiendo por vía de la gratuidad en el acceso a la conexión, que contemporáneamente se está construyendo el modelo de competencia en el mercado de la Internet.

52. Más allá del alto costo de la telefonía local y del mayor o menor grado de competencia que media entre los agentes que conforman la Internet, incide también sobre el ritmo de conectividad el precio aún elevado de los equipos de computación, la incompleta universalización de la red de telecomunicaciones y diversos temas relacionados con la seguridad del consumidor en sus transacciones electrónicas. Lo anterior explica que, teniendo América Latina el 8% de la población mundial, sólo tiene 3.5% de los navegantes en Internet y menos del 1% del comercio electrónico que se registra en el mundo. Sin embargo, en 1999, los computadores huéspedes de Internet en la región aumentaron más rápidamente que en cualquier otra región del mundo y los usuarios se multiplicaron 14 veces entre 1995 y 1999 (UIT, 2000, p.19).

53. Varios países han promovido el acceso a Internet por medio del establecimiento de terminales en lugares públicos y centros comunitarios.¹⁵ Así, una política activa de parte del sector público que favorezca la rápida conexión a la red de escuelas primarias y secundarias (como en el caso de Chile o de Argentina), la caída previsible de los precios del servicio telefónico ante la desregulación del mercado de las telecomunicaciones y el incremento de la competencia, permiten vaticinar una explosiva expansión del número de usuarios de Internet en los próximos años.

54. Otro tema que hay que abordar para fomentar la expansión de la Internet en América Latina es el de la fragilidad de la plataforma jurídico-legal en que se asienta el sistema. En efecto, dadas las diferencias que en este sentido se observan en materia de protección al consumidor respecto al uso fraudulento de su tarjeta de crédito, no se ha desarrollado aún una plataforma de procesamiento de pagos segura y confiable, que reduzca la incertidumbre asociada a este tipo de operaciones. Brasil es el país que más ha progresado en esta materia.¹⁶

55. Así como la inseguridad jurídica actúa negativamente sobre el ritmo de difusión del comercio electrónico, también constituye un factor negativo el escaso grado de desarrollo de la infraestructura de correos y servicios postales que debe encargarse de la distribución de los bienes y servicios adquiridos por vía electrónica. México es quizás el país que más avances exhibe en el desarrollo de una plataforma sofisticada de distribución a través de la firma Estafeta, que posee más de 500 oficinas que cubren todo el territorio nacional. El servicio postal de Brasil, Argentina y Chile se encuentra en rápido proceso de modernización, pero sus prácticas están todavía por debajo de los parámetros internacionales.

56. Sin embargo, como advierte la UIT, un acceso más amplio en una región en la que casi un cuarto de la población vive con menos de un dólar por día no depende solamente de reducir el costo

¹⁵ En Argentina, el gobierno creó el programa "argentina@internet.todos" destinado a instalar cerca de 1 000 telecentros para proveer acceso a Internet a comunidades lejanas y de bajos ingresos; en Barbados, todas las escuelas primarias y secundarias recibirán equipamiento de TIC durante los próximos años, como parte del proyecto Edu Tech 2000; en Belice, el programa Internet para las Escuelas, iniciado en 1995, debe proveer acceso gratis a Internet para todas las instituciones de educación secundaria y universitaria; en Chile, el Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones está siendo utilizado para ayudar al desarrollo de telecentros comunitarios, como parte de un proyecto para proveer acceso a Internet a todas las comunas chilenas hasta 2006; en Colombia, Telecom tiene un programa para llevar la Internet con acceso gratuito a todos los municipios pobres del país; la Red Científica Peruana (RCP) ha promovido centros públicos de Internet; en Uruguay, el proyecto Tercer Milenio de la compañía de telecomunicaciones estatal Antel está instalando 25 centros comunitarios digitales en todas las capitales del Estado y en las grandes ciudades; en Brasil los bancos han empezado a ofrecer acceso gratuito a Internet (UIT, 2000, pp. 20, 29).

¹⁶ El Banco Brasileiro de Desconto (BRADESCO) ha creado una "billetera electrónica", que puede extraerse del sitio Web del Banco y utilizarse con una extensa nómina de comercios autorizados. Pese a lo anterior, el hecho de que este tipo de arreglos no pueda trasladarse de un país de la región a otro ni aplicarse en otros bancos impide su difusión.

del servicio o mejorar su calidad. En muchos países de la región, los precios de acceso a Internet son menores que los de los Estados Unidos en términos absolutos pero, dado el bajo nivel de ingresos de los segmentos de ingresos medios y bajos de las sociedades, resultan inaccesibles. Por esta razón, en Latinoamérica y el Caribe el papel del Estado en el subsidio de la difusión de los productos y servicios de las TIC debe ser más preponderante que en otras partes del planeta.

57. Se puede afirmar que el grado de preparación de los países de la región para la transición hacia la sociedad de la información y el conocimiento es muy variable, de manera que éstos deberán tomar medidas específicas para cada caso, con el fin de cerrar la brecha respecto de los patrones internacionales.

V. Hacia una agenda de políticas públicas y de cooperación regional tendientes a lograr mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad del conocimiento

58. En varios de los documentos recientes de la CEPAL se insiste en la necesidad de mejorar los marcos regulatorios y las políticas de competencia, de resolver las ‘fallas’ del mercado en el ámbito del financiamiento de largo plazo y de la innovación y el cambio tecnológico y de implementar políticas de fomento productivo como caminos para mejorar la eficiencia y la equidad de las economías de la región tras la liberalización comercial y la desregulación y privatización de la actividad productiva. Tales medidas resultan necesarias también —aunque no suficientes— para apoyar una transición más adecuada al mundo de la informatización y del conocimiento. A continuación se reseñan brevemente los posibles contenidos de una agenda de políticas públicas en América Latina y el Caribe tendientes a lograr mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad de la información y el conocimiento.

A. Corregir los efectos adversos de las reformas estructurales

59. La urgencia fiscal y la inexperiencia que caracterizaron el tratamiento inicial del tema de las privatizaciones restaron espacio a las inquietudes de preservar la competencia ex-ante, llegando a primar la percepción de que la desregulación era incompatible con un nuevo papel regulador del Estado. Por tanto, se subestimó la necesidad de acompañar estos programas con entes reguladores fuertes e independientes, orientados a asegurar nuevas formas de ‘competencia regulada’. Estos entes, que muchas veces nacieron tardíamente, cuando ya los términos de la privatización se habían acordado por la vía contractual, terminaron careciendo de independencia, recursos, atribuciones institucionales o fuerza operativa para defender los intereses de los consumidores.

60. Para corregir esa situación será preciso evaluar otras experiencias internacionales y extraer de ellas principios regulatorios adecuados que concilien la protección de los derechos de propiedad con la provisión de un servicio adecuado y sustentable y con la protección de los consumidores. A este respecto, habrá que tener presentes los principios regulatorios de sistemas ya maduros, como el

norteamericano, y también la experiencia reciente de sistemas que, como el británico, muestran un robusto proceso de aprendizaje en la construcción de nuevos roles e instituciones regulatorias.

61. Además del tema de los marcos y entes regulatorios en el campo de las privatizaciones, la política de competencia ocupa también un lugar de primera línea en la búsqueda de modelos de organización social de la producción que protejan el bienestar de los consumidores y propicien una asignación eficiente de los recursos, gracias a la eliminación de las prácticas anticompetitivas y la promoción de la competencia, mediante la adopción de principios, legislación e instituciones orientadas a su defensa.

62. Una agencia de competencia proactiva debe impedir prácticas anticompetitivas y acuerdos de precios entre competidores orientados a explotar su poder de mercado; examinar el impacto de las fusiones sobre la competencia; regular la transparencia de las ofertas públicas de acciones, defendiendo el interés de los pequeños accionistas; impedir el uso de información privilegiada en los negocios; regular conflictos de intereses; reducir barreras a la entrada a mercados relevantes, etc. El accionar regulador de esta agencia debiera operar como un fuerte contrapeso a la presencia creciente de grandes conglomerados de capital nacional y de firmas transnacionales en las economías de la región.

B. Corregir las fallas del mercado

63. La agenda de políticas público/privadas que se requiere para apoyar la transición hacia una sociedad de información y del conocimiento debería también incluir medidas encaminadas a expandir y mejorar el aparato productivo de la región y a resolver las fallas del mercado, por ejemplo, en el ámbito del financiamiento de largo plazo, en el acceso a conocimientos tecnológicos y de gestión empresarial, en lo que hace a formación de recursos humanos calificados, etc., y en la construcción de 'capital social', induciendo el desarrollo de instituciones, sinergias y complementariedades estratégicas al interior del tejido productivo de cada sociedad.

64. Desde esta óptica, utilizar las tecnologías de información para profundizar el proceso de crecimiento exige una política integrada de desarrollo productivo y tecnológico que, por un lado, favorezca un mejor funcionamiento de los mercados de factores productivos y, por otro, permita acelerar la difusión y utilización local de tecnologías de base computacional que aceleren el tránsito hacia la sociedad de la información.

C. Profundizar los esfuerzos de innovación y difusión tecnológica

65. Las políticas de innovación y difusión tecnológica, así como las de apoyo institucional pertinentes en este campo, deberían capitalizar y potenciar los nuevos patrones de especialización productiva e inserción en los flujos mundiales de comercio que exhibe hoy la región, buscando aumentar el valor agregado nacional y los contenidos unitarios de ingeniería y conocimientos tecnológicos. Reforzar y estimular las sinergias entre el aparato productivo, las universidades y escuelas técnicas, la oferta interna de servicios de ingeniería, etc., constituye condición *sine qua non* para un crecimiento económico eficiente, apoyado en incrementos de productividad.

66. Para avanzar en este frente, es imperioso incrementar el gasto nacional en investigación y desarrollo y difusión de tecnología y crear incentivos que estimulen el gasto privado en esos rubros.

67. Es prioritario comenzar a explorar posibles usos del capital semilla para impulsar la creación de nuevas empresas de base tecnológica, de baja presencia en la región, y para el desarrollo de actividades de uso intensivo de ciencia y tecnología como software o biotecnología, que recién comienzan a tomar impulso en los países más grandes.

68. El Estado debe incrementar su papel como agente de financiación de los gastos de investigación y desarrollo e impulsar mayor interactividad entre los agentes integrantes del sistema de innovación nacional. Puede también operar como 'banca de segundo piso', descentralizando el manejo de fondos y la 'selección de riesgo' hacia la banca comercial, en la medida en que ésta, a su vez, vaya incorporando nuevos criterios de evaluación del riesgo en innovación, y adoptando un rol más dinámico en el financiamiento de proyectos tecnológicos novedosos.

D. Favorecer una mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad del conocimiento

69. Para favorecer una mayor eficiencia y equidad en la transición hacia la sociedad de la información, se requieren medidas de diversos tipos tendientes a prestar servicios de telecomunicaciones a más bajo costo y de fácil accesibilidad a las redes digitales, así como también reducir costos y mejorar el acceso a la infraestructura computacional.

70. A la vez, se deberá imprimir un mayor ritmo de difusión de los productos y servicios de las TIC en el aparato educativo, el sistema de salud pública y los centros comunitarios de nivel local, garantizando el acceso de los sectores de bajos ingresos a la sociedad de la información. Para que el acceso a Internet esté al alcance de más latinoamericanos y caribeños, es preciso establecer terminales de Internet en lugares públicos y centros comunitarios.

71. Asimismo, para garantizar la seguridad jurídica de las transacciones electrónicas y generar un mayor volumen de comercio por esta vía, se requiere perfeccionar el marco legal para aumentar la protección del consumidor.

Bibliografía

- Bond, James (1997), "The drivers of the information revolution – cost, computing power, and convergence", *Public Policy for the Private Sector*, Banco Mundial, julio.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000), Equidad, desarrollo y ciudadanía (LC/G.2071(SES.28/3)), Santiago de Chile.
- Katz, Jorge (1999), "Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica", Santiago de Chile, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido (1999), "The Economics of the Knowledge-driven Economy", documento presentado en una conferencia organizada por el Departamento de Comercio e Industria y el Centro de investigación sobre políticas económicas, Londres, 27 de enero (<http://www.dti.gov.uk>).
- Financial Times Survey* (2000), "Nordic Information Technology (Blaze the e-Vikings online trail)", 11 de mayo (<http://www.marketprices.ft.com/Lookup.ft>).
- Israel, Jorge (2000), "Gestión de conocimiento: el capital número uno de las organizaciones", *Infoweek*.
- Mansell, Robin y Uta When (1998), *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*, Oxford, Oxford University Press.
- Meeker, Mary y Sharon Pearson (1998), "Morgan Stanley U.S. investment research: internet retail", *The Emerging Digital Economy*, Morgan Stanley (comp.), Washington, D.C., Secretaria de Comercio Electrónico, Departamento de Comercio de los Estados Unidos (<http://www.ecommerce.gov>).
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2000), *OECD Information Technology Outlook, ICTs, E-Commerce and the Information Economy*, París.
- ___ (1996), "The Knowledge-based Economy" (OCDE/GD(96)102), París (<http://www.oecd.org>).
- Persaud, Avinash (2000), "The perils of neglecting the net", *Financial Times*, 17 de mayo.
- The Boston Consulting Group (1999), E-commerce in Latin America. From Opportunity to Reality, julio.
- UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) (2000), Indicadores de Telecomunicaciones de las Américas 2000, Ginebra, 9 de abril.
- ___ (1997), "Study group 2. Working Party B/2", Telemedicine and Developing Countries, ITU-D Study Groups, N° 2/155(Rev.2)-E, Ginebra, Telecommunication Development Bureau, 7 de septiembre (<http://www.itu.org>).