



**Conferencia de las
Naciones Unidas sobre
Comercio y Desarrollo**

Distr.
GENERAL

TD/B/COM.3/EM.29/2
11 de septiembre de 2006

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO
Comisión de la Empresa, la Facilitación de la
Actividad Empresarial y el Desarrollo
Reunión de Expertos en apoyo de la aplicación
y el seguimiento de la Cumbre Mundial sobre
la Sociedad de la Información: la utilización de las
TIC para impulsar el crecimiento y el desarrollo
Ginebra, 4 y 5 de diciembre de 2006

**LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA IMPULSAR EL CRECIMIENTO
Y EL DESARROLLO**

**Documento de antecedentes presentado por
la secretaría de la UNCTAD¹**

¹ El presente documento contó con aportes valiosos de las secretarías de la OIT y la OCDE.

Resumen

Los resultados de las investigaciones confirman que las TIC contribuyen positivamente al crecimiento económico de los países en desarrollo y los países desarrollados. Las TIC aumentan la productividad al mejorar la eficiencia de las personas, las empresas, los sectores y la economía en su conjunto. En particular, la adopción de TIC brinda a las empresas de los países en desarrollo oportunidades inéditas de superar las restricciones impuestas por el limitado acceso a los recursos y mercados. Las PYMES pueden acceder mejor a la financiación del comercio y la financiación electrónica mediante la mejora de las estructuras crediticias y de información electrónica sobre créditos. Las TIC también reducen los costos de transacción y facilitan el comercio, creando así nuevas oportunidades comerciales y promoviendo una mayor participación de los países en desarrollo en la economía de la información. Además de mayores niveles de comercio, hay más externalización e inversión extranjera de países desarrollados -y, cada vez más, también de países en desarrollo- en los países en desarrollo. El fomento de la familiarización con las TIC y la mejora de la infraestructura conexas puede ayudar a los países a aumentar su competitividad y atraer más servicios deslocalizados. Las TIC constituyen factores importantes para determinar quién trabaja, cómo, dónde y cuándo, y pueden relacionarse con el crecimiento del empleo tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. No obstante, la adopción de las TIC favorece a los trabajadores cualificados y puede dejar a un lado a los trabajadores de las zonas rurales, los pobres, los trabajadores no cualificados y las mujeres. Si se excluye a esos grupos de la economía de la información, se pierde la aportación de una gran parte de la mano de obra.

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1 - 2	4
II. REPERCUSIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LAS TIC.....	3 - 17	4
III. REPERCUSIONES DE LAS TIC EN LOS SECTORES COMERCIALES.....	18 - 24	9
IV. LAS TIC Y EL COMERCIO INTERNACIONAL DE BIENES Y SERVICIOS	25 - 36	11
V. REPERCUSIONES DE LAS TIC EN LOS MERCADOS DE TRABAJO Y EL EMPLEO	37 - 51	17
VI. EL CAMINO POR SEGUIR.....	52 - 54	20

I. INTRODUCCIÓN

1. Según lo convenido por la Comisión de la Empresa, la Facilitación de la Actividad Empresarial y el Desarrollo durante su décimo período de sesiones celebrado en Ginebra del 21 al 24 de febrero de 2006, la presente Reunión de Expertos se organiza en el marco de la contribución de la UNCTAD al seguimiento de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y en ella se pone de relieve el efecto de las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones) en el crecimiento y el desarrollo económico, así como su importancia para las medidas que se adopten a nivel nacional, regional y mundial en aplicación de las conclusiones de la Cumbre. La Reunión de Expertos da seguimiento a la Reunión Temática de la Cumbre sobre las Implicaciones Económicas y Sociales de las TIC, celebrada en Guatemala en enero de 2005, y se centra en las últimas investigaciones realizadas sobre las repercusiones de las TIC en la economía y el desarrollo.

2. La presente Reunión de Expertos está organizada conjuntamente por la UNCTAD, la OIT y la OCDE y tiene por objeto presentar y examinar los datos empíricos más recientes sobre las repercusiones de las TIC en el crecimiento económico, la competitividad de las empresas, el comercio y el empleo. Ello proporcionará a los encargados de la formulación de las políticas de los países en desarrollo datos fiables sobre los beneficios de las TIC para el desarrollo económico, y permitirá orientar mejor la formulación de políticas nacionales y mundiales. La Reunión de Expertos tiene también por objeto contribuir al debate sobre el papel de las TIC en la reducción de la pobreza y en las cuestiones relacionadas con el género.

II. REPERCUSIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LAS TIC

3. En un número cada vez mayor de investigaciones y estudios de casos se evalúan las repercusiones de las TIC en el desarrollo social y económico, sobre todo en la productividad de las empresas, el crecimiento del PIB nacional, el comercio, los mercados de trabajo y la desigualdad de los ingresos. Un aspecto esencial del debate sobre las TIC en favor del desarrollo es la publicación y la recopilación de indicadores estadísticos comparables sobre el acceso a las TIC y su utilización. Es preciso esforzarse aún más por evaluar de qué manera contribuyen las TIC a un mayor crecimiento y desarrollo, lo cual exigirá una recopilación más sistemática de datos en los países en desarrollo que contribuya a la formulación de políticas. Hasta ahora gran parte de la labor de evaluación de los efectos se ha basado en datos de los países desarrollados, pero con el aumento gradual de la disponibilidad de datos comparables procedentes de varios países en desarrollo, se podrían efectuar más análisis en un futuro cercano.

4. La medición de los efectos económicos de las TIC en el crecimiento y la productividad ha sido objeto de intensas investigaciones durante el último decenio. El interés en ese tema surgió sobre todo a raíz del período de expansión excepcionalmente prolongado en los Estados Unidos (1992-2000). Uno de los métodos consistía en concentrarse en el sector de las TIC y medir los incrementos de la productividad en el PIB del país utilizando datos agregados (Jorgenson, Ho y Stiroh, 2005). La hipótesis en este caso es que cuanto más amplio sea el sector productor de bienes y servicios relacionados con las TIC, mayores serán las repercusiones positivas de las TIC en el crecimiento. Los países productores de TIC también ofrecen empleos relativamente mejor remunerados en ese sector, lo que contribuye apreciablemente al valor añadido, respecto de otros sectores de la economía. Los efectos positivos de las TIC en el crecimiento también se

justifican por el rápido progreso tecnológico y una demanda muy fuerte típica del sector de las TIC en la mayoría de los países de la OCDE. Los resultados de las estimaciones muestran que las mayores contribuciones en cuanto a la fabricación de TIC se registraron en Finlandia, Irlanda y la República de Corea, y el crecimiento total de la productividad multifactorial fue de casi un punto porcentual durante el período 1995-2001 (OCDE, 2003). El análisis muestra que los más grandes productores de nuevas tecnologías están a la vanguardia de la expansión económica. Este tipo de análisis establece un vínculo causal fuerte, aunque tiene la desventaja de que se centra únicamente en los países productores de TIC. Además, en gran medida hace caso omiso de las diferencias en la utilización de las TIC como insumos de otras industrias. Por otra parte, no proporciona sugerencias sobre cómo deberían proceder los países no productores de TIC para alcanzar a los líderes de la economía de la información.

5. Otro método común para medir las TIC y el crecimiento se centra en los insumos de TIC y el papel que desempeña el sector que utiliza TIC. Estima las repercusiones de las inversiones de capital relacionadas con las TIC en el incremento del capital total y los aumentos correspondientes en la productividad de la mano de obra (Waverman, Meschi y Fuss, 2005). Se prevé que cuanto mayores sean las inversiones de capital relacionadas con las TIC, mayor será el incremento del PIB per cápita. Los antecedentes teóricos de este tipo de modelos se basan en el modelo de crecimiento de Solow (Solow, 1957) y comparan las repercusiones en el crecimiento de las inversiones de capital relacionadas con las TIC con el de las inversiones de capital no relacionadas con las TIC. Los estudios nacionales basados en ese método han estimado que los efectos que tienen las inversiones relacionadas con las TIC en el crecimiento del PIB per cápita se sitúan entre el 0,2% para Francia y el Japón y el 1,4% para la República de Corea.

6. La principal dificultad que plantea este análisis tiene que ver con las diferencias existentes en los datos estadísticos de las cuentas nacionales de los países con respecto a las inversiones de capital en el sector de las TIC y fuera de ese sector. Además, el análisis no puede reproducirse a nivel mundial puesto que no hay datos disponibles para los países en desarrollo. Por otra parte, se ha criticado el enfoque porque subestima la contribución de las TIC al crecimiento, al hacer caso omiso de los efectos de red y del efecto de desbordamiento del conocimiento que pueden generar las TIC. Por último, los datos agregados no permiten comprender bien las causas fundamentales que afectan el desempeño de la empresa.

7. Para aplicar a los países en desarrollo la labor relativa a la medición de las repercusiones de las TIC, la UNCTAD realizó una investigación empírica prestando especial atención a los países en desarrollo y utilizando como base el índice y modelo de infodensidad Orbicom (Orbicom-ITU, 2005)². La elección de este índice en lugar de otros disponibles³, estuvo

² El análisis se basa en el índice compuesto de Infodensidad elaborado por la iniciativa del Orbicom sobre la brecha digital, que define la Infodensidad como la función productiva de las TIC de una economía, compuesta por capital y mano de obra disponibles para el fortalecimiento de las TIC (Orbicom, 2003).

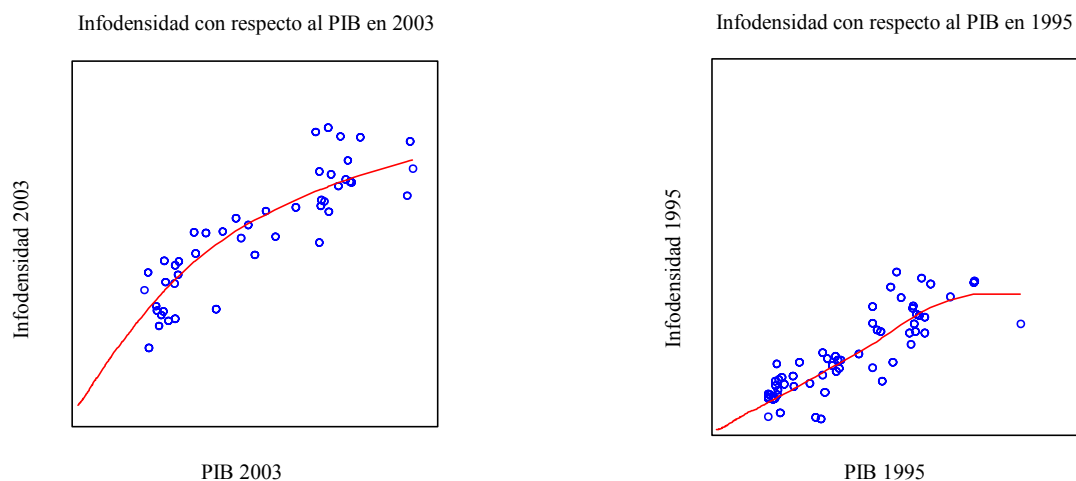
³ Otros índices compuestos relacionados con las TIC son el índice de preparación para la formación de redes del Foro Económico Mundial, el Índice de acceso digital de la UIT y el Índice de oportunidad digital, el Índice de difusión de las TIC de la UNCTAD, y el informe "E-readiness ranking" elaborado por The Economic Intelligence Unit.

motivada fundamentalmente por el hecho de que incluye no sólo capital relacionado con las TIC sino también un indicador para medir los conocimientos especializados relacionados con las TIC, que se consideran esenciales para que el país pueda absorber y utilizar eficazmente las TIC. En el análisis se examina si el aumento en la reserva de capital y mano de obra relacionados con las TIC contribuye a estimular el crecimiento económico mediante una mayor eficiencia generada por los efectos de red y desbordamiento.

8. Los resultados de este análisis ilustran también los efectos positivos de las TIC en el crecimiento económico de los países en desarrollo. En 1996 el aumento de un 1% en el índice de infodensidad de un país dio por resultado un aumento del 0,1%, como promedio, del PIB per cápita y un aumento del 0,3% en 2003. Cuando el análisis tiene en cuenta también que el crecimiento económico no ha sido igualmente sensible a los cambios producidos en los indicadores relacionados con las TIC en los distintos niveles del desempeño de las TIC, los resultados que se obtienen son más moderados en los países menos dotados de TIC. Este es un posible indicador de la necesidad de acumular primero un nivel crítico de adopción de TIC antes de poder beneficiarse de los considerables efectos de red.

Gráfico 1

La relación entre el producto interno bruto per cápita y la infodensidad en 1995 y 2003



Fuente: Orbicom-ITU (2005).

Nota: La infodensidad representa la función productiva de las TIC de una economía y se compone de capital y mano de obra para el fortalecimiento de las TIC (Orbicom, 2003).

9. Además, las deficiencias del mercado⁴ podrían obstaculizar una incorporación más eficiente de las TIC en el proceso de producción de algunos países, lo que les impediría aprovechar plenamente sus inversiones relacionadas con TIC. Los resultados también indican en qué medida se han incorporado insumos relacionados con las TIC en los procesos de producción

⁴ Como el difícil acceso a créditos, la menor difusión de la tecnología, la disminución de las tasas de matriculación en la educación superior, lo que conduce a la escasez de mano de obra altamente cualificada, etc.

a lo largo del tiempo. Como el capital humano es un elemento esencial del índice de infodensidad, los resultados también reflejan el nivel de especialización y educación disponible en los países y su importancia como factor determinante clave de los efectos de las TIC en el desarrollo.

10. En un estudio empírico efectuado recientemente en los países de América Latina se estimó que las tasas de penetración más elevadas de la telefonía fija y móvil generaban un aumento del crecimiento de entre 0,1 y 0,3% (Campos, 2006). En el estudio se concluye que la decisión de mejorar la absorción de TIC es la que produce el crecimiento del PIB y no lo contrario.

11. Gracias a la mayor disponibilidad de datos en la empresa aumentan cada vez más los estudios que intentan captar en qué medida una utilización eficiente de las TIC por parte de las empresas contribuye al crecimiento de la productividad multifactorial y al desempeño de la empresa de manera general. La OCDE (2004) considera que los activos relacionados con las TIC pueden utilizarse de manera más o menos eficiente según el entorno normativo, la estructura del sector industrial y el grado de competencia en el mercado. En una muestra de 13 países de la OCDE, los datos disponibles a nivel de la empresa indicaron que la utilización de TIC puede ayudar a las empresas a aumentar su participación en el mercado, ampliar su gama de productos, adaptar mejor sus productos a la demanda, reducir los inventarios y a integrar actividades a lo largo de la cadena de valor (OCDE, 2003). A continuación figuran algunas de las principales conclusiones que se derivaron de esos estudios a nivel de la empresa⁵:

- De las TIC, las tecnologías de redes son las que tienen mayores efectos positivos en el desempeño de la empresa;
- Los efectos de las TIC surgen con el tiempo;
- La utilización eficiente de las TIC está estrechamente relacionada con la innovación, los conocimientos especializados y los cambios de organización.

12. Los resultados de un estudio canadiense en que se utilizaban microdatos indican que al pasar a nuevas etapas de las transacciones electrónicas las empresas experimentan fluctuaciones adicionales en las ventas y, por lo tanto, las grandes empresas ascienden por la escalera de las transacciones electrónicas con mucha más facilidad que las PYMES (Statistics Canada, 2006). En un estudio finlandés reciente sobre los efectos de las TIC en las empresas se observó que el uso de las computadoras aumentaba la productividad media de los trabajadores en un 24% y que las computadoras portátiles y las conexiones a la red de área local agregaban efectos importantes adicionales (32 y 14% respectivamente) (Maliranta y Rouvinen, 2006). Se determinó que los efectos eran mucho más fuertes en las empresas más jóvenes que en las más viejas.

13. Los efectos de la banda ancha en la productividad han sido objeto de varios estudios recientes que han revelado la existencia de vínculos positivos e importantes. Si bien las empresas con acceso a Internet experimentan una mejor conectividad con proveedores y clientes y, por lo tanto, con un mercado más amplio, las tecnologías de banda ancha aumentan la

⁵ Basadas en una exposición presentada por la OCDE en la reunión del Grupo de Expertos sobre los efectos de las TIC del WPIIS, París, 4 de mayo de 2006.

capacidad de las empresas para operar a través de Internet. Algunos analistas de empresas han estimado que la banda ancha podría aportar anualmente cientos de miles de millones de dólares al PIB de los países desarrollados en los próximos años, y la comparan con el agua y la electricidad al considerarla "el próximo gran servicio público" (Whisler y Saksena, 2003). Cada vez más se reconoce que la banda ancha puede ayudar a las empresas a aprovechar al máximo los beneficios de las TIC y a realizar transacciones electrónicas (sobre todo optimizando los procesos comerciales internos). Otros estudios realizados en el Reino Unido indican que hay más probabilidades de que las empresas que utilizan banda ancha establezcan muchos vínculos comerciales, y que las empresas con más vínculos tienden a registrar una mayor productividad de la mano de obra (Clayton y Goodridge, 2004). Un estudio realizado con datos estadounidenses muestra que las comunidades que utilizan banda ancha experimentaron un crecimiento más rápido en el empleo y el número de establecimientos comerciales gracias a una proporción más elevada de sectores que hacen uso intensivo de las tecnologías de la información en la combinación de industrias locales (Gillett y otros, 2006). Sin embargo, en algunas regiones en desarrollo, la mayoría de las empresas aún no ha tomado conciencia de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de banda ancha y aplicaciones conexas, ni de las ofertas de los proveedores de los servicios de aplicación (CESPAO, 2005).

14. Además de medir las repercusiones de las TIC en la productividad y el crecimiento, es importante examinar sus repercusiones en la pobreza y la desigualdad⁶. Los beneficios de la revolución de la tecnología de la información se distribuyen actualmente de manera desigual entre los países y dentro de cada uno de ellos (Declaración de Principios, CMSI, 2003). Si bien las TIC pueden contribuir al crecimiento económico y el desarrollo social a nivel nacional, cabe señalar que en algunos casos los pobres se benefician proporcionalmente menos que los que no lo son (OCDE, 2005). Una preocupación importante es la adopción de políticas para impedir que la brecha digital prolongue o profundice las desigualdades socioeconómicas existentes. Una vez que se identifiquen los grupos de la sociedad que menos se benefician del acceso a las TIC y de su utilización, el desafío que se plantea es determinar las políticas que permitan reducir la pobreza y aumentar al máximo el bienestar social a través de las TIC. Actualmente resulta evidente que la adopción de TIC es menos común en las zonas rurales y entre las mujeres, entre las familias de menor ingreso y los trabajadores poco calificados. Sin embargo, se ha indicado que una combinación adecuada de políticas relativas a las TIC contribuye a reducir la pobreza y mejora la cohesión social.

15. Además de apoyar el crecimiento económico general o mejorar la eficiencia de determinados sectores, las TIC pueden utilizarse también para lograr el desarrollo y mitigar la pobreza, porque:

- Complementan actividades concretas en favor de los pobres; por ejemplo, apoyan los programas de extensión rural de promoción de la salud o las actividades relacionadas con microcréditos. Las TIC pueden ofrecer más oportunidades de acceso a los servicios de salud y educación, y de ese modo reducir la vulnerabilidad a las enfermedades y el desempleo de las personas que viven en la pobreza y apoyar su participación en la economía de la información y su contribución a ella.

⁶ Para más información véase UNCTAD (2006).

- Mejoran directamente los medios de subsistencia de los pobres. Por ejemplo, en Bolivia, la información agrícola y sobre precios de mercado transmitida por radio e Internet proporciona a los pequeños productores un mayor poder de negociación y está aumentando la eficiencia de sus métodos de producción (Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo, 2005).
- Ayudan a hacer frente a los obstáculos sistémicos a la reducción de la pobreza, como la corrupción o los factores de vulnerabilidad inherente. Por ejemplo, la introducción de tecnologías de la información como el SIDUNEA en la gestión aduanera contribuye de manera positiva a aumentar la eficiencia no sólo porque reduce el tiempo de tramitación sino también porque apoya la lucha contra la corrupción.

16. Para que las TIC puedan promover el desarrollo, todos deberían tener posibilidades de participar en la economía de la información y contribuir a ella. Por ejemplo, las mujeres de la mayoría de los países en desarrollo y de algunos países desarrollados se han quedado rezagadas en lo que se refiere al acceso a Internet, su utilización y sus beneficios. Este grupo representa menos del 10% de los usuarios de Internet en Guinea y Djibouti, menos del 20% en Nepal y menos de una cuarta parte en la India (Huyer y otros, 2005). Si las mujeres no pueden participar plenamente en la economía de la información, el aporte de una gran parte de la fuerza laboral se perderá. Se pueden formular argumentos similares con respecto a las personas que viven en las zonas rurales de muchos países en desarrollo. Sin embargo, los esfuerzos por aumentar la participación de las personas en la economía de la información deberían estar vinculados estrechamente a los esfuerzos por mejorar la educación y los conocimientos básicos. Si bien es cierto que entre las mujeres de muchos países en desarrollo el acceso a las TIC y el nivel de utilización de éstas es mucho más bajo, ello también se aplica a las tasas de matriculación de mujeres en la enseñanza académica.

17. La contribución de las TIC al desarrollo y al crecimiento económico está estrechamente relacionada con condiciones económicas y sociales más generales, como la infraestructura básica, los conocimientos técnicos y el compromiso político. Las estrategias nacionales relacionadas con las TIC deben armonizarse con las estrategias nacionales de desarrollo, incluidas las iniciativas de reducción de la pobreza, para que puedan contribuir eficazmente al crecimiento económico y el desarrollo. Además, es preciso contar con medidas concertadas y apoyo en todos los niveles; a saber: los gobiernos deberían crear el entorno propicio para la absorción y utilización de las TIC; el sector privado debería proporcionar bienes y servicios competitivos; y la sociedad civil debería administrar programas y promover sus intereses. A este respecto, las alianzas entre los distintos interesados, que incluye a la sociedad civil, el sector privado y los gobiernos, estarían en condiciones de responder mucho mejor a las necesidades de recursos y a la complejidad de las tareas (Gerster y Zimmerman, 2005).

III. REPERCUSIONES DE LAS TIC EN LOS SECTORES COMERCIALES

18. La adopción de TIC ofrece a las industrias y empresas de los países en desarrollo la oportunidad sin precedentes de superar las limitaciones de acceso a los recursos y mercados. Por lo tanto, la investigación de las organizaciones internacionales y los expertos en políticas sobre la cuestión están orientadas a la búsqueda de modelos concretos que estudien la forma en que las TIC pueden crear nuevas oportunidades comerciales.

19. En promedio, los beneficios derivados de las TIC han sido elevados e importantes en todos los sectores económicos (Bloom, Sadun y Van Reenen, 2006; Crespi, Criscuolo y Haskel, 2006) y en particular en los países en desarrollo (Commander y Harrison, 2006). A nivel de la empresa, las ventajas derivadas de la adopción de TIC radican en un mejor acceso a conocimientos e información, menores costos de transacción, el acceso a mercados más amplios, un mejor proceso de toma de decisiones, una mayor flexibilidad de parte de las empresas en la prestación de servicios a una gran diversidad de clientes y una mayor productividad en general (Song y Mueller-Falcke, 2006).

20. En particular la adopción de TIC ofrece a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de los países en desarrollo grandes posibilidades de desarrollo y creación de empleo. Las PYMES, principales creadoras de empleo fuera del sector agrícola en los países en desarrollo, operan en entornos más inciertos, cuentan con una base de clientes y proveedores reducida y a menudo tienen que hacer frente a costos financieros y de transacción más elevados en los mercados regionales e internacionales. A ese respecto, las inversiones en TIC podrían ayudar a los países en desarrollo a mitigar los elementos de rigidez producidos por el bajo crecimiento y el alto nivel de incertidumbre entre las PYMES (Song y Mueller-Falcke, 2006).

21. En el sector de la banca y las finanzas, las TIC pueden utilizarse para reducir la asimetría de la información entre acreedores y prestatarios de los países en desarrollo. El desafío que enfrentan los gobiernos de los países en desarrollo con respecto a su política es mejorar las estructuras de información sobre créditos a fin de que las empresas locales puedan tener mayor acceso a servicios financieros relacionados con el comercio y a financiación electrónica. Para ello, los países en desarrollo deberán adaptarse rápidamente a las exigencias de los acuerdos internacionales de financiación del comercio. Con arreglo a las disposiciones del Acuerdo de Basilea II sobre la gestión de riesgos por parte de los bancos comerciales, las empresas de los países desarrollados ya participan en el intercambio de información electrónica sobre créditos con el propósito de beneficiarse del acceso a financiación del comercio y créditos internacionales. Un marco normativo adecuado permite utilizar las TIC para alentar a las empresas de los países en desarrollo a mejorar la presentación de datos financieros y crear una cultura de intercambio de información sobre créditos y mancomunación de riesgos. De hecho, ello contribuiría al mejoramiento de la infraestructura crediticia tan necesaria (UNCTAD, 2005). El desafío consiste en reproducir en un período de tiempo más breve los logros alcanzados en los mercados financieros y de crédito de los países desarrollados mediante la utilización de TIC modernas.

22. Otro sector en el que el nivel de participación de PYMES es muy elevado y en el que la adopción de TIC puede tener repercusiones positivas es el turismo (UNCTAD, 2005). El turismo electrónico ha aumentado rápidamente en muchos países en desarrollo. Una amplia mayoría de proveedores han creado sitios web utilizando sistemas de gestión de destino (SGD) para organizar y promocionar sus recursos en Internet. Al mantener una presencia activa en la web los países en desarrollo pueden dar visibilidad a los proveedores locales de servicios de turismo y mejorar su posición competitiva con respecto a proveedores de servicios similares en países desarrollados. Ello puede lograrse mediante la búsqueda de nichos en ese sector, como el ecoturismo, el turismo de patrimonio cultural y natural, el turismo de salud, médico y de aventura, y la comercialización de éstos en Internet. Además, el turismo electrónico permite a las pequeñas empresas de turismo acceder al mercado mundial ya sea directamente o con ayuda de organizaciones locales de gestión de destino. Para promover el turismo electrónico es preciso

contar con la participación decidida de las autoridades públicas. La infraestructura necesaria, como el acceso a Internet por banda ancha, debe ponerse a disposición; se debe proporcionar información turística; y deben elaborarse sistemas de gestión de destino que tengan en cuenta los intereses turísticos locales. Se han propuesto alianzas entre los sectores público y privado como forma de mancomunar los recursos humanos, financieros y técnicos disponibles localmente para promover el turismo electrónico.

23. Sin embargo, el acceso a las TIC por sí solo no es una panacea para las PYMES. Las inversiones deben venir acompañadas de cambios de organización e ideas innovadoras. Las PYMES enfrentan numerosos desafíos al adoptar y utilizar las TIC, y a menudo no aprovechan suficientemente las posibilidades de las tecnologías disponibles (Song y Mueller-Falcke, 2006). Es posible que las PYMES no cuenten con el capital, los conocimientos sobre las aplicaciones de TIC ni con los recursos humanos necesarios para crear y aprovechar los sistemas relacionados con las TIC. Además, las PYMES que han quedado a la zaga de sus competidores en cuanto a la adopción de TIC verán seriamente afectada su competitividad. Song y Mueller-Falcke (2006) consideran que la cooperación y las alianzas entre PYMES son una solución que permitiría mancomunar los recursos. Otra cuestión que se plantea es determinar cuál sería la mejor combinación de activos relacionados con las TIC para aumentar al máximo los beneficios de una empresa privada y cuáles soluciones técnicas relacionadas con las TIC deberían favorecerse frente a las distintas opciones⁷.

24. Algunas TIC contribuyen más al desarrollo de entornos que facilitan el comercio. Por ejemplo, los avances tecnológicos permiten crear una infraestructura de banda ancha a un costo mucho más bajo que antes y que abarque más regiones rurales y estructuralmente débiles. Los estudios de casos demuestran que incluso el sector agrícola puede experimentar un gran aumento de la eficiencia mediante inversiones relativamente pequeñas en infraestructura relacionada con las TIC. Un ejemplo de ello fue la instalación en aldeas por un exportador agrícola de la India de terminales locales de acceso a Internet por satélite denominadas "eChoupal". Éstas pasaron a formar parte de las terminales de gestión de la cadena de suministros que sirven de base para el intercambio de información, comunicaciones y transferencia de conocimientos (UNCTAD, 2006). En todos los sectores, las aplicaciones de la tecnología de banda ancha para promover la productividad son numerosas, entre ellas el intercambio más eficiente de información, comunicación y transacciones entre localidades y con clientes, la telefonía por Internet a bajo costo (VoIP), el procesamiento de contenidos multimedia, servicios a distancia y la prestación de servicios de Internet y sistemas de comercio electrónico más eficaces.

IV. LAS TIC Y EL COMERCIO INTERNACIONAL DE BIENES Y SERVICIOS

25. Las TIC facilitan el comercio al reducir los costos de transacción y las asimetrías de la información en el caso tanto de los bienes como de los servicios. La mayor eficacia en función de los costos de la información y las comunicaciones ha creado nuevas oportunidades

⁷ Para más información sobre la elección de tecnologías, efectos de red, vínculos estrechos y vínculos menos estrechos, véase Suárez (2005).

comerciales en el plano internacional y ha permitido a los países en desarrollo participar cada vez más en la fragmentación de la cadena de valor agregado (Krugman, 1995). Junto con la intensificación del comercio, la externalización⁸ y la inversión extranjera de los países desarrollados en los países en desarrollo y, más recientemente, de países en desarrollo en otros países en desarrollo, han contribuido a diversificar las estrategias de crecimiento. En el caso de la externalización, las empresas que se llevan la parte del león son las que hacen un uso más intensivo de las TIC (Abramovsky y Griffith, 2005). Por otra parte, los países en desarrollo que disponen de una mejor infraestructura de TIC captan mayores actividades de deslocalización y externalización y, por consiguiente, comercian más. En este contexto, es crucial poner a disposición de todos una infraestructura de TIC (OCDE, 2006). En el caso de algunos países en desarrollo las TIC aún no están a su alcance. La brecha digital, en lo referente a la tecnología y la infraestructura disponibles, tiende a ensancharse entre los países más pobres y el resto del mundo (ORBICOM-UIT, 2005).

26. No basta con adoptar TIC para captar más actividades de deslocalización y más comercio; también es importante el modo en que se emplean las TIC. En algunos países, la utilización eficiente de las TIC disponibles aún se ve obstaculizada por instituciones insuficientemente desarrolladas, como las normas jurídicas y un marco para la ejecución, las dificultades para brindar una formación que proporcione una gama adecuada de especialidades técnicas, y el grado de desigualdad en la distribución de las TIC en la sociedad (OCDE, 2006). Por consiguiente, las TIC y la deslocalización y la externalización del proceso empresarial están aún muy lejos de alcanzar el potencial mundial estimado. En 2005, los proveedores de servicios habían aprovechado sólo el 10% del mercado potencial de la externalización, cuyo valor se estimaba en 300.000 millones de dólares (Chakrabarty, Ghandi y Kaka, 2006). El valor externalizado es considerablemente inferior al de las exportaciones mundiales de bienes relacionados con las TIC y de servicios posibilitados por esas tecnologías (1,1 billones y 836.000 millones de dólares en 2003, respectivamente). Para que los países en desarrollo puedan aumentar su participación en el suministro mundial de productos, deben ser más innovadores que sus competidores en el uso de las TIC a fin de adaptar los productos a la demanda (Grossman y Helpman, 2005).

⁸ La externalización se define como la subcontratación a terceros de actividades de la producción interna de una empresa. Estas actividades se pueden trasladar dentro del propio país (externalización interna) o al extranjero (externalización internacional). La deslocalización se define como el traslado de actividades al extranjero. Se puede llevar a cabo de manera interna, trasladando servicios de la empresa matriz a sus filiales extranjeras (lo que a veces se denomina "deslocalización cautiva", que comprende la IED, a diferencia de la deslocalización a terceras partes). La deslocalización es distinta de la externalización, en la que siempre participa una tercera parte, pero en la que no es necesaria una transferencia al extranjero. Ambas se superponen únicamente cuando las actividades en cuestión se subcontratan en el ámbito internacional a terceros proveedores de servicios (UNCTAD, 2004b). Para más información sobre la externalización de procesos empresariales, véase UNCTAD (2003).

27. El comercio de bienes relacionados con las TIC y de servicios posibilitados por esas tecnologías⁹ ha crecido a un ritmo más rápido y ha aumentado su parte en el total de las exportaciones de bienes y servicios. En el período 2000-2003 las exportaciones de servicios posibilitados por las TIC crecieron un 1,6% por cada punto porcentual de incremento de las exportaciones mundiales de servicios. Las exportaciones de bienes relacionados con las TIC representaron el 15% de las exportaciones mundiales de bienes, superando en valor a la suma de las exportaciones de los sectores agrario, textil y del vestido. Los servicios posibilitados por las TIC representaron el 45% del total de las exportaciones de servicios en 2003. Tras desinflarse la burbuja de las "punto-com" en 2000, las exportaciones de bienes relacionados con las TIC se redujeron en 2001, pero posteriormente se recuperaron y experimentaron otro fuerte crecimiento en 2003 y 2004. En el mismo período el crecimiento de las exportaciones mundiales de servicios posibilitados por las TIC se desaceleró, pero éstas no se redujeron.

Gráfico 2

Evolución de las exportaciones mundiales de servicios posibilitados por las TIC (1995-2003) a valores de 1995

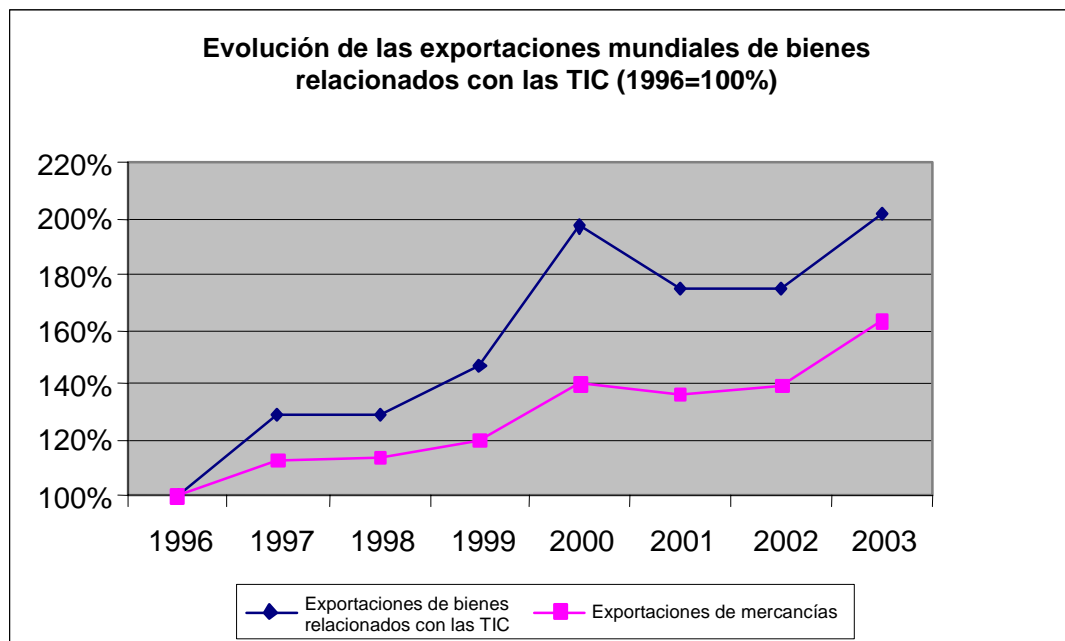


Fuente: Datos del FMI sobre balanzas de pago. UNCTAD (2006).

⁹ A los efectos del presente documento los servicios posibilitados por las TIC abarcan los servicios de comunicación y seguros, los servicios financieros e informáticos y los servicios de información, así como las regalías y los derechos devengados por licencias, otros servicios empresariales y servicios a particulares de carácter cultural y recreativo.

Gráfico 3

Evolución de las exportaciones mundiales de bienes relacionados con las TIC (1996-2003) a los valores de 1996



Fuente: Base de datos COMTRADE de las Naciones Unidas, UNCTAD (2005).

28. En la industria de los bienes relacionados con las TIC, durante el período de recuperación posterior a 2001, los países y los territorios en desarrollo, en particular China, la RAE china de Hong Kong y la República de Corea fueron los exportadores que registraron el crecimiento más rápido. Sin embargo, en las tasas de crecimiento nominales de las exportaciones de los países desarrollados se infravalora el alcance de la recuperación de la industria manufacturera de TIC en el mundo desarrollado, debido a los elevados precios de los productos básicos y la constante disminución de los precios de los equipos de TIC (OCDE, 2006). En la industria de los servicios posibilitados por las TIC la parte que correspondió a las economías en desarrollo en las exportaciones mundiales fue sólo del 16% y les llevó más tiempo recuperarse de la crisis de 2000. Sin embargo, las exportaciones de los países en desarrollo propiciaron el rápido repunte de las exportaciones de servicios posibilitados por las TIC en 2003 y su tasa de crecimiento fue superior a la de los países desarrollados por primera vez desde 2000. Las diferencias existentes en cuanto a la adopción y el uso de las TIC entre el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo indican que en los países en desarrollo hay grandes posibilidades no explotadas de comerciar con bienes y servicios relacionados con las TIC (OCDE, 2006).

29. En el mercado mundial de TIC se ha experimentado un ligero cambio, ya que los países desarrollados ahora tienden más a suministrar servicios posibilitados por las TIC que bienes relacionados con ese tipo de tecnologías, y la producción de los bienes relacionados con las TIC se ha redistribuido entre los países en desarrollo. La redistribución de la producción de bienes

relacionados con las TIC según las ventajas comparativas ha tenido lugar incluso entre países en desarrollo, orientándose hacia países productores más eficaces en función de los costos (UNCTAD, 2005).

30. El comercio de bienes relacionados con las TIC sigue estando muy concentrado, ya que a los diez principales exportadores correspondieron casi tres cuartas partes del valor total de las exportaciones mundiales. Sólo a China correspondió más de una quinta parte de todo el comercio de bienes relacionados con las TIC de los países en desarrollo. China, que ha experimentado un rápido y constante ritmo de expansión en los últimos años, pasó a ser el primer productor y exportador mundial de bienes de las TIC en 2004 (OCDE, 2006). Las empresas extranjeras y las crecientes entradas de IED en China contribuyeron a la mayor parte de los 180.000 millones de dólares, que fue el valor de las exportaciones de bienes relacionados con las TIC en 2004. Por el momento, el modelo chino de comercio relacionado con las TIC se concentra principalmente en el montaje de bienes manufacturados y se observa, además, el crecimiento de las importaciones de componentes electrónicos de otros socios comerciales asiáticos, así como de las exportaciones de computadoras y equipo conexo a los Estados Unidos, la Unión Europea de los Quince y la RAE china de Hong Kong. Se ha experimentado también una tendencia positiva en la inversión extranjera así como en la producción y el comercio de servicios posibilitados por las TIC, aunque en menor magnitud. A escala regional, Asia domina el comercio internacional de bienes relacionados con las TIC y servicios posibilitados por esas tecnologías; además, se observa un elevado grado de especialización entre los exportadores asiáticos. Las exportaciones de África experimentaron un fuerte crecimiento, tanto las de bienes relacionados con las TIC como las de servicios posibilitados por estas tecnologías tras la crisis financiera de 2000, aunque partiendo de niveles muy bajos. El crecimiento más rápido se registró en Europa sudoriental y en la Comunidad de Estados Independientes.

31. Un desglose sectorial del comercio de bienes relacionados con las TIC en 2003 revela que los componentes electrónicos y las computadoras y los equipos conexos representaron conjuntamente aproximadamente dos tercios del mercado de exportación. Las exportaciones de equipos de telecomunicaciones experimentaron una reducción, mientras que los equipos de audio y vídeo crecieron ligeramente. Más de la mitad de las exportaciones mundiales de equipos de audio y vídeo procedieron de países en desarrollo y fue el sector de los bienes relacionados con las TIC donde las exportaciones aumentaron con mayor rapidez.

32. Es sorprendente la creciente importancia del comercio entre las economías en desarrollo y en transición y dentro de esos dos grupos. En los últimos tres años esas corrientes comerciales experimentaron tasas de crecimiento positivas en todos los tipos de bienes relacionados con las TIC. Si bien los equipos de telecomunicaciones fueron los bienes predominantes en el comercio entre países desarrollados, el de componentes electrónicos fue el más importante en las corrientes del comercio Sur-Sur. En cuanto a las exportaciones de equipos de audio y vídeo, el grueso procedía de países en desarrollo con destino a países desarrollados.

33. En cuanto a las importaciones, las TIC tienen repercusiones positivas en las transacciones internacionales de servicios. En investigaciones empíricas basadas en los datos sobre el comercio bilateral de servicios de los Estados Unidos se llegó a la conclusión de que las repercusiones positivas de la adopción de TIC en los países que eran socios comerciales se habían reflejado en el aumento tanto de las importaciones como de las exportaciones estadounidenses de servicios en un 1,7% (Freund y Weinhold, 2002). Si bien en la mayoría de

países desarrollados las importaciones declaradas de servicios posibilitados por las TIC crecieron a la par de las exportaciones, en algunos países en desarrollo la tasa de crecimiento de las importaciones fue menor debido a mayores restricciones de acceso a los mercados impuestos a las empresas extranjeras.

34. Al comparar los datos sobre el comercio de servicios según los distintos modos establecidos por el AGCS de la OMC, los servicios posibilitados por las TIC prestados mediante una presencia comercial en el extranjero (Modo 3) son superiores en términos absolutos a los servicios registrados en la balanza de pagos prestados por otros modos (UNCTAD, 2006). El reciente aumento observado en las estadísticas sobre la IED en el sector de los servicios indica que la inversión extranjera y las empresas multinacionales son los principales impulsores de la globalización de la industria de los servicios (UNCTAD/2004b, 2006). En la India, por ejemplo¹⁰, las empresas de propiedad extranjera representan aproximadamente dos tercios del total de las exportaciones de servicios posibilitados por las TIC. Las propias empresas indias de tecnología de la información han desarrollado modelos de prestación de servicios a nivel mundial con la creación de centros de desarrollo de programas informáticos en otras economías de mercado emergentes (como Europa oriental) para ofrecer servicios a clientes de los países desarrollados (Europa occidental). Este proceso de "deslocalización cercana" permite a las empresas indias de tecnología de la información salvar algunos de los obstáculos encontrados en los mercados de sus principales clientes. Sin embargo, los datos, cuando se dispone de ellos, indican que las TIC impulsan relativamente más el comercio transfronterizo de servicios para consumo en el extranjero que el comercio de servicios prestados por medio de una presencia comercial (UNCTAD, 2006). Si continúa la liberalización del comercio transfronterizo de servicios posibilitados por las TIC se fortalecerá ese efecto y creará más oportunidades comerciales sin necesidad de una presencia comercial.

35. En el período 1995-2004, los servicios informáticos y de información representaron el sector de exportación de servicios de más rápido crecimiento, al registrar una tasa de crecimiento seis veces superior a la de las exportaciones totales de servicios. El repunte de las exportaciones de servicios informáticos y de información, con respecto al nivel inicial relativamente bajo, refleja las nuevas oportunidades comerciales posibilitadas por las TIC en los servicios. La parte correspondiente a los países en desarrollo en ese sector de exportación pasó del 4% en 1995 al 20% en 2003, y el mayor crecimiento se registró después de 2000. Un resultado bueno si se lo compara con la parte correspondiente a los países en desarrollo en el total de exportaciones de servicios posibilitados por las TIC (entre el 16 y el 18% en el mismo período). En el caso de los servicios informáticos y conexos, las listas de compromisos de los miembros de la OMC en relación con el acceso a los mercados indican que el comercio en ese sector ya está más liberalizado y que en el Modo 3 hay menos restricciones y en el Modo 4 hay más. El acceso a los mercados con arreglo al Modo 4 es de interés para los países en desarrollo cuando las operaciones externalizadas están estrechamente relacionadas con el movimiento temporal de proveedores extranjeros de servicios. Muchos países desarrollados se han comprometido únicamente a permitir el acceso a los mercados con arreglo al Modo 4 cuando está vinculado con distintas formas de presencia comercial. Es probable que ello perjudique a los exportadores de servicios que tienen una escasa presencia comercial en el extranjero.

¹⁰ OCDE (2006), cap. 3.

36. Además, los países en desarrollo tienen menos compromisos en relación con el acceso a los mercados que los países desarrollados, en particular tratándose de los Modos 1, 2 y 3. Es evidente que en las negociaciones de los compromisos contraídos en el marco del AGCS, acordados en 1993 y recogidos en las listas sectoriales, no se tuvo en cuenta la especial importancia que la externalización y la descentralización revisten para los países en desarrollo. Por ello, una renegociación del nivel de protección aplicado en el comercio internacional de servicios posibilitados por las TIC favorecería los intereses de los países en desarrollo. En particular, para aprovechar las posibilidades del comercio Sur-Sur, los países en desarrollo deberían tratar de obtener de sus interlocutores comerciales en desarrollo una mayor liberalización del acceso a los mercados en todos los modos de prestación, en particular el comercio transfronterizo.

V. REPERCUSIONES DE LAS TIC EN LOS MERCADOS DE TRABAJO Y EL EMPLEO

37. Las TIC repercuten en el empleo y las condiciones de trabajo mediante varios mecanismos. En primer lugar, las TIC modifican fundamentalmente los sistemas de producción. Esas modificaciones transforman la estructura laboral y, por ende, modifican la demanda de competencias. En una investigación fundamental, Levy y Murnane (2004) demuestran cómo se redujo el empleo en profesiones que pueden ser desempeñadas por equipos controlados digitalmente, mientras que se fomentó en las que se requieren competencias más complejas. Muchos estudios también ponen de relieve que en el caso de los trabajadores muy calificados los sueldos aumentaron más que en los de otras categorías.

38. En segundo lugar, las TIC permiten mejorar la gestión de inventarios, el control de las corrientes y la integración entre las ventas y la producción y, por consiguiente, una mejor gestión de la producción. Con la automatización de muchos sistemas, los trabajadores asumen nuevas tareas y se les exigen nuevas competencias profesionales.

39. En tercer lugar, si los servicios de comunicaciones son mejores y más asequibles es menos perentorio el procesamiento de datos *in situ*. Así, hoy por hoy muchos servicios a las empresas¹¹ pueden prestarse desde cualquier lugar siempre y cuando se disponga de personal calificado e infraestructura.

40. Las TIC también han reducido los costos de transacción y de búsqueda tanto en los mercados de productos como de factores, e influyen directamente en los mercados de trabajo. Este proceso puede acarrear una nueva evaluación de las cadenas de valor y un examen más a fondo de las funciones que las empresas desempeñan internamente y de las que pueden subcontratar. Más recientemente, las TIC ampliaron el alcance de la subcontratación para abarcar servicios a una escala mucho mayor que antes.

¹¹ Por ejemplo, la introducción de datos, las operaciones de asistencia empresarial que no exigen un contacto directo con el cliente, la tramitación de las transacciones e incluso las actividades de investigación y desarrollo.

41. La mayor transparencia y el aumento del comercio han intensificado la competencia internacional, han reducido la vida útil de los productos y han puesto de relieve la innovación y la productividad. Todos esos factores influyen considerablemente en la demanda de trabajo desde el punto de vista de los perfiles profesionales, la localización y el ritmo del cambio.
42. En las economías desarrolladas se ha estancado el empleo en el sector manufacturero, aun cuando ha crecido la producción. El insuficiente crecimiento de las oportunidades de empleo en el sector manufacturero se ha visto compensado por importantes aumentos del empleo en el sector de los servicios empresariales (UNCTAD, 2006).
43. Son limitados los datos estadísticos sobre las últimas tendencias del empleo en los países en desarrollo emergentes, como la India, China y el Brasil. Los datos correspondientes al comercio internacional de algunos de esos países indican que ha habido un aumento importante de los niveles de empleo. Los países en desarrollo contemplan la posibilidad de exportar servicios empresariales al mundo industrializado como un nuevo modo de generar empleo digno. Por otra parte, la posible transferencia de puestos de trabajo del Norte al Sur ha suscitado preocupación en cuanto a las pérdidas de puestos de trabajo en los países desarrollados. Los datos preliminares indican que el 2% de las empresas japonesas se deslocalizaron (Tomiura, 2004). En la Unión Europea, la deslocalización afectó únicamente al 0,14% de los puestos de trabajo en 2004 (Kirkegaard, 2005), mientras que Marin (2004) estima que en Alemania, entre 1990 y 2001, el 0,26% de los empleos se perdieron debido a la deslocalización. Los datos correspondientes a los Estados Unidos confirman el escaso efecto que surtió la deslocalización en los niveles del empleo local (Brown, 2004), ya que únicamente el 0,2% del total de puestos de trabajo se vio modificado o se perdió. Al mismo tiempo, la globalización de las TIC impulsó el crecimiento del PIB de los Estados Unidos en 230.000 millones de dólares en el período 1997-2004 (Brezner, 2004).
44. Van Welsum y Vickery (2005) y van Welsum y Reif (2006a, b), adoptaron un planteamiento analítico distinto y calculan la proporción de puestos de trabajo que puede deslocalizarse en relación con el empleo total seleccionando las actividades que pueden desempeñarse sin ningún condicionante geográfico mediante la adopción de TIC¹². Estiman que en un grupo de países de la OCDE se puede deslocalizar un 20% como máximo de los puestos de trabajo. Si se hace un desglose de esos puestos de trabajo de localización indiferente por puestos administrativos (generales) y no administrativos (calificados) se observa que las actividades laborales se ven afectadas de manera diferente por el abastecimiento internacional (van Welsum y Reif, 2006b). Por lo menos algunos aspectos de la deslocalización entrañan la creación de puestos de trabajo en los países desarrollados. Por ejemplo, el aumento de las exportaciones de servicios relacionados con las TIC¹³, el aumento de las salidas netas de IED en el sector manufacturero y el aumento de la inversión en TIC favorecen el crecimiento del empleo calificado de localización indiferente y perjudican al poco calificado. Se considera que las salidas netas de IED en los servicios, una variable que recientemente ha repuntado en los países

¹² Por consiguiente, los puestos de trabajo que pueden deslocalizarse son los que requieren mucha TIC, elaboran productos que pueden digitalizarse o transmitirse mediante TIC o no obligan a mantener un contacto personal directo.

¹³ Definidos como servicios informáticos y de información y otros servicios prestados a las empresas.

desarrollados, favorece la creación de puestos de trabajo en el sector de las TIC, tanto en el caso de los trabajadores calificados como de los no calificados.

45. Sin embargo, en la mayoría de esos estudios no se examina la mejora de las condiciones económicas de los países que se benefician directamente de la externalización. El caso de la India demuestra que la inversión en conocimientos de tecnología de la información y en recursos humanos para prestar servicios posibilitados por las TIC puede ayudar a crear un nuevo segmento dinámico y productivo en el mercado de trabajo. Las estimaciones del empleo en la industria de programas informáticos de la India muestran un crecimiento medio del 18% que en sólo cuatro años (1999-2003) alcanzó la cifra de 568.000. El empleo por la externalización de procesos empresariales creció incluso a un ritmo mayor al registrar una tasa media del 42% en ese mismo período y situarse en 245.500 (Kumar y Joseph, 2005). No todas las economías disponen de una inmensa fuente de recursos humanos y capacidades lingüísticas que permitan conquistar el mercado de la tecnología de la información, aunque la inversión en esa tecnología mejoraría la competitividad de sus sectores punteros.

46. Las TIC son herramientas y su utilidad depende de la capacidad de los usuarios. Únicamente los particulares, las empresas y las economías que tengan la capacidad de extraer valor de las TIC realmente podrán sacar provecho de ellas. Posteriormente, las inversiones en TIC pueden aumentar las diferencias sociales y económicas actuales. Los estudios sobre la evolución de los distintos componentes del costo de fabricación en Colombia ponen de relieve una notable reducción del empleo no calificado y un aumento del calificado (Ramírez y Núñez, 2000). La CEPAL también determinó (Gutiérrez, 2004) que el cambio tecnológico había tenido repercusiones positivas (y a veces importantes) en el empleo en el sector de servicios empresariales en el Brasil, Colombia y Chile. En algunos países, la menor presencia de mujeres en profesiones relacionadas con las TIC limita la adquisición de conocimientos especializados en ese sector. Las mujeres a menudo tienen menos acceso a los conocimientos debido a factores socioculturales y a condicionantes discriminatorios relacionados con el tiempo y los recursos económicos. En muchos países son pocas las mujeres que trabajan en el sector de las TIC, especialmente en cargos de responsabilidad (Huyer y otros, 2005). Por ejemplo según datos de la UIT correspondientes a 2001¹⁴, las mujeres representaban menos del 10% de las plantillas de las empresas de telecomunicaciones en la Arabia Saudita, la República Islámica del Irán, el Yemen y Malawi, mientras que en el caso de los países desarrollados esa proporción era superior al 25%. El trabajo de campo sobre la medición de la brecha digital entre hombres y mujeres realizado por Orbicom-UIT (2005) en seis países africanos mostró que las mujeres tenían un 36% menos de las oportunidades y las ventajas propiciadas por las TIC que los hombres, en particular tratándose de calificaciones y puestos de responsabilidad. Se ha señalado que la exclusión de la mujer del ámbito de las TIC es una de las causas de la brecha digital en los países y entre países, que debería tenerse en cuenta al formular políticas y programas de perfeccionamiento de los recursos humanos. En particular se ha demostrado que a veces los mercados no proporcionan la infraestructura adecuada para el funcionamiento de las TIC en las zonas rurales, no invierten suficientemente para que las personas de menores ingresos puedan capacitarse en esas tecnologías y pueden impedir que se aproveche adecuadamente la capacidad de las mujeres para trabajar en la economía de la información.

¹⁴ http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/f_staff.html.

47. El acceso a las TIC también puede ser un factor que contribuya a acrecentar las diferencias entre los trabajadores de ingresos elevados y los de ingresos bajos, o entre los habitantes de las zonas urbanas y los de las zonas rurales. Por ejemplo, los trabajadores de bajos ingresos y menos calificados tienen menos acceso a las ofertas de trabajo en Internet.

48. Si no se interviene, el mayor uso de las TIC puede acrecentar la actual desigualdad social y económica, tanto entre países como dentro de ellos. Por lo tanto, la adopción de medidas correctivas para hacer frente a esta brecha digital debe ser una de las principales preocupaciones al formular políticas de desarrollo. La deslocalización hacia los países en desarrollo posibilitada por las TIC puede crear empleo en sectores competitivos en el plano mundial. Los países en desarrollo que tienen menos personal calificado en tecnología de la información deberían concentrarse, por consiguiente, en ampliar su base de capital humano y su infraestructura de TIC a fin de aprovechar plenamente las oportunidades que brindan esas tecnologías.

49. Las empresas que no puedan adaptarse a los cambios estructurales propiciados por la globalización y las TIC podrían quedar marginadas si hacen caso omiso de las ventajas competitivas que ofrecen la tecnología y los mercados de mayor tamaño. Además, la actividad económica se verá cada vez más impulsada por las redes, por lo que la subcontratación y la gestión de suministros serán una fuente de ventajas competitivas.

50. Son varias las vías que permiten lograr el progreso social y económico por medio de las TIC. En primer lugar, es preciso que las empresas puedan aprovechar todos los beneficios que ofrecen esas tecnologías. Para ello, las empresas deben velar por que sus inversiones en esas tecnologías redunden en una mayor productividad. Es preciso tener accesibilidad (a la infraestructura y a precios asequibles), deben crearse condiciones de seguridad y confianza y, por último, los gerentes y los empresarios deben estar en condiciones de crear organizaciones que optimicen el uso de las inversiones en TIC.

51. La transformación de las empresas de todos los sectores económicos obliga a la capacitación de su personal, mejorando en particular su capacidad de lectura, de análisis y de cálculo. Además, los gerentes deben promover actitudes positivas ante los cambios y proporcionar información acerca de las transformaciones inminentes. Las personas que no disponen de información tienen temor de los cambios. En efecto, es práctica habitual en el desarrollo de aplicaciones de la tecnología de la información velar por la plena participación de los usuarios en el proceso (Martin, 1990). Lamentablemente, en algunos casos es inevitable la redistribución de los trabajadores. Cuando esto sucede -y a fin de que el cambio sea aceptable- es fundamental adoptar medidas que faciliten la transición de un empleo a otro. Esto se puede lograr mediante el diálogo, la seguridad social y la capacitación.

VI. EL CAMINO POR SEGUIR

52. En las secciones anteriores se ha expuesto la gran diversidad de cuestiones estratégicas y normativas que entrañan la aplicación de las TIC y las transacciones electrónicas para maximizar el crecimiento y el desarrollo. Los gobiernos de los países en desarrollo tienen ante sí un reto fundamental: formular y aplicar políticas y programas en materia de TIC que permitan a sus economías integrarse en la incipiente economía mundial de la información y aprovechar sus ventajas. La participación en la economía de la información debe propiciar el crecimiento

económico y un aumento del empleo que redunde en beneficio de todos los grupos de la sociedad, en particular de los más vulnerables (como los pobres, las mujeres, y las comunidades indígenas o rurales). Los debates en el marco de la Reunión de Expertos podrían ayudar a concebir políticas concretas, tanto en el plano internacional como nacional, que pueden dar resultados tangibles. Otro aspecto que los expertos podrían considerar es el propio proceso de formulación de políticas y la forma de velar por que las políticas relacionadas con las TIC promuevan la inclusión de los distintos sectores y los ciudadanos en la economía de la información.

53. La participación de los países en desarrollo en la economía de la información está condicionada por la disponibilidad y la asequibilidad de las TIC. Así pues, la primera serie de cuestiones que podrían abordar los expertos tiene que ver con la promoción del acceso a las TIC en los países en desarrollo, además de la eficiencia y la equidad que están vinculadas con las cuestiones relativas al acceso. Además de examinar algunas dimensiones de las TIC, como la infraestructura y las políticas en materia de transacciones electrónicas para las PYMES, así como las condiciones en las que determinados sectores de las economías de los países en desarrollo pueden sacar el máximo provecho de las TIC y de las transacciones electrónicas, los expertos también podrían analizar sus repercusiones sociales. En particular, las TIC pueden impulsar la productividad y el crecimiento, pero ello también podría tener, como consecuencia no deseada, el efecto de relegar a algunas categorías sociales. ¿Cómo pueden las políticas de fomento del desarrollo mediante el uso de TIC solventar problemas como la discriminación por razones de sexo y el alivio de la pobreza? ¿Cuáles son las ventajas, desde el punto de vista del aumento de la productividad general, que entrañaría un mayor acceso de las mujeres y de los pobres a las TIC? ¿Pueden racionalizarse las TIC para propiciar una mayor cohesión social y proporcionar oportunidades, en condiciones más igualitarias, a los ciudadanos de los países en desarrollo?

54. En cuanto a las mayores oportunidades en determinadas industrias los debates de la Reunión de Expertos podrían contribuir a la labor de elaboración de políticas relacionadas con la deslocalización y la relación entre las TIC y las políticas en materia de transacciones electrónicas, así como las políticas relativas al mercado de trabajo y a la educación. ¿Cuáles son las verdaderas ventajas que los países en desarrollo pueden obtener de la externalización y la deslocalización? Los expertos tal vez quieran intercambiar puntos de vista sobre la manera en que los países en desarrollo pueden prepararse para participar en la competencia internacional en esos mercados. Esta cuestión está estrechamente relacionada con la promoción de la participación de hombres y mujeres, en pie de igualdad, en el mercado de trabajo del sector de las TIC. Por último, la dimensión multilateral de esta cuestión, así como los aspectos más generales del comercio de servicios posibilitados por las TIC, es otra de las facetas de las repercusiones de las TIC y de las transacciones electrónicas en el crecimiento y el desarrollo, y un tema en el que los expertos podrían contribuir al intercambio de experiencias y la búsqueda de consenso en el plano internacional.

References

- Abramovsky L and Griffith R (2005). *Outsourcing and Offshoring of Business Services: How Important is ICT?* Institute For Fiscal Studies Working Paper 05/22, London: IFS.
- Auer P, Besse G and Méda D, eds. (2006). *Offshoring and the Internationalization of Employment. A challenge for a fair globalization?* International Labour Organization, International Institute for Labour Studies, Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement de la France, 2006.
- Bloom, Sadun and van Reenen (2006). *It ain't what you do, it's the way that you do I.T. - testing explanations of productivity growth using US transplants*. Mimeo, Centre for Economic Performance, London School of Economics, London.
- Brown SP (2004). Mass Layoff Statistics Data in the United States and Domestic and Overseas Relocation Presented at the EU-US Seminar on "Offshoring of Services in ICT and Related Services," Brussels, Belgium, December 13-14. <http://www.bls.gov/mls/mlsrelocation.pdf>
- Campos NF (2006). *The Impact of Information and Communication Technologies on Economic Growth in Latin America in an International Perspective*. Centre for Economic Development and Institutions, Brunel University.
- Chakrabarty SK, Ghandi P and Kaka NF (2006). The Untapped market for offshore services. *The McKinsey Quarterly*, No. 2/2006.
- Clayton T and Goodridge P (2004). E-business and labour productivity in manufacturing and services. *Economic Trends*, 609, pp. 47-53.
- Commander S and Harrison R (2006). *ICT adoption in developing countries: Firm-level evidence from Brazil and India*. Presentation given at the Conference on Digital Transformations in the Information Society, hosted by the International Telecommunication Union and the London Business School, Geneva, June 2006.
- Crespi G, Criscuolo C and Haskel J (2006). *Information Technology, Organisational Change and Productivity Growth: Evidence from UK Firms*. Working Paper No. 558, Department of Economics at Queen Mary University of London, London.
- Drezner DW (2004). The Outsourcing Bogeyman. In: *Foreign Affairs*, 83, 3.
- Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) (2005). *Regional Profile of the Information Society in Western Asia - 2005*. New York and Geneva: United Nations.
- Freund CL and Weinhold D (2002). The Internet and International trade in services. *American Economic Review*, Vol. 92(2), pp. 236-240.
- Gerster R and Zimmermann S (2005). *Up-scaling Pro-Poor ICT-Policies and Practices. A Review of Experience With Emphasis on Low Income Countries in Asia and Africa*. SDC and M S Swaminathan Research Foundation Richterswil, January 2005.

- Gillett SE, Lehr WH, Osorio CA and Sirbu MA (2006). *Measuring Broadband's Economic Impact*. Report for the US Department of Commerce, Economic Development Administration, February 2006. http://cfp.mit.edu/groups/broadband/docs/2006/Measuring_bb_econ_impact-final.pdf.
- Grossman GM and Helpman E (2005). Outsourcing in a Global Economy. In: *Review of Economic Studies* 72, 1, pp. 135-159.
- Gutiérrez G (2004). Crecimiento económico, creación y erosión de empleo: un análisis intersectorial. CEPAL Estudios Estadísticos y Prospectivos No. 29, Santiago de Chile, octubre.
- Huyer et al (2005). Women in the Information Society. In: Orbicom-ITU (2005).
- International Institute for Communication and Development (2005). *The TIC Bolivia Country programme. The impact of IICD support for poverty reduction and development using ICTs, 2000-2004*.
- Jorgenson D, Ho MS and Stiroh K (2005). *Productivity (Volume 3): Information Technology and the American Growth Resurgence*. London; Cambridge: The MIT Press.
- Kirkegaard JF (2005). *Outsourcing and offshoring: Pushing the European Model over the hill, rather than off the cliff!* Institute for International Economics WP 05-1.
- Krugman P (1995). *Growing world trade: Causes and consequences*. Brookings Papers on Economic Activity No. 1, Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Kumar N and Joseph KJ (2005). Export of Software and Business Process Outsourcing from Developing Countries: Lessons from the Indian Experience. *Asia-Pacific Trade and Investment Review*, Vol. 1, No.1, April 2005.
- Levy F and Murmane RJ (2004). *The New Division of Labour: How Computers are Creating the Next Job Market*. Russell Sage Foundation, New York, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2004.
- Maliranta M and Rouvinen P (2004). *Informational Mobility and Productivity - Finnish Evidence*. Discussion Paper No. 919, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.
- Marin D (2004). A Nation of Poets and Thinkers - Less so with Eastern Enlargement? Austria and Germany, CEPR Discussion Paper 4358.
- Martin J (1990). *Information Engineering, Book III: Design and Construction*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- OECD (2003). *ICT and Economic growth. Evidence from OECD countries, industries and firms*. Paris, France.
- OECD (2004). *Information Technology Outlook*. Paris, France.

OECD Working Party on Indicators for the Information Economy (2006). Presentation at the WPIIS Expert Group on ICT Impact, Paris, 4 May 2006.

OECD (2006). *Information Technology Outlook*. Paris, France.

Orbicom-ITU (2005). *From the Digital Divide to Digital Opportunities. Measuring Infostates for Development*. Edited by George Sciadas.

Orbicom (2003). *Monitoring the Digital Divide... and Beyond*. National Research Council of Canada, Quebec, Canada.

Ramírez JM y Núñez L (2000). Reformas, Crecimiento, Progreso Técnico y Empleo en Colombia. Proyecto Crecimiento, empleo y equidad: América Latina en los años noventa, Serie Reformas Económicas 59 (Parte II).

Solow RM (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, Vol.39, No.3, pp. 312-320.

Song GS and Mueller-Falcke D (2006). The Economic Effects of ICT at Firm-Levels. In: Torero M and von Braun J. *Information and Communication Technologies for Development and Poverty Reduction. The Potential of Telecommunications*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 166-184.

Statistics Canada (2006). *Measuring ICT impacts at Statistics Canada*. Paper presented by Bryon van Tol at the OECD WPIIS Meeting, May 2006, Paris.

Suarez F (2005). Network Effects Revisited: The Role of Strong Ties on Technology Selection. *Academy of Management Journal*, vol. 48/4, pp. 710-720.

Tomiura E (2004). Foreign Outsourcing and Firm-Level Characteristics: Evidence from Japanese manufacturers. <http://hi-stat.ier.hit-u.ac.jp/research/discussion/2004/pdf/D04-64.pdf>

UNCTAD (2003). *E-Commerce and Development Report 2003* Geneva: United Nations.

UNCTAD (2004a). *E-Commerce and Development Report 2004*. Geneva: United Nations.

UNCTAD (2004b). *World Investment Report 2004. The Shift Towards Services*. Geneva: United Nations.

UNCTAD (2005). *Information Economy Report 2005*. Geneva: United Nations.

UNCTAD (2006). *Information Economy Report 2006*. Geneva: United Nations.

van Welsum D and Vickery G (2005). *Potential offshoring of ICT-intensive using occupations*. DSTI Information Economy Working Paper, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring

van Welsum D and Reif X (2006a). *The share of employment potentially affected by offshoring - an empirical investigation*. DSTI Information Economy Working Paper, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring.

van Welsum D and Reif X (2006b). *Potential impacts of international sourcing on different occupations*. DSTI Information Economy Working Paper, DSTI/ICCP/IE(2006)1/FINAL, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring. forthcoming

Waverman L, Meschi M and Fuss M (2005). *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*. Vodafone Policy Paper Series: Africa: The impact of mobile phones, Number 2, March 2005, pp.10-23.

Whisler A and Saksena A (2003). Igniting the next broadband revolution. *Accenture Outlook Journal*, January 2003, available on the Internet: http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Outlook, accessed May 2006.

WSIS Geneva Declaration of Principles, 2003. Declaration of Principles. Building the Information Society: A Global Challenge in the New Millennium.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/f_staff.html
