



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

Distr.  
GENERAL

TD/B/COM.3/74  
22 de diciembre de 2005

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO  
Comisión de la Empresa, la Facilitación de la  
Actividad Empresarial y el Desarrollo  
Décimo período de sesiones  
Ginebra, 21 a 24 de febrero de 2006  
Tema 5 del programa provisional

**LAS TIC Y LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS: ALGUNAS  
TENDENCIAS Y CUESTIONES SOBRE LAS TIC PARA  
EL PROGRAMA DE DESARROLLO\***

**Nota de la secretaría de la UNCTAD**

**Resumen**

En la presente nota se exponen algunas conclusiones de la labor realizada por la secretaría en el ámbito de las transacciones electrónicas, las TIC y el desarrollo desde el noveno período de sesiones de la Comisión. Contiene información sobre las tendencias básicas que se observan en la difusión y el uso de las TIC, en particular en los países en desarrollo, pero también se incluye el análisis realizado por la secretaría del efecto de diversas cuestiones que figuran en la agenda internacional en el uso más generalizado de las TIC en esos países. La nota termina con propuestas sobre la contribución que podría hacer la UNCTAD a las iniciativas internacionales para aplicar los resultados de la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Túnez, 16 a 18 de noviembre de 2005).

---

\* El documento se presentó en la fecha mencionada debido a demoras en su procesamiento.

## ÍNDICE

<i>Capítulo</i>	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1 - 5	3
II. ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LAS TIC, LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS Y EL DESARROLLO: EVOLUCIÓN RECIENTE.....	6 - 33	4
A. Tendencias mundiales y regionales del acceso a las TIC .....	6 - 14	4
B. Acceso a las TIC y su uso en las empresas .....	15 - 28	9
C. Medición de las TIC para el desarrollo .....	29 - 33	13
III. MEJORA DEL ACCESO A LAS TIC: LA CUESTIÓN DE LOS COSTOS DE LA INTERCONECTIVIDAD A INTERNET .....	34 - 47	15
IV. ALGUNAS APLICACIONES DE LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS: DIMENSIONES INTERNACIONALES Y RELACIONADAS CON EL DESARROLLO .....	48 - 67	18
V. CONCLUSIONES.....	68 - 70	22

## I. INTRODUCCIÓN

1. El presente documento se basa en los resultados de la labor realizada por la UNCTAD en el ámbito de las TIC, las transacciones electrónicas y el desarrollo, en cumplimiento del mandato recibido en São Paulo y de la recomendación de la Comisión en su noveno período de sesiones (22 a 25 de febrero de 2005).
2. La Comisión recomendó que, entre otras cosas, la UNCTAD analizase los diferentes aspectos de las TIC y de la empresa electrónica relacionados con el comercio y el desarrollo, prestando particular atención al diálogo internacional sobre estas cuestiones, inclusive en el contexto de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. La Comisión recomendó además que, sin perjuicio de otros modelos de tecnología y contenido, la UNCTAD debería prestar servicios de asesoramiento a los países en desarrollo sobre el software libre y de código abierto, en el contexto de sus actividades de fomento de la capacidad y de las asociaciones entre múltiples interesados puestas en marcha en la XI UNCTAD.
3. A fin de ejecutar estas recomendaciones, la secretaría ha proseguido sus trabajos en el terreno de la medición electrónica, en particular en el marco de la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo creada en la XI UNCTAD, dando prioridad a la reunión de datos e información sobre el uso de las TIC por las empresas. Esta información, junto con los resultados de los trabajos de investigación y análisis sobre diversas cuestiones de TIC, transacciones electrónicas y desarrollo, se difundió en el *Informe sobre la Economía de la Información 2005 (IEI 05)*, así como mediante la organización de diversas reuniones internacionales, especialmente en el contexto del proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y la participación en ellas.
4. Con el propósito de facilitar el examen por la Comisión de este tema del programa sobre las TIC y las transacciones electrónicas para el desarrollo, en la presente nota se proporciona información sobre el uso de las TIC y otros aspectos de los trabajos recientes de la UNCTAD en este terreno. Se invita a los interesados a que se remitan al IEI 05, donde encontrarán más información sobre estos temas y otros que se han abordado en las investigaciones de la UNCTAD y que no se examinan aquí<sup>1</sup>. Por ejemplo, las investigaciones sobre el turismo electrónico hicieron un aporte a los resultados de una reunión de expertos sobre el tema celebrada en noviembre de 2005 y fueron complementadas por ellos. El informe de dicha reunión se publicó bajo la signatura TD/B/COM.3/EM.25/3. El *Informe sobre Comercio Electrónico y Desarrollo*<sup>2</sup>, la publicación que precedió el IEI y que presenta el contexto más amplio en el que deben examinarse los temas tratados aquí, contenía datos y análisis sobre otros aspectos de las TIC, las transacciones electrónicas y el desarrollo.
5. El presente documento está estructurado de la siguiente manera: la primera parte contiene datos básicos sobre las tendencias recientes del acceso a las TIC y su uso, en particular en lo que concierne a las aplicaciones comerciales de dichas tecnologías. Pasando a cuestiones

---

<sup>1</sup> El informe puede consultarse en el sitio [http://www.unctad.org/en/docs/sdteedc20051\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/sdteedc20051_en.pdf).

<sup>2</sup> El *Informe sobre Comercio Electrónico y Desarrollo* se publicó anualmente entre 2001 y 2004. Todas las ediciones pueden consultarse en el sitio web de la UNCTAD.

importantes de la agenda internacional sobre las TIC, la segunda parte examina el costo de la interconectividad a las redes troncales de Internet para los países en desarrollo y en la tercera parte se reseñan algunos aspectos internacionales y relacionados con el desarrollo de la ciberdelincuencia y la seguridad de Internet, así como una aplicación fundamental de las TIC para el desarrollo, a saber la información electrónica sobre créditos. En la cuarta parte se formulan propuestas sobre la contribución práctica que puede hacer la labor de la UNCTAD sobre las TIC y las transacciones electrónicas para la ejecución del seguimiento de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información incluido en el Programa de Acciones de Túnez.

## II. ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LAS TIC, LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS Y EL DESARROLLO: EVOLUCIÓN RECIENTE

### A. Tendencias mundiales y regionales del acceso a las TIC

6. En 2005, las TIC siguieron difundándose en todas las regiones del mundo, y en particular en los países en desarrollo. Un número creciente de empresas aumentan su competitividad al aplicar las TIC a los procesos empresariales. Asimismo, muchos países en desarrollo enfrentan problemas graves al tratar de establecer sus sociedades de la información y necesitarán una ayuda internacional sostenida para que los beneficios económicos y sociales de las TIC puedan llegar a sus poblaciones.

#### Usuarios de Internet

7. Según datos proporcionados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el número de usuarios de Internet sigue creciendo a un ritmo acelerado y llegó a 875,6 millones a finales de 2004, cifra que representó un aumento de 22,7% con respecto a 2003. Asia es ahora el continente con la mayor población de Internet, seguido de Europa, mientras que en África se registró el crecimiento más marcado entre 2003 y 2004. En cuanto a los países, los Estados Unidos tienen la población de Internet más importante, que ascendía a 185 millones de usuarios a finales de 2004, valor que duplica al del segundo país, China. Los países en desarrollo se están poniendo a la par y a finales de 2004 tenían a 38% de los usuarios de Internet del mundo, mientras que en 2000 tenían 25%. En el mismo período, la proporción de usuarios de Internet en Europa sudoriental y los países de la CEI aumentaron a más del doble (del 2 al 5%), mientras que la de los países en desarrollo pasó de 73 a 57%. (*Fuente:* UIT, base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.)

#### Cuadro 1

#### Número de usuarios de Internet por región y nivel de desarrollo, 2003-2004

(En miles)

	2003	Cambio (porcentaje) 2003-2004	2004
Región			
África	13.097	66,6	21.814
Asia	255.669	28,6	328.887

	2003	Cambio (porcentaje) 2003-2004	2004
Europa	201.324	20,7	242.951
América Latina y el Caribe	50.995	18,7	60.534
América del Norte	179.232	14,4	205.000
Oceanía	13.581	21,1	16.446
Nivel de desarrollo			
Países desarrollados	433.308	15,8	501.756
Países en desarrollo	256.846	29,6	332.998
Europa sudoriental y países de la CEI	23.745	72,2	40.877
Total	713.899	22,7	875.632

*Fuente:* Cálculos de la UNCTAD basados en la base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.

8. Si bien en términos del número absoluto de usuarios de Internet los países en desarrollo ya ocupan un lugar muy destacado a nivel mundial, las cifras de penetración de Internet (es decir, el número de usuarios por cada 100 habitantes) dan una perspectiva diferente del acceso relativo a Internet. En todo el mundo, 14,3% de la población tenía acceso a Internet a fines de 2004. La República de Corea ha superado a los Estados Unidos y se encuentra ahora en el tercer lugar del mundo (después de Nueva Zelandia y Suecia), con una tasa de penetración de 65,7%. En China, el segundo mercado de Internet en importancia en 2004 por el número de usuarios, la penetración crece en un 16,4%, pero, con una penetración de 7,2%, sólo una pequeña proporción de la población del país utiliza Internet. La brecha entre países desarrollados y en desarrollo sigue siendo impresionante, aunque estos últimos están ganando posiciones lentamente. Como se señala en el cuadro 2, sólo 3,1% de los africanos tenían acceso a Internet en 2004, mientras que el valor correspondiente a los norteamericanos era de 62,6%. Las tasas de penetración relativamente bajas que se observan en Europa pueden explicarse por los valores de varios países de la región sudoriental del continente mientras que, según los datos de Eurostat, la penetración media en la UE 15 es del 50%.

## Cuadro 2

### Tasa de penetración de Internet por región y nivel de desarrollo, 2003-2004

Región	2003	Cambio 2003-2004	2004
	(Porcentaje)		
África	1,9	63,1	3,1
Asia	6,8	27,1	8,7
Europa	27,5	20,7	33,2
América Latina y el Caribe	9,7	17,1	11,4
América del Norte	55,3	13,3	62,6
Oceanía	52,6	19,7	63,0

	2003	Cambio 2003-2004	2004
	(Porcentaje)		
Nivel de desarrollo			
Países desarrollados	45,9	15,2	52,9
Países en desarrollo	5,4	27,9	6,9
Europa sudoriental y países de la CEI	7,2	72,6	12,5
Total	11,8	21,3	14,3

*Fuente:* Cálculos de la UNCTAD basados en la base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.

### **Banda ancha**

9. Al acelerar todas las actividades comerciales realizadas por Internet, como por ejemplo la transferencia de páginas web y ficheros, el procesamiento de las solicitudes de los clientes o la automatización de la gestión de la cadena de suministros, la banda ancha permite a las empresas trabajar con más eficiencia y responder más rápidamente a las necesidades de los clientes. Para algunas transacciones electrónicas, la banda ancha es ahora indispensable. También sirve de apoyo a la contratación externa de algunas aplicaciones, así como la enseñanza y el trabajo a distancia. En los sectores en que las operaciones comprenden el intercambio de ficheros de gran magnitud, la banda ancha reviste especial importancia.

10. Asia es la única región en desarrollo que ha logrado una penetración significativa de la banda ancha. Aún cuando la tasa de crecimiento del número de abonados es muy elevada, pasarán años antes de que África y América Latina puedan alcanzar los niveles de Asia, Europa y América del Norte, y sobre todo África, donde el número de abonados a la banda ancha en la mayoría de los países es sumamente bajo y la tasa de penetración es inferior al 1% incluso en países más adelantados en las TIC. La brecha digital en términos de banda ancha tiene importantes consecuencias para las empresas de muchos países menos adelantados. Si bien en investigaciones anteriores (véase la publicación de la UNCTAD *Informe sobre Comercio Electrónico y Desarrollo 2004*) se había demostrado que el acceso a través de la red telefónica pública conmutada es suficiente para que las empresas puedan comenzar a trabajar en línea, las aplicaciones más avanzadas como los pedidos en línea, la conquista del cliente y el mantenimiento de su lealtad, la gestión financiera y contable, los servicios de venta de productos y el apoyo posterior o la logística y el control de inventarios, se beneficiarán mucho de un acceso de alta velocidad. La mayoría de los aumentos de productividad relacionados con las TIC podrían lograrse en estos ámbitos. Para que las empresas de los países en desarrollo adopten de manera más integrada las TIC en sus procesos comerciales, será fundamental aumentar la seguridad y velocidad de los accesos a Internet disponibles.

### **Computadoras**

11. Las computadoras siguen siendo el más importante medio para acceder a Internet y usar las TIC en las prácticas comerciales. Las estadísticas disponibles (base de datos World Telecommunication Indicators de la UIT) señalan que el número de computadoras crece constantemente en todo el mundo (cuadro 3). A pesar de que en 2003 todos los países con el mayor crecimiento eran países en desarrollo o economías en transición (China, Brasil,

Federación de Rusia, México, India, República Islámica del Irán y Malasia), cuando se trata de la penetración de las computadoras, incluso estos países tienen tasas similares a las de la mayoría de países de bajos ingresos. En general, las tasas de penetración de las computadoras son muy similares a las de la penetración de Internet, pero las cifras no representan el número de usuarios de computadoras ya que éstas a menudo se comparten, hecho que es más frecuente en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Esta situación se observa especialmente en el uso por particulares y a título individual, pero incluso algunas empresas pequeñas de zonas rurales a menudo utilizan las computadoras de los centros comunitarios de la aldea y otros lugares públicos análogos. Ante la falta de datos más exactos sobre el uso de las computadoras, las cifras mencionadas parecen indicar que la brecha en las tasas de penetración del uso de computadoras entre los países desarrollados y en desarrollo es menor que la que existe en las tasas de penetración de Internet, quedando así un margen para aumentar la penetración del uso de Internet en los países en desarrollo sobre la base del acceso a las computadoras, dado el mismo número de equipos.

**Cuadro 3**

**Computadoras personales por región y nivel de desarrollo, 2003-2004**

	2003		Cambio (porcentaje) 2003-2004	2004	
	Número de PC (miles)	Penetración		Número de PC (miles)	Penetración
<b>Región</b>					
África	11.449	1,4	13,4	13.257	1,6
Asia	186.938	5,1	17,2	221.654	6,0
Europa	185.009	25,7	19,8	221.568	30,8
América Latina y el Caribe	41.099	7,8	13,9	47.487	8,9
América del Norte	216.663	66,8	10,8	242.390	74,0
Oceanía	14.256	45,2	11,9	16.157	50,6
<b>Nivel de desarrollo</b>					
Países desarrollados	448.293	47,5	16,0	522.785	55,1
Países en desarrollo	185.914	3,8	13,1	213.244	4,3
Europa sudoriental y países de la CEI	21.208	7,9	25,5	26.483	10,0
<b>Total</b>	<b>655.414</b>	<b>10,8</b>	<b>15,0</b>	<b>762.512</b>	<b>12,4</b>

*Fuente:* Cálculos de la UNCTAD basados en la base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.

**Teléfonos celulares**

12. Según los cálculos del Banco Mundial, casi un 80% de la población mundial puede ahora acceder a las redes de telefonía móvil o celular y el número de abonados sigue aumentando muy rápidamente, en particular en los países en desarrollo, donde se registra el crecimiento más significativo. En 2003 los países en desarrollo superaron a los países desarrollados en el número absoluto de abonados a la telefonía celular, con lo que los teléfonos móviles fueron el único indicador de las TIC en que estos países tienen una participación más alta que los países desarrollados (véase el cuadro 4).

**Cuadro 4**

**Abonados a la telefonía celular por región y nivel de desarrollo, 2003-2004**

(En miles)

	2003	Cambio (porcentaje) 2003-2004	2004
<b>Región</b>			
África	51.313	56,1	80.103
Asia	598.436	24,7	745.993
Europa	445.854	23,0	548.367
América Latina y el Caribe	124.043	39,5	173.002
América del Norte	171.950	14,0	196.089
Oceanía	17.180	15,1	19.779
<b>Nivel de desarrollo</b>			
Países desarrollados	662.395	11,8	740.630
Países en desarrollo	677.854	32,0	894.932
Europa sudoriental y países de la CEI	68.526	86,5	127.771
<b>Total</b>	<b>1.408.775</b>	<b>25,2</b>	<b>1.763.333</b>

*Fuente:* Cálculos de la UNCTAD basados en la base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.

13. A fin de obtener una visión más realista de la distribución de los teléfonos celulares entre los usuarios, deben tenerse en cuenta las tasas de penetración (abonados por 100 habitantes) (cuadro 5). Aunque en los países en desarrollo éstas son más de cuatro veces inferiores a las de los países desarrollados, la tendencia sigue siendo positiva. En los países en desarrollo es frecuente que varias personas compartan un mismo teléfono móvil, por lo que en el cuadro no se refleja el número total de personas que tienen alguna forma de acceso a este medio de comunicación. No obstante, la plena penetración de la telefonía celular es tan conveniente en los países en desarrollo como en los desarrollados.

**Cuadro 5**

**Penetración de la telefonía celular por región y nivel de desarrollo, 2003-2004**

	2003	Cambio 2003-2004	2004
	(Porcentaje)		
<b>Región</b>			
África	6,1	52,9	9,4
Asia	15,8	23,2	19,5
Europa	60,8	23,0	74,7
América Latina y el Caribe	23,1	37,5	31,8
América del Norte	53,0	13,0	59,9
Oceanía	66,5	13,8	75,7



	2003	Cambio 2003-2004	2004
	(Porcentaje)		
Nivel de desarrollo			
Países desarrollados	69,7	11,2	77,5
Países en desarrollo	13,7	30,2	17,8
Europa sudoriental y países de la CEI	20,5	86,9	38,4
Total	22,6	23,7	27,9

*Fuente:* Cálculos de la UNCTAD basados en la base de datos World Telecommunication Indicators, 2005.

14. El crecimiento de la telefonía celular puede tener grandes consecuencias para el desarrollo económico. Según un estudio realizado recientemente por investigadores de la London Business School, un aumento de diez teléfonos celulares por 100 personas en los países africanos aumentaría el crecimiento del PIB en 0,6%<sup>3</sup>. Se sostiene que la telefonía móvil es la tecnología de la información y las comunicaciones que tiene el efecto más significativo, en particular en los países en desarrollo y los menos adelantados. En ellos, dichos teléfonos se usan más allá de las meras comunicaciones, ya que con frecuencia son herramientas comerciales de las que se sirven los productores y los compradores para buscar precios y por las que se paga a los vendedores. La importancia acordada a estos beneficios económicos se refleja en la gran proporción del ingreso que los usuarios de los países en desarrollo destinan a las telecomunicaciones en comparación con los usuarios de los países desarrollados.

### **B. Acceso a las TIC y su uso en las empresas**

15. Gran parte del aumento de la eficiencia que se deriva de la adopción de las TIC es fruto de cambios en los procesos, como por ejemplo la logística y el control de los inventarios, el cumplimiento de los pedidos y su seguimiento y la conquista de la clientela y el mantenimiento de su lealtad. Asimismo, la adopción cada vez más frecuente de las TIC por las empresas de los países en desarrollo puede analizarse desde el punto de vista de su efecto en el desarrollo, y se necesitan datos más exactos sobre la disponibilidad de las TIC, su uso y efecto a fin de elaborar, poner en práctica y evaluar las políticas de desarrollo de las TIC. La secretaria de la UNCTAD realiza un estudio anual para recopilar estadísticas sobre las transacciones electrónicas en los países en desarrollo. Partiendo de la lista básica de indicadores de TIC acordada en la reunión temática sobre la medición de la sociedad de la información que fue parte de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, en 2005 se estudiaron las estadísticas sobre transacciones electrónicas de un grupo ampliado de países en desarrollo<sup>4</sup>. Si bien los datos son aún muy

<sup>3</sup> Waverman L., Meschi M. y Fuss M. The impact of telecoms on economic growth in developing countries, en *Vodafone Policy Paper Series*, N° 2, marzo de 2005, págs. 10 a 23, [www.vodafone.com/assets/files/en/GPP%20SIM%20paper.pdf](http://www.vodafone.com/assets/files/en/GPP%20SIM%20paper.pdf).

<sup>4</sup> Se estudiaron 23 países en 2004 y 39 en 2005. Como resultado se obtuvieron datos comparables limitados de 10 países en 2004 y de 19 en 2005. Véase el IEI 05 y el sitio web <http://measuring-ict-unctad.org/> donde podrán obtenerse más detalles de la labor de la UNCTAD en materia de medición de las TIC.

limitados, dan una idea inicial sobre la adopción de las TIC por las empresas de los países en desarrollo. La OCDE y Eurostat proporcionan datos complementarios sobre los países desarrollados.

### **Acceso a Internet y su uso**

16. En los países desarrollados, una gran proporción de las empresas están conectadas a Internet. Como grupo, los países de la OCDE también tienen altos porcentajes de acceso a Internet por las empresas, aunque sigue habiendo diferencias entre ellas así como entre las PYMES y las empresas de gran magnitud. La información comparable sobre el acceso a Internet por las empresas en los países en desarrollo es más difícil obtener. La variedad de estudios realizados en los países en desarrollo afecta a la comparabilidad entre los países y hace difícil sacar conclusiones.

17. Aunque varios países en desarrollo como la República de Corea (94%), Trinidad y Tabago (77%) y Singapur (76%) mencionan porcentajes de acceso a Internet por las empresas que se encuentran a la par de los países desarrollados, otros mencionan proporciones muy bajas, como Mauricio (5%) y Tailandia (9%). Prácticamente no se cuenta con información sobre el acceso a Internet por las empresas desagregadas por zonas urbanas o rurales, aunque es probable que los resultados de algunos países muestren un fuerte sesgo hacia las zonas urbanas. De todas maneras, en los casos en que los datos están desagregados según el tamaño de las empresas, al parecer también en los países en desarrollo el acceso a Internet es más frecuente entre las empresas más grandes.

18. Respecto de los modos de acceso a Internet por las empresas, no se los define siempre de la misma manera y existen diferencias significativas entre los países. Por ejemplo, los datos de Eurostat señalan que en 2004 el porcentaje de empresas con acceso por banda ancha llegó al 61% en la UE 15 y al 58% en la UE 25. Si bien la proporción de empresas con ese tipo de acceso aumenta con el tamaño de la empresa, el reciente crecimiento de la adopción ha sido más marcado entre las PYMES. Los datos sobre los países en desarrollo señalan que, con excepción de algunas economías asiáticas, la mayoría de las empresas que se conectan a Internet lo hacen mediante un módem analógico o con conexiones por línea fija por debajo de 2 Mbps. Respecto de la proporción de empresas que tienen su propio sitio web, 58% de las que se encuentran en la Unión Europea (UE) entran en esta categoría. Al igual que en el caso del acceso a Internet, los sitios web son más frecuentes cuanto más grandes son las empresas: los tienen 53% de las pequeñas, 76% de las medianas y 89% de las grandes. Entre los países en desarrollo que facilitaron datos, la proporción de empresas con Internet que tienen un sitio web es por lo general más baja y va del 12% en Colombia al 57,6% en Trinidad y Tabago. Cuando se cuenta con datos desagregados, aparte de la presencia de sitios web según el tamaño de la empresa, la presencia de dichos sitios puede variar significativamente entre clasificaciones industriales y puede afectar al total ponderado.

### **Comercio electrónico**

19. El comercio electrónico sigue creciendo en la mayoría de los países, aunque no es fácil obtener datos exactos sobre el valor de las transacciones. En los Estados Unidos, el mercado de comercio electrónico más grande del mundo, las ventas siguieron creciendo en 2003. El comercio electrónico se destaca sobre todo en el despacho de productos manufacturados,

seguido del comercio mayorista (que representan 21,1 y 13,1% de las ventas totales, respectivamente). Las ventas en línea son menos comunes en el comercio minorista (B2C) o en los servicios, con ventas que representan sólo 1,7 y 1% de las ventas totales, respectivamente. Sin embargo, con una tasa de crecimiento mucho más alta que para el comercio minorista total, la parte del comercio electrónico en el comercio minorista total también va en aumento. Las cifras más recientes con las que se cuenta (2005) indican que su proporción ha aumentado a más del doble desde el año 2000. En el Canadá, las ventas por Internet siguieron aumentando sustancialmente, para llegar a 22,9 millones de dólares en 2004. Setenta y cinco por ciento de las ventas por Internet son B2B, principalmente entre grandes empresas. En cuanto a los sectores industriales, una cuarta parte de todas las ventas por Internet se realizaron en el sector del comercio mayorista, seguido del transporte y el almacenamiento (17%).

20. En otros casos, la información disponible sobre el valor del comercio electrónico es fragmentaria, aunque al parecer se registra un crecimiento evidente. Los datos de Eurostat indican que las ventas por Internet en la UE aumentaron de 0,9% de las ventas totales en 2002 a 2,2% en 2004. Cuando se añaden las ventas en línea utilizando otras redes (en particular el intercambio electrónico de datos (EDI), el valor pasa de 6,2 a 7,7% en el mismo período. Los datos parciales también señalan que la parte de la cifra de negocios total de las empresas proveniente del comercio electrónico aumentó del 5,9% en 2003 al 9,4% en 2004.

21. En el caso de los países en desarrollo, prácticamente no existe información sobre el valor del comercio electrónico, ni tampoco mediciones de la parte que ocupa ese comercio en la cifra de negocios de las empresas<sup>5</sup>. Sólo algunos países en desarrollo incluidos en el estudio de la UNCTAD pudieron informar acerca de las empresas que habían recibido pedidos por Internet. En general, los países dijeron que los pedidos recibidos en línea eran menos numerosos que los pedidos hechos.

22. Los datos de Eurostat señalan que la proporción de empresas de la UE que venden en línea aumenta con su tamaño: 29% de las empresas grandes hicieron pedidos, mientras que la cifra fue del 19% para las medianas y 12% para las pequeñas. Entre los países no europeos de la OCDE, el Japón comunicó en 2002 el mayor porcentaje de empresas que recibían pedidos por Internet (18%), pero aclaró que este valor se refiere sólo a las empresas con 100 empleados o más, en tanto que Australia comunicó 13% para ese mismo año. El gráfico 1 muestra la proporción de empresas que hacen y reciben pedidos por Internet en algunos países.

23. Respecto de las compras en línea, 27% de las empresas de la UE 25 dijeron que habían hecho pedidos por Internet en 2004, casi el doble del nivel registrado para las ventas en línea. La proporción era mayor para las empresas grandes, 45% de las cuales mencionaron compras en línea. Esto se confirma con los datos de algunos países de la OCDE, que mencionan una proporción mucho mayor de empresas que compran productos y hacen pedidos en línea que las que venden o reciben pedidos. Los países en desarrollo que mencionaron las proporciones más grandes de compras en línea (de las empresas con Internet) fueron Singapur (45,5%), Trinidad y Tabago (42%) y la República de Corea (25,5%).

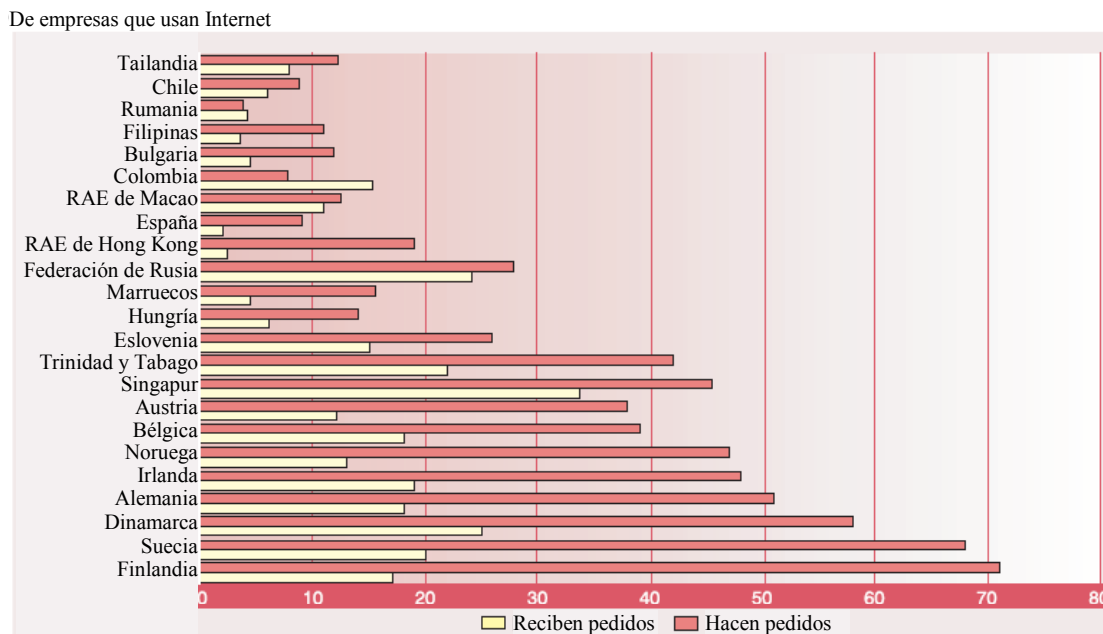
---

<sup>5</sup> Debido a la dificultad de reunir datos sobre el valor del comercio electrónico incluso en los países desarrollados, estos datos no se incluyen en la actualidad en la lista básica de indicadores ni se solicita la información correspondiente a los países en el estudio de la UNCTAD.

**Gráfico 1**

**Empresas que hacen y reciben pedidos por Internet, 2004 o año más reciente disponible**

(Algunos países)



Fuente: Base de datos Eurostat, 2005; UNCTAD, base de datos sobre transacciones electrónicas, 2005.

**Otras transacciones electrónicas**

24. En lo que respecta a otras transacciones electrónicas, se cuenta con información limitada sobre el uso de las TIC por las empresas para sus procesos comerciales internos, así como sobre el uso de Internet por tipo de actividad. Los datos de los países en desarrollo en particular son más difíciles de obtener. Pocos países reúnen datos específicamente sobre el uso de Internet, pero entre los que lo hacen, el correo electrónico es el tipo de actividad más frecuente por Internet, seguido de la búsqueda de información (sobre mercancías y servicios, el mercado, autoridades públicas y dependencias oficiales) y otras investigaciones.

25. En los países desarrollados la banca electrónica y otros servicios financieros representan un aspecto importante de las transacciones electrónicas. En la UE 25, 68% de las empresas usaron Internet para los servicios financieros en 2004. Algunos países de la OCDE tenían una muy alta proporción de empresas que usaban Internet para sus servicios bancarios y financieros (de 45% en Chipre a 87% en Eslovenia). Casi ninguna de las economías en desarrollo incluidas en el estudio de la UNCTAD mencionaron el uso de Internet con estos fines, con excepción de la RAE de Hong Kong (34,1%) y Tailandia (5,6%).

26. Las operaciones con las autoridades y los organismos públicos mediante Internet aún no se ha generalizado, aunque las empresas recurren a ellas con mayor frecuencia que los particulares y el nivel de interactividad va en aumento, pero muy lentamente. En 2004, sólo un 18% de las empresas de la UE 25 con acceso a Internet se sirvieron de este medio para tratar la totalidad de sus trámites oficiales con las autoridades. Sin embargo, 51% de las empresas con acceso a

Internet lo usaron para obtener información de dichas autoridades, 46% para obtener formularios y 32% para devolver formularios completados. Los países abarcados por el estudio de la UNCTAD no han proporcionado mucha información sobre los trámites oficiales realizados por Internet, a pesar del aumento de las iniciativas tendientes a implantar la administración pública electrónica.

### **Indicadores de otros usos de las TIC**

27. La proporción de empresas con un intranet es también un indicador fundamental debido a la importancia de esas redes en las transacciones electrónicas. Los intranets ayudan a las organizaciones a trabajar más eficazmente, en particular en lo que respecta a las comunicaciones, la coordinación y el intercambio de conocimientos a nivel interno. En 2004, 33% de las empresas de los países de la UE con más de 10 empleados usaban intranet. Entre las abarcadas por el estudio de la UNCTAD, el uso de intranets es comparable al de los miembros europeos: Singapur (64,3% de las empresas usan un intranet), Madagascar (38,2%) y la República de Corea (35,2%).

28. El uso de un extranet es menos frecuente, probablemente debido a una combinación de inquietudes acerca de la seguridad y de los problemas técnicos que plantea el ampliar las funciones del sistema para permitir la interacción externa. Los extranets también requieren cambios en los procesos y las estructuras comerciales, ya que se necesitan recursos para mantener y seguir esta vía complementaria de interacción con los clientes, los proveedores y el público en general. Ese tipo de indicador proporciona información sobre el nivel de perfeccionamiento e interactividad de las transacciones electrónicas en los países. En particular, un análisis más a fondo de este indicador podría servir para evaluar la importancia relativa de las extranets B2B para la productividad de la empresa. En 2004, sólo 12% de las empresas de los países de la UE tenían extranets y, entre ellos, Bélgica tenía la proporción más alta (23%). Entre los países en desarrollo, la información sobre este indicador se reúne menos a menudo que sobre los intranets, y en los casos en que sí se cuenta con datos, la proporción de empresas con extranets también es más baja que la proporción de empresas con intranets. Singapur mencionó la proporción más alta (27,4%).

### **C. Medición de las TIC para el desarrollo**

29. La limitada disponibilidad de datos internacionalmente comparables acerca de las TIC, sobre todo en lo que respecta a su utilización y sus efectos en los países en desarrollo, condiciona seriamente el análisis empírico de las tendencias e incidencia de las TIC. Al mismo tiempo, a medida que éstas se convierten en elementos fundamentales de las estrategias nacionales de desarrollo, los encargados de formular políticas necesitan cada vez más que los datos e indicadores sobre la sociedad de la información sean fiables. Estos datos sirven para formular estrategias de crecimiento a través de las TIC, así como observar y evaluar los acontecimientos económicos y sociales relacionados con las TIC. También dan a las empresas la información necesaria para adoptar decisiones sobre sus actividades comerciales y de inversión. La comunidad internacional necesita la medición electrónica para documentar los efectos de la sociedad de la información en la aplicación de los objetivos de desarrollo internacionalmente acordados y para medir los avances en la utilización de las TIC en busca de esos objetivos.

30. La falta de datos comparables sobre las TIC en los países en desarrollo ha llevado a cierto número de interesados a nivel nacional, regional e internacional a pasar a la acción. En el plano nacional, cada vez más oficinas de estadística han ido incorporando preguntas básicas sobre las TIC a sus encuestas nacionales, o han llevado a cabo nuevas encuestas referidas específicamente a las TIC. En los planos regional e internacional, varias organizaciones implicadas en la investigación, formulación de políticas y medición electrónica en relación con las TIC han empezado a coordinar sus actividades con miras a la armonización mundial de los indicadores de las TIC.

31. En la actualidad, se reconoce ampliamente que la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, iniciada en la XI UNCTAD tiene un papel destacado en este proceso<sup>6</sup>. La Asociación constituye un marco para coordinar los trabajos relacionados con las mediciones de la sociedad de la información y desarrollar un método coherente que permita avanzar en la elaboración de indicadores de las TIC en todo el mundo, y especialmente en los países en desarrollo. Se invitó a las oficinas nacionales de estadística de los países avanzados en la materia a contribuir a las actividades de la Asociación y proporcionar conocimientos técnicos y asesoramiento a sus pares de los países en desarrollo, así como a transferir conocimientos en ámbitos como las metodologías y los programas de encuesta. La Asociación tiene tres objetivos principales: 1) elaborar una serie común de indicadores básicos de las TIC, internacionalmente convenidos y armonizados; 2) aumentar la capacidad de las oficinas nacionales de estadística de los países en desarrollo de reunir estadísticas referidas a la sociedad de la información sobre la base de esos indicadores; y 3) crear una base de datos mundial sobre los indicadores de las TIC y permitir su consulta en Internet.

32. Tras un balance mundial de la situación destinado a examinar la disponibilidad de estadísticas e indicadores oficiales sobre la sociedad de la información en todos los países<sup>7</sup>, y mediante un exhaustivo proceso de consultas y coordinación a escala regional, se ha elaborado una lista básica de indicadores de las TIC que cualquier país podría reunir. La lista comprende cuatro grandes ámbitos de medición: infraestructura y acceso básicos de las TIC; acceso a las TIC y su utilización por los hogares, las empresas y el sector de las TIC; y el comercio de productos relacionados con las TIC<sup>8</sup>. Gracias al mismo proceso se formularon propuestas para el fomento de la capacidad estadística en relación con las TIC, y se identificó la necesidad de formalizar el vínculo existente entre las TIC y el programa de desarrollo, sobre todo en lo que se refiere a la medición del logro de los objetivos de desarrollo internacionalmente acordados.

33. Fomentar la capacidad de elaborar indicadores estadísticos comparables debería contribuir a las labores complementarias y de aplicación del Plan de Acción de Ginebra de la Cumbre

---

<sup>6</sup> Actualmente, los asociados son Eurostat, la UIT, la OCDE, la UNCTAD, el Instituto de Estadística de la UNESCO, cuatro comisiones regionales de las Naciones Unidas (CEPA, CEPAL, CESPAP, CESPAP), el Grupo de Tareas sobre las TIC de las Naciones Unidas y el Banco Mundial.

<sup>7</sup> Los resultados de este balance figuran en la publicación *Measuring ICT: The Global Status of ICT Indicators*, que puede consultarse en <http://measuring-ict.unctad.org>.

<sup>8</sup> Véase la publicación "*Core ICT Indicators*" en <http://measuring-ict.unctad.org>.

Mundial sobre la Sociedad de la Información y al seguimiento de los avances realizados en la superación de la brecha digital. Dado que esto podría constituir una importante contribución a la puesta en práctica de los resultados de la Cumbre, se volverá a tratar este asunto en la conclusión de la presente nota.

### III. MEJORA DEL ACCESO A LAS TIC: LA CUESTIÓN DE LOS COSTOS DE LA INTERCONECTIVIDAD A INTERNET

34. El costo de la interconectividad es uno de los principales factores que limitan la incorporación de las TIC por las empresas, en especial las de los países en desarrollo, a sus procesos comerciales. Por ejemplo, en la encuesta sobre el uso de las TIC realizada entre 450 empresas de 5 países en desarrollo y publicada en el *Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2004* de la UNCTAD, el elevado costo de conectarse a Internet es el obstáculo al uso de las TIC que se cita más a menudo.
35. De los muchos elementos que determinan el costo de la interconectividad a Internet, son causa de inquietud los elevados costos a los que suelen hacer frente los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo para acceder a las redes troncales mundiales de Internet. Así, el párrafo 50 del Programa de Acciones de Túnez para la Sociedad de la Información, el documento de resultados de la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, subraya la necesidad de lograr un mejor equilibrio en las tarifas internacionales de interconectividad a Internet, e insta a formular estrategias para hacer cada vez más asequible la interconexión mundial.
36. La cuestión de las tarifas de interconexión gira en torno al hecho de que, si bien tradicionalmente los operadores internacionales de interconexión telefónica comparten los costos de las llamadas terminadas en la red de la otra parte, los operadores de Internet de los países en desarrollo suelen verse obligados a asumir la totalidad de los costos ocasionados por la conexión de sus redes a las de las grandes empresas proveedoras internacionales de servicios de red, independientemente de la dirección del tráfico. Dicho de otro modo, los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo pagan por el tráfico de Internet originado en sus redes y por el tráfico de entrada dirigido a ellas.
37. Este hecho no puede considerarse por sí solo prueba definitiva de la existencia de prácticas anticompetitivas en el mercado de la interconectividad internacional a Internet. La decisión de escoger el tránsito (compra) en lugar del acuerdo entre pares (trueque) como modalidad más frecuente de intercambio de tráfico de Internet es un hecho que refleja la similitud o disparidad de las estructuras de los costos de los distintos participantes. Las redes de diferente magnitud tienen diferentes incentivos para interconectarse: son mucho más importantes para las redes pequeñas, y la negativa de las más grandes de realizar un intercambio no necesariamente representaría una conducta anticompetitiva. En efecto, no hay demasiados indicios de prácticas anticompetitivas graves que justifiquen *ex ante* una regulación del mercado, al menos no en los principales mercados de servicios de interconexión.
38. En el caso de los mercados de países en desarrollo de menor tamaño, o de los países que se encuentran geográficamente alejados de las principales rutas de tráfico, las deficiencias del mercado de la interconexión a Internet pueden constituir un problema y quizá sea necesario

intervenir. Incluso cuando se trata de otros mercados en desarrollo, la vigilancia es importante para impedir que las estructuras del mercado evolucionen hacia una situación en la que los agentes más poderosos puedan incurrir en prácticas anticompetitivas. La cooperación entre las autoridades encargadas de formular la reglamentación de los países desarrollados y en desarrollo puede servir para propiciar una mayor transparencia en las relaciones entre los grandes operadores de redes troncales y los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo. Podría resultar útil exigir a las grandes empresas proveedoras internacionales de servicios de red que hagan públicos los criterios que aplican para decidir sobre el intercambio de tráfico con otros operadores mediante acuerdos entre pares o de tránsito. Asimismo, debería fomentarse un aumento de la transparencia en los precios de la interconexión a Internet, especialmente en lo que se refiere a las operaciones realizadas entre las grandes empresas proveedoras internacionales de servicios de red y los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo. Además, la información acerca de la calidad del servicio prestado, que también puede servir de arma anticompetitiva, debería ser más transparente. Por último, podría ser de utilidad identificar procedimientos de desagravio adecuados que amparen a los proveedores de servicios de Internet frente a las posibles prácticas anticompetitivas en el mercado de la interconectividad a las redes troncales de Internet.

39. Al abordar los problemas del elevado costo de la interconectividad en los países en desarrollo, es importante tener presente que la interconectividad a las redes troncales internacionales no representa más que una pequeña parte de los costos totales que deben asumir los proveedores de servicios de Internet, mientras que normalmente los costos generados en el mercado interno son de mayor entidad. La experiencia de varios países en desarrollo muestra que si se suprimen restricciones a la prestación de servicios de redes troncales de Internet, pueden reducirse los costos de interconectividad y puede acelerarse la implantación de infraestructura. Asimismo, se ha observado que las restricciones al suministro de interconectividad internacional (por ejemplo, obligar a los proveedores de servicios de Internet a utilizar la pasarela internacional del operador dominante) son muy gravosas para los proveedores de servicios de Internet.

40. En los mercados internos de Internet hay otras restricciones que suelen plantear dificultades a los proveedores de servicios de Internet de países en desarrollo para reducir sus costos. Por ejemplo, cuando se permite a estos proveedores crear puntos de intercambio de Internet (IXP) regionales, pueden agregar tráfico, lo cual hace de la interconexión una opción más atractiva para las redes troncales mundiales. De este modo, pueden negociarse acuerdos de tránsito con mejores condiciones y hay más posibilidades de establecer acuerdos entre pares. Sin embargo, los monopolios y los operadores que gozan de una posición dominante suelen oponerse a la creación de IXP. En otros casos, fijan precios elevados para el arrendamiento de líneas, que pueden representar hasta el 70% de los costos totales de los proveedores de servicios de Internet.

41. Si se diese a los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo la posibilidad de decidir por ellos mismos las modalidades comerciales más adecuadas a sus necesidades de interconectividad se aceleraría la implantación de Internet en esos países. Algunos proveedores preferirán comprar servicios de tránsito a redes regionales o mundiales. Otros decidirán agregar tráfico con otros operadores, lo que les dará más peso en sus negociaciones con los proveedores mundiales. Otros seguirán prefiriendo generar o comprar su propia capacidad de punta a punta.



42. No obstante, siguen siendo motivo de inquietud aquellos países en desarrollo, sobre todo los menos adelantados, cuyo acceso a las redes troncales internacionales es muy limitado. A causa del reducido tamaño de sus mercados y de los obstáculos de índole geográfica, no es realista esperar que la liberalización de los mercados internos vaya a ser suficiente para reducir el costo de la interconexión a Internet hasta niveles que hagan la Red significativamente más asequible. Por consiguiente, la cooperación internacional tiene la importante misión de acompañar y respaldar el desarrollo comercial de la interconectividad a Internet en estos países.
43. Debería fomentarse la creación de IXP. En los lugares en los que ya estén implantados, debería facilitarse su funcionamiento a escala nacional y debería promoverse la concertación de acuerdos de ámbito regional.
44. No menos importante es crear un entorno competitivo para los proveedores de servicios de Internet, cuya interconexión nacional debería recibir una atención especial. Debería garantizarse a los recién llegados la interconexión rápida y a precio razonable con otros operadores, en especial con el dominante. Los proveedores de servicios de Internet se verían beneficiados si las condiciones para la compra de capacidad de circuitos internacionales arrendados fuesen más competitivas. También suscita preocupación la expedición de licencias de proveedor de servicios de Internet, que está sujeta a tasas muy elevadas en muchos países en desarrollo. Por último, los proveedores de servicios de Internet podrían beneficiarse de iniciativas de fomento de la capacidad destinadas a ayudarles a entender mejor todo el abanico de opciones a su disposición en materia de interconectividad internacional.
45. Los satélites de terminal de muy pequeña abertura (VSAT) pueden aumentar la disponibilidad del ancho de banda y reducir su precio, pero en muchos países en desarrollo las restricciones de orden reglamentario están dificultando su implantación. Si estos países alcanzan un consenso en materia de políticas a escala regional, podría facilitarse la difusión de los satélites VSAT gracias a la creación de economías de escala.
46. Por último, la formulación de políticas y normas relativas a Internet exige conocimientos técnicos y recursos que a menudo escasean en los países en desarrollo. Por lo tanto, sería útil contar con apoyo internacional para llevar a cabo actividades de fomento de la capacidad en este ámbito.
47. Si, mediante una mayor transparencia y cooperación internacional en materia de reglamentación, se evitan los abusos de posición dominante en el mercado, los operadores de Internet deberían verse adecuadamente incentivados para invertir en infraestructuras y aumentar la interconectividad en los países en desarrollo. Uno de los instrumentos más eficaces para solucionar el problema de los costos de interconexión a las redes troncales de Internet podrían ser las políticas para fomentar la implantación de Internet en los hogares, empresas y entidades públicas mediante la creación una masa crítica de usuarios.

#### **IV. ALGUNAS APLICACIONES DE LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS: DIMENSIONES INTERNACIONALES Y RELACIONADAS CON EL DESARROLLO**

48. La presente sección trata tres aspectos de las transacciones electrónicas que están relacionados entre sí y son fundamentales lograr el crecimiento y desarrollo económicos por medio de las TIC: seguridad y gestión de riesgos en Internet; tratamiento de actividades ilícitas en Internet; y asimetría de la información en las economías en desarrollo.

##### **Seguridad y gestión de riesgos en Internet**

49. Las transacciones electrónicas no pueden desarrollarse si no hay confianza en las TIC. Las estimaciones en cuanto al perjuicio económico ocasionado por los fallos de seguridad varían, pero sin duda alcanza las decenas, o quizá centenas, de miles de millones de dólares cada año. El peligro que representan tales pérdidas puede, a su vez, poner freno a la aplicación de las tecnologías de la información en los sectores en los que podrían contribuir de manera valiosa al desarrollo. Actualmente, el nivel de inversión en tecnologías destinadas a la seguridad dista de ser el óptimo, y los gobiernos de los países desarrollados y en desarrollo son cada vez más conscientes de la necesidad de solucionar los problemas relacionados con la seguridad.

50. Actuar desde la perspectiva de la gestión de riesgos puede ayudar de modo significativo a definir y aplicar políticas gubernamentales en este ámbito. La gestión de riesgos implica dejar de centrar la cuestión de la seguridad de la información en la tecnología para adoptar un enfoque más global. En lugar de responder a los ataques a la seguridad con soluciones técnicas, la gestión de riesgos se ocupa tanto del problema como de su contexto; este enfoque implica analizar el equilibrio de incentivos y, sobre todo desde el punto de vista de las políticas gubernamentales, la estructura del mercado de la seguridad y la tecnología de la información.

51. La tarea más inmediata, y al mismo tiempo la más difícil, es evaluar los activos de información que están en peligro, tras lo cual deben evaluarse las distintas amenazas que pesan sobre ellos, su frecuencia y la gravedad de los daños que puedan causar. El siguiente paso es atenuar los riesgos y reducir las condiciones de peligro en las que pueda materializarse una amenaza. Esto incluye aplicar tecnología, políticas, reglamentaciones y normas en materia de seguridad e impartir educación y formación relacionadas con la seguridad de la información. Una vez puestas en práctica todas las opciones factibles de atenuación de riesgos, la gestión de riesgos pasa a buscar maneras de reducir la gravedad de los posibles daños y pérdidas, lo que a menudo implica establecer equipos, tecnologías y procedimientos de seguridad y respuesta en caso de emergencia. Inevitablemente, toda entidad debe aceptar que en algún momento se producirán daños, y deberá optar por transferir parte del riesgo recurriendo a los seguros, procurándose así una fuente de compensación financiera por una parte de la pérdida.

52. Los gobiernos piensan que el estado actual de las tecnologías de seguridad de la información es insatisfactorio en lo que se refiere a las infraestructuras básicas. Habitualmente, sus acciones se enmarcan, dentro del proceso de gestión de riesgos, en las fases de atenuación de riesgos y de reducción de la gravedad de los daños. En la práctica, los gobiernos suelen proponer reglamentaciones que establecen normas mínimas generales o requisitos específicos para ciertas industrias y para los proveedores del Estado. También pueden incitar a la autorregulación en respuesta a las exigencias de los consumidores sobre certificación de la

calidad, y pueden apoyar la creación de equipos nacionales de respuesta en caso de emergencia informática. Por último, se han iniciado procesos internacionales para la elaboración de políticas de seguridad de la información, encaminados en principio a crear una concepción y plataforma comunes en lo referente a la delincuencia informática, avanzando luego hacia el establecimiento de directrices metodológicas que incorporen la necesidad de emplear procesos y técnicas de gestión de riesgos.

53. La postura de los países en desarrollo no difiere conceptualmente de la de los países desarrollados. A medida que las comunicaciones electrónicas se introducen en la vida cotidiana de mucha gente, puede reducirse de manera general la tolerancia a los riesgos: quizá los más veteranos en el uso de las TIC sean más adversos al riesgo o posean las competencias técnicas para hacer frente a las consecuencias del peligro. Así, la cuestión de la seguridad de la información gana importancia estratégica a medida que aumenta la penetración digital. No obstante, es posible que los países en desarrollo necesiten ocuparse de algunos asuntos más específicamente. El primero de ellos es que el margen de desarrollo de los recursos humanos puede ser mayor, y las políticas oficiales podrían reflejarlo haciendo extensivas las actividades y el apoyo a todas las instituciones de enseñanza y formación. El segundo es que los alicientes para establecer mecanismos de seguridad de la información son menores cuanto menor es el valor de lo protegido, habida cuenta de que la información más valiosa pertenece a entidades de países desarrollados o está gestionada por ellas. De esto se deduce que debería fomentarse la cooperación con los países en desarrollo sobre cuestiones técnicas y de formulación de políticas, pues no aportaría más que beneficios para todos los participantes. Las oportunidades de exportación y contratación externa dependen cada vez más del cumplimiento de las normas de seguridad vigentes en los destinos de exportación, por lo que una reglamentación nacional poco exigente en materia de seguridad pone freno a la evolución tecnológica o al desarrollo de la contratación externa y las exportaciones.

54. Los organismos internacionales y nacionales encargados de la elaboración de normas también han abordado esta cuestión, y en la actualidad están formulando normas mínimas de seguridad de la información dirigidas a los interlocutores comerciales internacionales y brindándoles asesoramiento al respecto. Si la comunidad internacional se implica de manera significativa en el establecimiento de directrices y la solución de problemas concretos que requieran el estudio y la adopción de políticas, las dificultades planteadas por el mayor número de requisitos reglamentarios deberían verse compensadas, siempre y cuando se complementen tales políticas con actividades de fomento de la capacidad y cooperación técnica. Las tecnologías que presentan el inconveniente de aumentar los riesgos para la seguridad ofrecen a los participantes en el proceso de desarrollo digital numerosas oportunidades de intercambiar información y experiencias en materia de seguridad.

### **Delincuencia informática**

55. La delincuencia informática es la mayor amenaza al desarrollo de la economía de la información, y hoy se considera motivo de inquietud para la comunidad internacional. La delincuencia informática puede atacar contra los datos procesados por sistemas, o contra la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los propios sistemas. Cuando los ataques se dirigen a las infraestructuras básicas de un país, como los sistemas de suministro de energía o las redes de transporte, las consecuencias pueden ser desastrosas.

56. Es difícil evaluar con precisión los costos totales ocasionados por la delincuencia informática, pero está claro que para las personas, las empresas y los Estados estos costos son sustanciales y cada vez mayores. Debido a que se encuentran en niveles de desarrollo tecnológico diferentes, es posible que los países en desarrollo se enfrenten a amenazas distintas de las que padecen los países desarrollados.

57. La protección de los sistemas contra los ataques depende principalmente de la adopción de las medidas de seguridad adecuadas en el plano técnico, físico y operativo, que deben ir acompañadas y contar con el respaldo de un marco jurídico que reprima tales amenazas considerándolas delito y permitiendo a los organismos de orden público que investiguen convenientemente a los delincuentes informáticos y los lleven a juicio.

58. Las disposiciones legislativas relativas a los delitos informáticos deberían velar por que el código penal pueda aplicarse a los actos en los que se utilicen las computadoras, sin que sea necesaria una revisión general del código penal en vigor. Es posible que haya que modificar la legislación vigente para que contemple la participación de la informática y las tecnologías de la comunicación. Asimismo, quizá sea menester endurecer las penas correspondientes a determinados delitos a fin de reflejar su mayor incidencia en Internet. La mayoría de los países tipifican nuevos delitos para las actividades dirigidas específicamente contra sistemas informáticos o de comunicaciones y contra los datos que éstos contienen.

59. Otro aspecto de la lucha contra la delincuencia informática se refiere al aumento de las capacidades de los organismos de orden público proporcionándoles las competencias, formación, conocimientos técnicos y recursos necesarios. Los países deberán plantearse la reforma de su derecho procesal, por ejemplo las leyes que rigen el registro e incautación y la interceptación de comunicaciones, a fin de dotar adecuadamente a sus organismos de orden público para investigar los delitos informáticos. Sin embargo, los Estados también deben hallar el equilibrio entre la necesidad de atajar dicha forma de delincuencia y la protección de los derechos y libertades individuales.

60. El carácter internacional de la delincuencia informática hace necesaria la armonización de la protección jurídica entre los países y obliga a velar por que no surjan paraísos para este tipo de actividades. Si bien la legislación contra los delitos informáticos es importante, es igualmente necesario que los Estados puedan ayudarse mutuamente en las investigaciones, incluso cuando no sean más que el lugar de residencia del intruso o un sitio de tránsito.

61. Hasta el momento, el proyecto intergubernamental más significativo es el *Convenio sobre la Ciberdelincuencia* del Consejo de Europa, que también pueden ratificar los países que no sean europeos. A causa de su carácter exhaustivo y de la amplia distribución geográfica de sus signatarios es probable que este Convenio siga siendo en el futuro previsible, el instrumento jurídico internacional más significativo en este terreno. No obstante, algunos grupos de derechos humanos y proveedores de servicios de comunicación se han mostrado preocupados por el Convenio y se han hecho llamamientos para que se negocie un tratado bajo los auspicios de las Naciones Unidas.

### **Información electrónica sobre créditos**

62. Mientras que los temas de la delincuencia informática y la seguridad en Internet se refieren a los riesgos que la mala utilización de las TIC podría entrañar para la seguridad de la información, cuando se habla de información electrónica sobre créditos se hace referencia a cómo el uso de las TIC puede reducir los riesgos planteados por las asimetrías de la información relativa a la solvencia crediticia de las PYMES, y así otorgar a éstas mejor acceso a los créditos y a la financiación del comercio.

63. En la mayoría de los países en desarrollo, los proveedores de servicios financieros aún no están en condiciones de emplear técnicas modernas de gestión de riesgo crediticio para evaluar el riesgo de un prestatario y así poder ofrecer a las empresas capital, sobre todo financiación del comercio, en condiciones competitivas. En cuanto a las empresas que desempeñan su actividad en la economía no estructurada, la falta de un historial documentado las excluye de toda forma de intermediación financiera oficial.

64. Las conclusiones de la secretaría sugieren que una vía interesante para lograr que los países en desarrollo accedan en mejores condiciones a la financiación y a la financiación electrónica relacionadas con el comercio podría ser el uso generalizado de Internet para corregir la asimetría de la información entre acreedores y prestatarios. Esto exige que dichos países refuercen su infraestructura de crédito (leyes de registro y quiebra, registros públicos y judiciales, normas sobre contabilidad, y comunicación y publicación de información, normas de auditoría y requisitos en materia de divulgación y publicación de datos públicos). De este modo, los registros públicos de crédito y las oficinas de crédito podrían llevar a cabo sus actividades y ofrecer información electrónica adecuada y actualizada sobre el crédito electrónico. A su vez, esto permitiría a los bancos y otros prestamistas evaluar mejor los riesgos de las empresas por medio de modernas técnicas de evaluación de riesgos y de calificación o estimación de la solvencia basadas en las TIC.

65. Asimismo, se están promulgando reglamentaciones internacionales en materia de suficiencia de capital (o adecuación de los fondos propios) de los bancos (Basilea II) que supeditan el acceso a préstamos bancarios a la evaluación de la calificación crediticia de los posibles prestatarios. Basilea II también recomienda un nuevo criterio de capital regulador más diferenciado y estricto para diversas clases de calificación de riesgo. Esto refuerza la necesidad de que en las economías en desarrollo y transición se elaboren técnicas de información electrónica sobre créditos, así como técnicas de evaluación y calificación electrónicas conexas.

66. La experiencia de las plataformas de financiación electrónica del comercio de los países en desarrollo muestra que algunas de ellas cuentan con participantes que pueden competir con los proveedores de primer orden en lo que respecta a la utilización de tecnologías basadas en la Web, las cuales permiten desarrollar técnicas de información electrónica sobre créditos, llevan a cabo operaciones electrónicas de financiación del comercio e incluso participan en todo el espectro de operaciones comerciales en línea, incluida la financiación electrónica del comercio. Sin embargo, en otros casos, la capacidad de los operadores de los países en desarrollo de aplicar tecnologías de punta puede verse restringida por los cuellos de botella provocados por la falta de acceso a las competencias y conocimientos técnicos necesarios. En este sentido, podría ser útil la cooperación técnica con fines correctamente definidos.

67. La última consideración se refiere a las cuestiones de seguridad y confianza planteadas al principio de esta sección. Incluso si se crean sistemas en línea de información sobre créditos y de gestión de riesgos crediticios, los interlocutores comerciales y las entidades que les prestan financiación sólo podrán sacar partido de la disponibilidad de los modernos servicios de información sobre créditos si se atajan los riesgos externos relacionados con el funcionamiento de los sistemas de tecnología de la información. La inquietud respecto de la seguridad de los pagos electrónicos y de los instrumentos financieros electrónicos suele provocar la cautela de los comerciantes y proveedores de servicios financieros, lo que al final retrasa el descarte del uso del papel, caro y propenso a los errores, en el comercio y la financiación del comercio.

## V. CONCLUSIONES

68. En las secciones anteriores se han expuesto algunos aspectos destacables de los trabajos más recientes de la secretaría sobre las cuestiones relacionadas con las transacciones electrónicas y el desarrollo. No se han examinado en este documento otras actividades relacionadas con las TIC y las transacciones electrónicas, como la puesta en marcha de la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, de la XI UNCTAD; los servicios de asesoramiento relativos al software libre; el desarrollo de capacidades de turismo electrónico en los países en desarrollo y el fomento de la capacidad en el ámbito de la medición electrónica. Todas estas actividades se realizaron en el contexto más amplio del proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, tanto en la aplicación de los resultados de su primera fase como en los preparativos de la fase de Túnez. La consideración primordial en este sentido fue respaldar el tratamiento de la dimensión de crecimiento económico que tiene la sociedad de la información, en estrecha coordinación y cooperación con otros organismos internacionales con competencias en la materia.

69. Mientras lleva a cabo su diálogo sobre las políticas centradas en las cuestiones derivadas de las TIC, las transacciones electrónicas y el desarrollo, la Comisión quizá quiera tener en cuenta la correspondencia exacta entre la función que el Consenso de São Paulo atribuye a la UNCTAD en el ámbito de las TIC y las transacciones electrónicas y el desarrollo, y ciertas líneas de acción que forman parte de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Concretamente, en el Programa de Acciones de Túnez para la Sociedad de la Información, la comunidad internacional decidió asignar a la UNCTAD un papel de facilitación en la puesta en práctica de diversas líneas de acción relacionadas con la creación de capacidades, el establecimiento de un entorno habilitador y las aplicaciones de las TIC en el ámbito del cibernegocio y la ciberciencia. El Programa de Acciones de Túnez también hace hincapié en la importancia de elaborar indicadores e instrumentos de referencia apropiados para vigilar y evaluar los progresos logrados en la utilización de las TIC para alcanzar los objetivos de desarrollo internacionalmente acordados. En este sentido, la Cumbre reafirmó la misión de la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, en la que la UNCTAD tiene un papel fundamental.

70. En este contexto, la Comisión quizá desee estudiar aspectos como los enunciados en los párrafos siguientes, así como otros aportes que la UNCTAD pueda hacer para lograr los objetivos de desarrollo de la comunidad internacional en lo tocante a las TIC:

- a) Políticas y medidas que aumenten la disponibilidad de datos comparables sobre las TIC en los países en desarrollo; ello incluirá prestar ayuda a los sistemas nacionales de estadística para recabar indicadores sobre las TIC, llevando a cabo actividades adecuadas de fomento de la capacidad y cooperación técnica. Esto responde directamente a la solicitud del Programa de Acciones de Túnez de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de llevar a cabo una evaluación periódica de la puesta en práctica del Plan de Acción de la Cumbre, con arreglo a una metodología convenida, un objetivo y una contribución de primer orden de la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo.
- b) Políticas dirigidas a solucionar el problema de los costos de interconexión a Internet desarrollando redes troncales regionales y métodos alternativos de interconectividad internacional a Internet; medios que faciliten la creación y funcionamiento de los IXP a escala nacional y regional; políticas destinadas a aumentar la transparencia y evitar prácticas discriminatorias en la interconexión a Internet, y ámbitos para el fomento de la capacidad que permitan a los proveedores de servicios de Internet de los países en desarrollo sacar mayor partido de las alternativas existentes en materia de interconexión a Internet.
- c) Experiencias sobre políticas relativas a la aplicación de la gestión de riesgos a la seguridad de la información como punto de partida para un entorno propicio para las TIC y las transacciones electrónicas; la incorporación de consideraciones sobre la seguridad en Internet a las estrategias nacionales sobre el uso de la informática en favor del desarrollo, así como los aspectos comerciales y de desarrollo asociados a la lucha internacional contra la delincuencia informática.
- d) Estrategias y políticas destinadas a facilitar la generalización de las prácticas relacionadas con las transacciones electrónicas en los sectores de mayor prioridad para los países en desarrollo, prestando una atención especial a la financiación de las PYMES y al desarrollo de sectores que emplean mucha mano de obra.
- e) Políticas que fomentan una mayor comprensión y uso del software y la tecnología libres, habida cuenta de su favorable influencia en el desarrollo de competencias relacionadas con las TIC entre la población. Convendría tener muy presentes las repercusiones económicas y financieras de estas tecnologías y el papel que tienen en la propagación de las TIC a los sectores menos favorecidos de la población de los países en desarrollo.
- f) Posibles marcos para examinar las políticas referidas a las TIC y las transacciones electrónicas a escala nacional a fin de evaluar los obstáculos y factores propicios a la puesta en práctica de las estrategias relativas a la utilización de las TIC para el desarrollo en los países en desarrollo.

-----