



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

Distr.  
GENERAL

TD/B/COM.3/68  
10 de diciembre de 2004

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO  
Comisión de la Empresa, la Facilitación de la  
Actividad Empresarial y el Desarrollo  
Noveno período de sesiones  
Ginebra, 22 a 25 de febrero de 2005  
Tema 5 del programa provisional

**ESTRATEGIAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA EL DESARROLLO:  
ALGUNOS ASPECTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
LAS TELECOMUNICACIONES RELACIONADAS CON EL COMERCIO  
Y EL DESARROLLO**

**Nota de la secretaría de la UNCTAD**

**Resumen**

En el presente documento se reseñan algunos de los aspectos más destacados de la labor analítica realizada por la secretaría en el ámbito de las operaciones y el comercio electrónicos y las TIC para el desarrollo desde el octavo período de sesiones de la Comisión. Se informa sobre algunas tendencias generales en la adopción de las TIC, en particular en los países en desarrollo, se examinan de manera sucinta el uso de las TIC por las empresas, especialmente las PYMES, y el tratamiento de estas cuestiones en el proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y finalmente se describen en grandes rasgos algunas de las consecuencias del software libre y de código abierto para el desarrollo. El documento concluye con algunas sugerencias sobre posibles ámbitos normativos que podrían examinarse en el contexto de la labor de la Comisión a fin de fomentar la aparición de un entorno favorable para una adopción más acentuada de las TIC por los países en desarrollo y sus empresas.

## ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN.....	1 - 4	3
I. ACCESO A INTERNET Y SU UTILIZACIÓN Y EL CRECIMIENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO MUNDIAL .....	5 - 22	4
A. El crecimiento del acceso a Internet .....	5 - 11	4
B. Cuantificación del comercio electrónico .....	12 - 22	5
II. ALGUNOS ASPECTOS DEL USO DE LAS TIC POR LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS .....	23 - 33	8
III. CONSECUENCIAS DEL SOFTWARE LIBRE PARA EL DESARROLLO.....	34 - 44	11
IV. CONCLUSIONES.....	45 - 46	14

## INTRODUCCIÓN

1. En su octavo período de sesiones, celebrado del 12 al 15 de enero de 2004, la Comisión de la Empresa, la Facilitación de la Actividad Empresarial y el Desarrollo recomendó a la secretaría de la UNCTAD que, entre otras cosas, siguiese realizando investigaciones y estudios analíticos en relación con las consecuencias económicas para los países en desarrollo de las tendencias en materia de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y sus aplicaciones comerciales, en particular en los sectores que interesasen o que ofreciesen perspectivas a los países en desarrollo. La secretaría también debería participar activamente en la aplicación del Plan de Acción y el seguimiento de la Declaración de Principios aprobado en la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. La labor en curso de la secretaría en el ámbito de la medición estadística de la adopción y utilización de las TIC por las empresas y las familias debería continuarse e intensificarse, haciendo una contribución a los esfuerzos por establecer un conjunto de indicadores estadísticos de TIC internacionalmente comparables. También se recomendó que la UNCTAD siguiera ofreciendo un foro para el debate internacional de las cuestiones de política relacionadas con las TIC de interés para el desarrollo económico, facilitase el intercambio de experiencias en materia de aplicaciones económicas de las TIC y asegurase que se tuvieran en cuenta las consideraciones de desarrollo en los debates internacionales sobre estas cuestiones.

2. A fin de poner en práctica estas recomendaciones, la secretaría organizó varias reuniones internacionales centradas en diversos aspectos de las TIC, las operaciones electrónicas y su relación con el comercio y el desarrollo, en particular dos reuniones paralelas y una sesión temática durante la XI UNCTAD. También organizó una Reunión de Expertos en software libre y de código abierto y sus consecuencias de política y para el desarrollo. Se han previsto otras reuniones para comienzos de 2005, en particular como parte del proceso preparatorio de la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información que se celebrará en Túnez del 16 al 18 de noviembre de 2005. La secretaría también participó activamente en los trabajos del Grupo de Tareas sobre la tecnología de la información y las comunicaciones de las Naciones Unidas y la Red Mundial de Recursos de Ciberpolítica (ePol-NET). Intervino además en diversas actividades de formación organizadas en el marco de la aplicación del párrafo 166 del Plan de Acción de Bangkok. La labor en el ámbito de la medición electrónica registró avances significativos; en la XI UNCTAD se puso en marcha una iniciativa de asociación en este ámbito y se está tratando de obtener financiación extrapresupuestaria para las actividades de cooperación técnica. Por último, se publicó el *Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2004*. En el documento TD/B/COM.3/66 figura información pormenorizada sobre los trabajos realizados para aplicar las recomendaciones del octavo período de sesiones de la Comisión.

3. En la presente nota se proporciona información de base para ayudar a la Comisión a examinar la cuestión de las estrategias de comercio electrónico para el desarrollo, dando prioridad a algunos aspectos de las consecuencias de las TIC para el comercio y el desarrollo que han sido objeto de estudios analíticos y de otra índole por parte de la secretaría en estos últimos meses y que, en general, se han examinado más a fondo en el *Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2004*. Por consiguiente, el contenido del presente documento debe examinarse conjuntamente con otros documentos más exhaustivos sobre las TIC, el comercio electrónico y el desarrollo que la secretaría elabora en estos momentos, y se invita a los lectores interesados a consultar los capítulos pertinentes del *Informe sobre comercio electrónico y*

*desarrollo 2004* o los de años anteriores, donde se hace un análisis más pormenorizado de los temas concretos que se examinan aquí, y se recogen información y análisis sobre otros aspectos de las TIC y el desarrollo económico.

4. En la primera parte de la presente nota se proporcionan algunos datos básicos sobre la evolución reciente del contexto (en particular en lo atinente al acceso a Internet y su utilización) y la situación actual del comercio electrónico. En la segunda parte se presentan algunas conclusiones derivadas de la labor reciente de la secretaría sobre ciertos aspectos del uso de las TIC y de Internet por las empresas, especialmente las de países en desarrollo. También se formulan sugerencias sobre el tratamiento de los aspectos económicos de la sociedad de la información en la segunda fase de la Cumbre Mundial. En la tercera parte se reseñan algunos aspectos de las consecuencias del software libre para el desarrollo, que fueron objeto de una reunión de expertos celebrada en Ginebra del 22 al 24 de septiembre de 2004. Por último, en la cuarta parte se presentan conclusiones y algunos temas que la Comisión podría estimar conveniente examinar.

## **I. ACCESO A INTERNET Y SU UTILIZACIÓN Y EL CRECIMIENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO MUNDIAL**

### **A. El crecimiento del acceso a Internet**

5. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) estima que a fines de 2003 alrededor de 687 millones de personas en todo el mundo (ligeramente por encima del 11% de la humanidad) tenían acceso a Internet. Esta cifra representa un aumento de 61 millones de personas, o 9,74%, respecto de las cifras del año 2002. La "población de Internet" mundial está creciendo más lentamente. (El número total de usuarios de Internet en el mundo creció en 26,4% en 2002 y 28% en 2001.) Sin embargo, debido a la gran demanda potencial de los países en desarrollo un gran número de nuevos usuarios se incorporará a Internet mundial a corto y mediano plazo.

6. Una parte creciente de los usuarios de Internet se encuentran en los países en desarrollo. A finales de 2003, más de la tercera parte de todos los usuarios de Internet del mundo vivían en países en desarrollo, cuya proporción en la población mundial de Internet aumentó en casi un 50% entre 2000 y 2003. Casi tres cuartas partes de los nuevos usuarios de Internet del mundo viven en países en desarrollo, y de ellos casi dos tercios en Asia. Cinco países (China, la República de Corea, la India, el Brasil y México) representan más de un 60% de todos los usuarios de Internet del mundo en desarrollo.

7. Aunque la importancia del número absoluto de usuarios da a los países en desarrollo una influencia significativa en el desarrollo de los intercambios sociales y económicos mundiales basados en las TIC, los bajos valores de penetración de Internet (número de usuarios como porcentaje de la población total) indican que el efecto de las TIC en la mayoría de estas sociedades y economías sigue siendo mucho más limitado que en los países desarrollados. A pesar del rápido aumento de la penetración en los países en desarrollo, esos valores son diez veces más bajos que el promedio del mundo desarrollado.

8. El número de computadoras conectadas a Internet da otra imagen de la presencia de los países en desarrollo en la Internet mundial. El número de servidores de Internet de todo el mundo creció en un 35,8% entre enero de 2003 y enero de 2004, superando los 233 millones. Este ritmo de crecimiento más que duplica en rapidez el observado en 2002 y es análogo al de 2001. Debido a que la mayoría de los servidores actuales pertenecen a dominios genéricos de alto nivel como .net o .com, que no pueden vincularse a una sede geográfica concreta, es difícil sacar conclusiones sobre el orden y la importancia de los países en lo que respecta al número absoluto y relativo de servidores que existen en ellos. No obstante, es posible detectar algunas tendencias en cuanto al crecimiento del uso de dominios genéricos de alto nivel con códigos de países que indicarían el nivel de atracción de un dominio genérico determinado. Dicha atracción puede, por lo menos en parte, hablar de las condiciones que imperan para la difusión de Internet en el territorio de que se trate.

9. En enero de 2003, los únicos dominios genéricos de alto nivel correspondientes a países en desarrollo que se encontraban entre los primeros 40 por su número de servidor eran los del Brasil (.br), la Provincia china de Taiwán (.tw), México (.mx), la Argentina (.ar), la República de Corea (.kr), Hong Kong (China) (.hk) y Singapur (.sg). Para enero de 2004 los dominios genéricos de alto nivel con el código de Turquía (.tr) y Sudáfrica (.za) habían pasado a formar parte de los 40 primeros de la encuesta sobre nombres de dominios en Internet realizada por Internet Software Consortium (ISC). En lo que hace al ritmo de crecimiento, de los 26 dominios genéricos de alto nivel que registraron un crecimiento por encima del promedio, 12 corresponden a países en desarrollo y otros 4 a países de Europa central y oriental.

10. Los sitios web representan la principal entrada a Internet para las transacciones entre la empresa y los consumidores (B2C) y entre empresas entre sí (B2B). Por ende, la evolución del número de servidores www del mundo indica el crecimiento de las transacciones electrónicas. Una encuesta periódica realizada por la empresa Netcraft.com determinó que en junio de 2004 había más de 51.635.000 sitios web en todo el mundo. Esto representa un aumento de 26,13% respecto del mismo mes de 2003. Los casi 10,7 millones de sitios nuevos que se incorporaron en la Web en sólo 1 año representan una aceleración significativa cuando se recuerda que la Web necesitó 21 meses para pasar de 30 a 40 millones de sitios. El número de sitios activos creció algo más rápidamente, en un 26,39%, en los 12 meses anteriores a junio de 2004.

11. Uno de los indicadores del uso de la World Wide Web con fines comerciales es el número de sitios web que utilizan el protocolo de nivel de enchufe seguro (SSL) que sirve de soporte para las transacciones seguras (aunque la mayoría de las empresas utilizan la Web con otros fines). Según otra encuesta realizada por Netcraft, el número de dichos sitios aumentó en un 56,7%, para llegar a 300.000, en los 12 meses comprendidos entre abril de 2003 y abril de 2004.

## **B. Cuantificación del comercio electrónico**

12. En la actualidad no se cuenta con mediciones estadísticamente significativas del valor de las transacciones de comercio electrónico en la mayoría de los países, en particular en el mundo en desarrollo. Por lo tanto, en la presente nota se presentará sólo un breve resumen de la evolución del valor del comercio electrónico en los Estados Unidos, el primer país en adoptar el comercio electrónico y el que ha alcanzado los mayores niveles, que representa de lejos la participación más importante de todo el comercio electrónico del mundo y sigue fijando las

tendencias para el comercio y las transacciones electrónicas. Esta información se complementa con una referencia a unos pocos elementos notables de las estadísticas recientemente publicadas por Eurostat respecto de la adopción de las operaciones electrónicas en la Unión Europea.

13. Según la Oficina de Censos de los Estados Unidos, las ventas electrónicas de la empresa al cliente (B2C) en el segundo trimestre de 2004 representaron un 1,7% de todas las ventas al por menor. El crecimiento anual del comercio electrónico minorista en los Estados Unidos en el año que terminó al final del segundo trimestre de 2004 fue de 23,1%, casi tres veces más rápido que el crecimiento del comercio minorista total en el mismo período (7,8%). Si se mantienen las tendencias actuales, el comercio electrónico minorista en los Estados Unidos podría representar 100.000 millones de dólares para mediados de 2006, en cuyo punto representaría entre 2,5 y 3% del total de las ventas minoristas en ese país.

14. En cuanto al comercio electrónico entre empresas (B2B), la Oficina de Censos de los Estados Unidos informa de que en 2002 el comercio electrónico representó un 16,28% de todas las transacciones comerciales entre empresas y que el B2B ascendió a 92,7% de todo el comercio electrónico en los Estados Unidos. En un entorno económico lento que produjo una reducción del 1,3% de las transacciones totales B2B (tradicionales y electrónicas) con respecto a 2001, el comercio electrónico B2B creció a un ritmo anual del 6,1%. Este desempeño superior del comercio electrónico B2B comparado con las operaciones "tradicionales" se registró en todos los sectores económicos importantes.

15. En 2001, las empresas situadas en la Unión Europea realizaron ventas electrónicas por Internet por valor de 95.600 millones de euros (86.040 millones de dólares a los tipos de cambio promedio de 2001). Estas ventas representan sólo un 20% del total del comercio electrónico: según Eurostat, las ventas por Internet representaron un 1% de las ventas totales, mientras que el intercambio de datos electrónicos y otras ventas no realizadas por Internet equivalían a un 4% de las ventas totales en 2001. Esto llevaría el total de las ventas electrónicas en la Unión Europea a alrededor de 430.000 millones de dólares, menos del 40% de las ventas electrónicas totales estimadas para el mismo año en los Estados Unidos.

16. Incluso aunque se acepten las diferencias metodológicas y las brechas en los datos disponibles para la Unión Europea, la diferencia en la importancia del comercio electrónico para los dos mercados únicos desarrollados más importantes sigue siendo considerable. Esto es así a pesar de que las TIC han alcanzado niveles muy altos de penetración en toda la Unión Europea, donde el 94% de las empresas utilizan computadoras, 81% cuentan con conexión a Internet y 67% tienen un sitio web. De todas las empresas, muchas más utilizaban Internet para realizar compras (24%) que ventas (10%). De estas últimas, 83% realizaban menos de un 10% de sus ventas totales por Internet, y 46% hacían menos del 2% de sus ventas totales por ese medio.

17. Los datos disponibles de los Estados Unidos y la Unión Europea demuestran que, si bien el valor de las transacciones en línea va en aumento, no lo hace a la velocidad a la que las empresas se conectan a Internet. Se formulan por ende diversas sugerencias.

18. En primer lugar, al insistir en medir las operaciones de comercio electrónico se puede desviar la atención de la medición de otros usos de las TIC en las empresas y, por consiguiente, sólo brindar información limitada sobre su adopción de las TIC. Por ende, las oficinas de estadística prestan cada vez más atención a la medición del uso de las TIC en las empresas para

diversas actividades empresariales y no sólo el comercio electrónico. Este aspecto es importante ya que el aumento de la eficiencia gracias a la adopción de las TIC en muchos casos es resultado de cambios en los procesos empresariales que utilizan las TIC.

19. Segundo, la experiencia ha demostrado que, en la mayoría de los casos, las empresas están dispuestas a proporcionar información sobre si realizan operaciones en línea, pero no están en condiciones de especificar el valor de dichas compras y ventas. Por ello no es probable que la calidad de los datos sobre el valor del comercio electrónico mejore considerablemente en el futuro cercano.

20. En tercer lugar, en los países en desarrollo muchas empresas comienzan a utilizar Internet para diversas funciones comerciales, aunque aún no realicen operaciones en línea. Esta información debe incluirse en todo análisis de la adopción de las TIC por las empresas y sus repercusiones en el desarrollo.

21. El Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información señala la necesidad de elaborar indicadores estadísticos de evaluación y establecimiento de referencias para efectuar un seguimiento del logro de sus objetivos y metas, y medir los progresos logrados en todo el mundo en la utilización de las TIC. La cooperación internacional es necesaria para establecer sistemas de indicadores coherentes y comparables a escala internacional, teniendo en cuenta los distintos niveles de desarrollo. Es menester contar con mejores datos sobre la preparación para las TIC, su uso y repercusiones a fin de elaborar, aplicar y evaluar políticas de desarrollo relacionadas con dichas tecnologías.

22. Algunos países en desarrollo han comenzado a reunir indicadores de TIC en sus sistemas de estadísticas oficiales. Sin embargo, los datos no siempre pueden compararse entre los distintos países o con los datos de los países desarrollados. Por ello es necesario tomar medidas a nivel internacional a fin de coordinar el trabajo metodológico y avanzar hacia una base de datos mundial sobre indicadores de las TIC. La secretaría de la UNCTAD ha puesto en marcha un nuevo proyecto de reunión de datos a fin de recopilar estadísticas sobre operaciones electrónicas de los países en desarrollo e incluirlas en el *Informe sobre comercio electrónico y desarrollo* que publica todos los años. Esta actividad forma parte de una iniciativa mundial en la que participan organizaciones internacionales y regionales y cuyo fin es promover la disponibilidad de estadísticas sobre las TIC en los países en desarrollo. En el momento de finalizarse la redacción de esta nota, se habían recibido estadísticas sobre transacciones electrónicas de la Argentina, Chile, Colombia, la Federación de Rusia, Filipinas, el Perú, Rumania, Singapur y Tailandia. Algunos de los datos figuran en el cuadro 1, que presenta los resultados de un número limitado de países y unos pocos indicadores y, por consiguiente, no constituye un panorama exhaustivo ni contiene datos comparables sobre el uso de las TIC en las empresas. Sin embargo, sí muestra que los países en desarrollo cobran cada vez más conciencia de la importancia de contar con indicadores y estadísticas sobre las TIC para el elaboración de sus políticas y para supervisar y utilizar como punto de referencia sus avances sobre la sociedad de la información.

**Cuadro 1**

**Uso de las TIC en las empresas**

(porcentajes, 2002 o último año disponible)

Indicador	Argentina <sup>1,3</sup>	Chile	Colombia <sup>1,3</sup>	Federación de Rusia	Filipinas <sup>3</sup>	Marruecos	Perú <sup>3</sup>	Rumania	Singapur	Tailandia
Proporción de empresas con PC	..	62,7	76,6	81,1	87,8	..	80,0	16,1	83,3	67,7
Proporción de empleados que utilizan PC	..	..	19,7	27,5	..	..	..	11,6	..	..
Proporción de empresas con intranet	35,6	..	14,4	41,6	22,0	7,0	25,4	..	32,1	..
Proporción de empresas con extranet	11,0	..	9,7	7,2	7,5	..	19,8	..	15,6	..
Proporción de empresas con acceso a Internet	86,9	46,9	53,7	37,7	62,4	42,0	64,2	7,5	78,3	38,3
Proporción de empleados que utilizan intranet	..	10,3	9,0	6,4	..	..	25,4	5,9	..	..
Proporción de empresas con sitio web <sup>2</sup>	56,5	12,6	25,7	11,6	..	11,0	22,6	2,0	..	14,3
Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet (es decir, ventas por Internet)	14,6	..	6,5	9,0	1,9	..	..	0,5	..	9,9
Proporción de empresas que realizan pedidos por Internet (es decir, compras por Internet)	..	..	..	10,1	2,5	8,0	..	0,4	..	..

*Fuente:* oficinas nacionales de estadística.

*Nota:* Se excluyen las microempresas.

<sup>1</sup> Sector de las manufacturas solamente.

<sup>2</sup> Colombia: de empresas con acceso a Internet.

<sup>3</sup> Datos correspondientes a 2001.

## II. ALGUNOS ASPECTOS DEL USO DE LAS TIC POR LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

23. A medida que Internet y otras tecnologías afines se siguen difundiendo, las transacciones electrónicas se integran cada vez más en los procesos comerciales existentes, en particular en las empresas de los países desarrollados. Internet se aplica a un número rápidamente creciente de actividades empresariales como la automatización de los procesos administrativos y de producción así como la gestión de las relaciones con los clientes y las redes de distribución y de logística. El uso de Internet puede oscilar de una simple presencia en la Web a la integración completa de las funciones empresariales.

24. Las estadísticas de los países desarrollados indican que el uso de las TIC por lo general aumenta con el tamaño de las empresas, aunque se ha demostrado que las PYMES tienen las mayores posibilidades de mejorar su productividad mediante las transacciones electrónicas. Sin embargo, a fin de alcanzar estos beneficios, la adopción de las TIC debe ir respaldada por una buena competencia de gestión y técnica, inversiones complementarias y cambios en la organización que pueden resultar más difíciles para las PYMES de los países en desarrollo.

25. Los estudios sobre el uso de las TIC en los países en desarrollo suelen indicar que un gran número de PYMES de las zonas urbanas cuentan con conexión a Internet y que la utilizan para comunicarse con los proveedores y clientes. En general esta situación no se observa entre las PYMES que se encuentran fuera de las ciudades principales. Además, a menudo sólo el propietario o los directores de la empresa utilizan Internet y se ha hecho muy poco para aprovechar a fondo las oportunidades que ofrece este medio. Si bien los efectos positivos de la adopción de las TIC en la productividad parecen estar claramente demostrados, uno de los principales motivos por los que no se utilizan dichas tecnologías (desde el punto de vista del propietario) es que se piensa que tienen una repercusión limitada en la rentabilidad de la empresa, argumento al que a menudo se añade que los proveedores y clientes que trabajan en línea no son numerosos. Por el contrario, cuando las empresas observan efectos positivos en sus operaciones -por ejemplo un aumento en el número de clientes- entonces aceptan invertir en equipo y conexiones. En otras palabras, el costo no es necesariamente uno de los factores que deciden a las PYMES a invertir en las TIC.

26. Un estudio conjunto realizado por la UNCTAD y FUNDES en cinco países latinoamericanos (Chile, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela) demuestra que son numerosas las empresas de las zonas urbanas que cuentan con computadoras personales (PC), Internet y TIC, y que no existen diferencias significativas entre las empresas pequeñas y medianas en lo que respecta al acceso básico a Internet y su utilización (por ejemplo la utilización del correo electrónico). Sin embargo, las tareas más complejas, en particular la automatización e integración de los procesos comerciales, son mucho menos frecuentes entre las PYMES. El comercio electrónico es aún poco frecuente y las pequeñas empresas usan más los mercados electrónicos, mientras que las medianas utilizan los sitios web de las empresas (los de terceros o los suyos propios) para vender en línea. Las empresas de servicios son los usuarios más activos de las TIC e Internet, seguidos por el comercio y la manufactura (siendo este sector el menos activo). Estos datos se corresponden con los observados en otras regiones en desarrollo y se explican en parte por el hecho de que funciones tales como la comercialización y los servicios de venta en línea requieren un acceso básico a Internet y una presencia en la Web, así como una menor integración del sistema en lo que respecta, por ejemplo, al suministro y la gestión de las cadenas de valor, como es el caso en las manufacturas.

27. El principal obstáculo que se observa para la aceptación de Internet es muy similar entre todas las empresas de los países desarrollados y en desarrollo. Las empresas que ya utilizan Internet consideran que el problema principal es la falta de seguridad en la red, seguido de la lentitud e inestabilidad de las conexiones. Otra conclusión importante es que para muchas empresas el principal motivo por el que no se conectan no es la falta de capacidad técnica sino el hecho de que hacerlo depende a menudo de la capacidad de gestión y la sensibilidad general del propietario de la empresa respecto de las TIC.

28. Obtener acceso a Internet no parece ser un problema importante para la mayoría de las empresas, incluso aunque las conexiones en general sean lentas. Es mucho más difícil integrar las funciones empresariales de las empresas mediante las TIC; este aspecto resulta aún más difícil para las PYMES de los países en desarrollo. Los estudios también confirman que todas las empresas que adoptan las TIC experimentan una cierta evolución a lo largo del tiempo. Para las PYMES, es relativamente fácil comenzar a usar los PC, luego conectarse a Internet

utilizando el correo electrónico y posteriormente crear una página web. Sin embargo, la introducción de Internet en las actividades empresariales (internas o externas, incluido el comercio electrónico) no es necesariamente inmediata, y las empresas de mayor magnitud tienen más posibilidades de automatizar sus procesos empresariales (y hacerlo antes) que las empresas pequeñas.

29. Una posible explicación es que la mayoría de las PYMES no han elaborado una estrategia respecto de sus operaciones electrónicas. Instalar sistemas de operaciones electrónicas más complejos, intranet o extranet y vincularlos con los sistemas informáticos de los proveedores y clientes requiere no sólo conocimientos técnicos sino también un análisis detenido de los costos y beneficios que representan las inversiones necesarias y argumentos convincentes a su favor. Por otra parte, las PYMES tienen la ventaja de aplicar los cambios estratégicos y de organización más rápidamente (y a un costo menor) que las empresas grandes. Esta flexibilidad les daría una ventaja competitiva en el momento de adoptar las operaciones electrónicas.

30. Los resultados resumidos más atrás señalan algunas acciones en el plano normativo que podrían interesar a los países en desarrollo. En primer lugar, las PYMES necesitan tener acceso a conexiones seguras y de bajo costo. Por consiguiente, y para cerrar la brecha entre las zonas urbanas y rurales, el acceso básico universal de alta calidad debería ser prioritario. Como es natural, a continuación deberían venir las conexiones de alta velocidad para que las empresas puedan avanzar hacia una plena integración de las transacciones electrónicas. En segundo lugar, es esencial confiar en un marco jurídico y regulatorio que apoye la economía de Internet para que las empresas adopten las transacciones electrónicas. Tercero, para que las PYMES se atrevan a pasar del uso simple (y de bajo costo) de Internet, como por ejemplo el correo electrónico y las búsquedas en la Web, a la elaboración de sistemas de operaciones electrónicas plenamente integrados con los de sus clientes y proveedores, se necesitarán inversiones adicionales, así como la competencia técnica y de gestión necesaria para planificar y aplicar con todo éxito la estrategia para las operaciones electrónicas.

31. La combinación de políticas para promover mayores niveles de inversión en las TIC, un acceso más asequible, un entorno que permita a las empresas pasar a modalidades de operación basadas en las TIC y el aumento de las calificaciones de la mano de obra debería ser el elemento central de las ciberestrategias nacionales para el desarrollo a las que se invita en el Plan de Acción adoptado en la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

32. En el Plan de Acción de la Cumbre Mundial ya se alienta a la PYMES a utilizar las TIC para promover la innovación, aumentar la productividad, reducir los costos de las operaciones y luchar contra la pobreza. En el Plan también se señalan esferas como la elaboración de un marco normativo y jurídico para favorecer la participación de las PYMES y el uso de las transacciones electrónicas y el comercio internacional en los países en desarrollo. No obstante, la UNCTAD, junto con otros organismos (OIT, CCI y OCDE) viene señalando a la atención de la comunidad internacional la necesidad de prestar más atención a los aspectos del crecimiento económico y el fomento de las empresas en el programa de trabajo de la Cumbre Mundial. Ello puede hacer necesario examinar diversas políticas, prácticas, programas de cooperación técnica, actividades de promoción y de difusión de los conocimientos, como por ejemplo:

- Políticas para facilitar un efecto positivo de las TIC en el crecimiento económico de los países desarrollados y en desarrollo;
- Políticas y prácticas para favorecer la competitividad comercial de los países mediante el uso de las TIC, en particular en el ámbito de los servicios prestados mediante las TIC;
- Políticas y prácticas que aumentan la productividad y la competitividad de las PYMES gracias a las TIC;
- Aplicaciones de las TIC y selección y ejecución de estrategias de entrada en los mercados para las PYMES;
- Políticas para facilitar la aplicación de las TIC en el lugar de trabajo que permitan eliminar la pobreza, teniendo en cuenta las ventajas y los problemas asociados con la introducción de las TIC.

33. El resultado de una reunión temática sobre las consecuencias económicas y sociales de las TIC, organizada conjuntamente por la OIT, el CCI, la OCDE y la UNCTAD en Antigua (Guatemala) del 17 al 19 de enero de 2005, con la participación de representantes de gobiernos, el sector privado, los trabajadores y la sociedad civil, pretende hacer un aporte al proceso en el que intervendrán numerosas partes interesadas para que en la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información se llegue a un consenso sobre las cuestiones mencionadas más atrás.

### **III. CONSECUENCIAS DEL SOFTWARE LIBRE PARA EL DESARROLLO**

34. El software libre se ha convertido en una cuestión importante en las deliberaciones en curso sobre la tecnología de la información y el desarrollo. El concepto de que el software libre puede tener externalidades positivas hace que se convierta en un criterio importante, en particular en los países con programas de desarrollo sólidos. Internet y muchas destacadas empresas de tecnología utilizan el software libre en tareas fundamentales de su misión. Un número cada vez mayor de gobiernos ha incluido los software libres en sus estrategias de comunicaciones electrónicas. Con todo, este tipo de software aún no se entiende como es debido desde el punto de vista económico, de las capacidades humanas y de la propiedad intelectual.

35. Para entender el software libre, es útil tomar en cuenta sus dos definiciones complementarias: software libre y software de código abierto.

36. Para ser software libre, el programa debe dar a sus usuarios la libertad de servirse de él con cualquier fin, la libertad de estudiar cómo funciona y de modificarlo, la libertad de redistribuir ejemplares y la libertad de publicar toda modificación y mejora en beneficio de todos.

37. La definición de código abierto exige que el código fuente del programa se ponga a disposición del usuario sólo por el costo de su distribución. Permite que cualquier persona lo distribuya sin pagar regalías ni derechos de licencia al autor y que el usuario lo modifique y luego distribuya el programa modificado en condiciones idénticas o análogas.
38. Desde el punto de vista legal, el software libre aplica estos conceptos mediante diversas licencias de usuario libres y abiertas. Aplica estos conceptos en la práctica ofreciendo al público el código fuente: las instrucciones que hacen que un programa funcione, escritas en cualquiera de los numerosos lenguajes de programación.
39. El software libre y de código abierto resalta el hecho de que todo programa llega con contratos implícitos o explícitos de derechos, restricciones y compensación. Estos derechos y restricciones se ejercen mediante una licencia de uso determinada, mediante llaves y claves (a menudo denominadas tecnologías de gestión de derechos digitales) o por la puesta a disposición del público del código fuente (o la falta de ella). Mediante estos mecanismos, el software gestiona nuestro acceso digital en los planos financiero, social y político. Así pues, las características jurídicas y económicas de un programa pueden ser tan importantes como sus méritos prácticos y técnicos. Preguntarse si el programa hace lo que tiene que hacer y si lo hace bien es un criterio importante, pero ya no suficiente. También es necesario preguntarse qué restricciones y permisos legales y económicos aplica y qué tipo de repercusiones tiene en la construcción de la sociedad de la información de hoy día y de mañana.
40. A fin de abordar esta cuestión, en su octavo período de sesiones la Comisión de la Empresa, la Facilitación de la Actividad Empresarial y el Desarrollo pidió a la secretaría de la UNCTAD que organizara una reunión de expertos para que brindase asesoramiento en el debate sobre las políticas en la materia. Las deliberaciones de esta reunión se recogen en el Resumen del Presidente (TD/B/COM.3/EM.21/3). Asistieron a la Reunión alrededor de 120 expertos de 47 países; 32 de ellos provenían de organizaciones observadoras y del sector privado, mientras que 14 delegados representaban a organizaciones de la secretaría y organismos de las Naciones Unidas. El marcado interés y la participación activa de las delegaciones de países en desarrollo y desarrollados confirmó la importancia y oportunidad del debate. Las deliberaciones sobre el software libre y de código abierto no deben prejuzgar la utilidad y el papel de otros programas y tipos y modelos de tecnología.
41. Los expertos examinaron de qué manera el software libre podría desempeñar un papel fundamental en el desarrollo digital y de las TIC. Su sistema de producción y distribución era significativamente diferente del software propietario y podría tener consecuencias diferentes para el acceso a las TIC, las oportunidades y los costos para los usuarios. Si tuvieran mayor conciencia de la existencia de los software libres y comprendieran mejor su funcionamiento, los gobiernos podrían adaptar sus políticas, principalmente mediante sus estrategias de comunicaciones electrónicas. Algunos gobiernos han dado instrucciones o alentado a sus administraciones e instituciones públicas a que contemplasen la posibilidad de utilizar software libre para promover la adopción de las TIC. El software libre y de código abierto, y en particular el concepto que lo sustenta, ponían de relieve la dimensión ética del debate sobre el desarrollo. Se podría favorecer el uso del software libre mediante actividades conexas, entre ellas la educación y la formación para asegurar la existencia de conocimientos y capacidad técnica inmediatos.

42. Los expertos examinaron la cuestión desde la perspectiva de la política económica y el desarrollo y se interesaron en cómo el software libre podía reducir las pérdidas económicas a nivel nacional resultantes de la duplicación del desarrollo de programas informáticos dando apoyo, por lo menos, a las instituciones públicas de enseñanza de los diferentes niveles deseosas de compartir su experiencia en materia de programas informáticos, códigos y programación. Se observó que el uso del software libre podría tener un efecto antimonopolio en el mercado nacional de tecnologías de la información. Por su carácter no restrictivo, cualquier persona podía proporcionar servicios de tecnología de la información, y reduciéndose así los obstáculos a la entrada. El software libre podría ayudar a crear un sector de tecnologías de la información más calificado y contar con personal más capacitado, lo cual llevaría a la creación de empleo. Los conocimientos y las calificaciones adquiridos en un entorno de software libre y de código abierto podrían utilizarse en todo el sector informático. El software libre permitía la colaboración para el desarrollo de programas informáticos y se veía facilitado, en particular, por la ausencia de acuerdos de confidencialidad entre los creadores y sus clientes. Esto ayudaba a lograr una buena integración con otros programas informáticos, que podían ser producidos por programadores locales independientes, así como a uniformar los programas informáticos para atender a las necesidades comerciales, regulatorias, culturales y lingüísticas de los usuarios. De esta manera, el software libre no sólo daba capacidad a los pueblos y las naciones de gestionar su desarrollo en el ámbito de las TIC sino que también los emancipaba.

43. La creciente adopción de software libre por las empresas e instituciones de todo el mundo revelaba la madurez, estabilidad y seguridad de las aplicaciones principales. También creaba oportunidades para el software libre adaptado específicamente a cada necesidad y los programas basados en software libre del sector emergente de la tecnología de la información de los países en desarrollo. El software libre también había dado pie a la reflexión y el examen de cuestiones relativas al suministro y consumo de contenidos en otras esferas de la actividad humana como las tareas educativas, científicas e innovadoras, en las que gracias a su aportación se disponía de una gama de soluciones para el trabajo creativo, la investigación y el desarrollo y la divulgación de conocimientos. Los expertos hablaron a menudo de cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual y la relación entre el software libre y los instrumentos de derechos de autor y patentes. Se examinaron las posibles consecuencias para la innovación tecnológica y los efectos en el desarrollo de un sector de las TIC en gran medida integrado por PYMES.

44. Surgieron de la reunión diversas sugerencias sobre cómo hacer avanzar las actividades y las deliberaciones sobre el software libre en el contexto de las TIC para el desarrollo. La sensibilización era necesaria, en particular mediante un debate de política abierto, fundamentado y objetivo en todos los niveles, ya que los gobiernos desempeñaban un papel fundamental en la determinación de las modalidades de uso del software libre. Se resaltó el papel activo de las organizaciones internacionales. El sistema de las Naciones Unidas podría reconsiderar su propio uso de licencias de acceso libre para el contenido y el software libre en las actividades de cooperación técnica. Una mayor cooperación sería beneficiosa para todos los recursos en la Web y en línea de las Naciones Unidas centrados en software libre. Las asociaciones entre los sectores público y privado podrían ser un instrumento útil para brindar apoyo al fomento de la capacidad y la sensibilización que, a su vez, permitirían adoptar decisiones fundamentadas y crear las competencias humanas necesarias para el uso de software libre.

#### IV. CONCLUSIONES

45. En la presente nota se han presentado algunos de los efectos de las TIC en el desarrollo económico de los que se ha ocupado la secretaría desde el período de sesiones anterior de la Comisión. Sin embargo, debe destacarse que también se han realizado actividades en otros temas igualmente pertinentes que la Comisión puede estimar oportuno examinar en sus deliberaciones en el próximo período. Entre ellas se cuentan, por ejemplo, la cuestión de la gobernanza de Internet, las repercusiones de las tecnologías de Internet en las industrias innovadoras, la educación superior en línea, las compras electrónicas y la protección de la vida privada en un entorno en línea. Se realizaron actividades de cooperación técnica en los ámbitos de la medición estadística del uso de las TIC y el turismo electrónico.

46. Con respecto a las cuestiones que se abordaron en el documento, la Comisión quizás desee examinar en sus deliberaciones los siguientes elementos:

- a) Las consecuencias en materia de desarrollo económico de la adopción de las TIC como parte integral de las estrategias nacionales de comunicaciones electrónicas para el desarrollo. En particular, el diálogo sobre políticas en el seno de la Comisión podría ocuparse, entre otras cuestiones, de experiencias y prácticas idóneas para promover la adopción de las TIC y su uso por las PYMES; políticas y prácticas que promuevan la competitividad comercial mediante las aplicaciones de las TIC; las repercusiones de las TIC en sectores de interés fundamentales para los países en desarrollo, en particular los sectores tradicionales y los servicios en los que se utilizan las TIC; y el papel del uso de las TIC por la administración como instrumento para sensibilizar al público sobre su uso y facilitar su adopción.
- b) Las necesidades de fomento de la capacidad de los países en desarrollo en el ámbito de las TIC para el desarrollo. Esto se refiere a, i) proporcionar la capacidad técnica y de gestión específicas necesarias para aumentar al máximo los efectos positivos de las TIC a nivel de las empresas y de los distintos sectores, con relación a las cuestiones planteadas en el párrafo anterior y, ii) aumentar la capacidad normativa de los países en desarrollo en el ámbito de las TIC, en particular generar en dichos países la capacidad de elaborar estadísticas para supervisar los avances y juzgar la actuación.
- c) El software libre y de código abierto como instrumento para mejorar el libre acceso a las TIC, generar operaciones y oportunidades de empleo basadas en dichas tecnologías y promover la inclusión y la habilitación de todos los pueblos y comunidades. Como parte del debate de política internacional, el software libre podía ser especialmente importante respecto del logro de los objetivos de desarrollo del Milenio y también en el contexto de la segunda fase del proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

- d) También en el contexto del proceso de la Cumbre Mundial, la Comisión podría considerar necesario examinar la contribución específica que podría hacer la UNCTAD, en el marco de su mandato en los ámbitos del comercio y la tecnología, para facilitar y enriquecer el examen de los aspectos más generales de las consecuencias de las TIC para el desarrollo económico en la segunda fase de la Cumbre Mundial.
- e) La Comisión tal vez quiera también examinar la forma de alentar y facilitar un mejor conocimiento de los efectos de las TIC en las perspectivas de las industrias y los sectores de particular importancia para muchos países en desarrollo (por ejemplo, el turismo) y la aparición de nuevas industrias o servicios en los que las TIC pueden ayudar a algunos países en desarrollo a convertirse en actores competitivos a nivel mundial (por ejemplo, en los servicios relacionados con la educación).

-----