

**CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE
COMERCIO Y DESARROLLO**

**INFORME SOBRE LA ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN
2005**

Comercio electrónico y desarrollo

Panorama general



NACIONES UNIDAS
Nueva York y Ginebra, 2005

**CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE
COMERCIO Y DESARROLLO**

**INFORME SOBRE LA ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN
2005**

Comercio electrónico y desarrollo

Panorama general



NACIONES UNIDAS
Nueva York y Ginebra, 2005

Nota

Las firmas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras. La mención de una de estas firmas indica que se hace referencia a un documento de las Naciones Unidas.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

El material contenido en esta publicación puede citarse o reproducirse sin restricciones, siempre que se indique la fuente y se haga referencia al número del documento. Un ejemplar de la publicación en que aparezca el material citado o reproducido deberá remitirse a la secretaria de la UNCTAD, Palais des Nations, CH-1211, Ginebra 10, Suiza.

La versión inglesa del informe completo y las versiones en español, francés e inglés de su sección *Overview* (Panorama general) están actualmente disponibles en Internet en la dirección que se indica más abajo. Las versiones en otros idiomas se incorporarán tan pronto como estén disponibles.

www.unctad.org/ecommerce

UNCTAD/SDTE/ECB/2005/1(Overview)

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

Copyright © Naciones Unidas, 2005
Quedan reservados todos los derechos

GE.05-51681 (S) 181005 201005

Prólogo

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen la posibilidad de cambiar profundamente el comercio, las finanzas y la producción mundiales. Al hacer más competitivas las empresas y más productivas las economías, y sobre todo al aumentar la autonomía de las personas, proporcionándoles conocimientos, las TIC pueden propulsar un crecimiento económico más rápido y fortalecer así la base material del desarrollo. El reto que se nos plantea es velar por que ese potencial se utilice para generar ganancias reales en la lucha mundial contra la pobreza, la enfermedad y la falta de educación, así como sus consecuencias: el miedo, la intolerancia y las guerras.

La publicación del presente *Informe sobre la Economía de la Información 2005* por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo coincide con la segunda fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, en la que se prevé que la comunidad internacional convendrá nuevas medidas para realizar el pleno potencial de las TIC. En el Informe se subraya en qué medida los países en desarrollo están luchando por colmar la brecha que separa a "los ricos y los pobres de la información". También se describen los enormes problemas con que aún se enfrenta el mundo en terrenos tales como un creciente acceso a Internet y el fortalecimiento de la seguridad del entorno en línea. Lo que es más importante, se demuestra que cuando todos los interesados en las "estrategias electrónicas" nacionales están sensibilizados y participan en ellas, y existe además una voluntad política, los avances en el uso de las TIC para el desarrollo se convierten en una realidad apasionante.

No dejan de aparecer constantemente nuevas tecnologías y aplicaciones. Las actuales maduran y las antiguas encuentran una nueva vida. Debemos velar por que los países en desarrollo no queden aún más a la zaga de estos importantes cambios, sino que, por el contrario, participen en ellos y les saquen partido al aplicar sus iniciativas para alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio. El presente Informe tiene por vocación ayudar a lograrlo y en ese

espíritu presento estos datos, análisis y recomendaciones a los participantes en la Cumbre y a un público más amplio de todo el mundo.

[DESKTOP PUBLISHER: insert Kofi Annan's signature here]

Kofi A. Annan
Secretario General de las Naciones Unidas

PANORAMA GENERAL

1. La economía de la información

En el presente informe se describen los vigorosos esfuerzos que realizan muchos países en desarrollo para ponerse a la par de sus asociados más desarrollados en la difusión y el uso de las TIC. Sin embargo, también se demuestra que las brechas son aún demasiado grandes y la equiparación demasiado despereja como para que la promesa de una sociedad de la información verdaderamente mundial, con los beneficios para el desarrollo social y económico sostenible que se desprenden de ella, pueda materializarse sin un compromiso sostenido de los gobiernos nacionales, el sector empresarial y la sociedad civil y la solidaridad tangible de la comunidad internacional.

Los datos indican que en 2003 la tasa de crecimiento del número de usuarios de Internet en todo el mundo perdió vigor y pasó a 15,1%, en tanto que había sido de más de 26% en los dos años anteriores. Si bien el número de usuarios de Internet registró un crecimiento sólido en algunas regiones en 2003, como fue el caso de África (56%) y Europa sudoriental y la CEI (74%), en general la brecha entre los países desarrollados y en desarrollo sigue siendo muy grande: sólo 1,15% de los africanos tenía acceso a Internet en 2003, valor que corresponde al 55,7% de la población de América del Norte. A fin de beneficiarse plenamente de Internet, los usuarios no sólo necesitan conexiones, sino que éstas sean rápidas y de buena calidad. En particular, para algunas aplicaciones de comercio electrónico, la banda ancha es ahora indispensable. Si las PYMES de los países en desarrollo no tienen acceso a la banda ancha, les resultará difícil aplicar estrategias facilitadas por las TIC para mejorar su productividad en ámbitos como la adquisición y la retención del cliente, la logística y el control de las existencias. Aunque algunos países han tenido un crecimiento espectacular -por ejemplo China, que pasó de casi 0 a 23 millones de suscriptores de la banda ancha en sólo tres años- existen enormes variaciones en el acceso a dicho servicio en todo el mundo. En muchos países en desarrollo ni siquiera se cuenta con datos sobre el acceso a la banda ancha.

Es esencial adoptar medidas para solucionar estos problemas. Si desean tomar las decisiones pertinentes sobre los aspectos prioritarios y la asignación de recursos, los encargados de elaborar las políticas deben contar con datos e información actualizados y precisos sobre la situación de las TIC en sus países. En momentos en que se cobra una clara conciencia de la importancia de integrar las TIC en las estrategias de desarrollo, la escasez de datos en ese terreno es un impedimento grave para la formulación eficaz de políticas. Los datos sobre la difusión y el uso de las TIC ayudan a las PYMES a adoptar decisiones comerciales y de inversión fundamentadas. En el plano nacional, es importante apoyar, ampliar y reproducir las iniciativas emergentes para reunir datos sobre las TIC. A nivel regional e internacional, es necesario coordinar la reunión de datos a fin de favorecer la coherencia y hacerlos comparables en todo el mundo. Por estos motivos, la UNCTAD ha participado activamente en las deliberaciones que condujeron a la elaboración de una lista básica de indicadores de TIC internacionalmente comparables, que se presenta en el capítulo 1 del presente informe y representa el comienzo de una cooperación internacional a largo plazo para la medición de las TIC que permitirá elaborar las políticas correspondientes.

Más allá del análisis de las diferencias de acceso a las TIC entre los países, una cuestión más fundamental son las repercusiones económicas y sociales de estas tecnologías en el proceso de desarrollo de los diferentes países y de todos los países en desarrollo como grupo. El debate internacional debe centrarse en el efecto de las TIC en los resultados económicos y la competitividad comercial de los países en desarrollo. Es imperioso encontrar políticas y prácticas idóneas para que las empresas, y en particular las PYMES, puedan aumentar su productividad y competitividad gracias al uso de las TIC. Por ejemplo, los gobiernos pueden ayudar a las PYMES a recurrir a las tecnologías modernas de la comunicación para integrarse en las cadenas de suministro nacionales e internacionales, y examinar las repercusiones que esos cambios estructurales en las empresas pueden tener en los mercados laborales locales, nacionales e internacionales. Por consiguiente, es importante respaldar el debate entre los gobiernos, los representantes sindicales y patronales y la sociedad

civil en que se examinan las políticas y prácticas que permiten a las empresas utilizar las TIC como instrumentos eficaces para aumentar la productividad.

Este debate también servirá para que los gobiernos y las organizaciones internacionales reconozcan las estrategias que facilitarían la transición de los países en desarrollo a la economía de la información, concepto que a los fines de la labor de la UNCTAD se refiere a una economía en que el papel de las TIC va más allá del comercio electrónico y abarca el amplio abanico de consecuencias sociales y económicas de la difusión y el uso de las TIC, en particular Internet y los negocios electrónicos. En una economía de este tipo, los marcos de políticas sobre las TIC dan forma al crecimiento económico, la productividad, el empleo y los resultados de las empresas. El nuevo título del Informe *-Informe sobre la Economía de la Información-* que ha reemplazado el título anterior *Informe sobre comercio electrónico y desarrollo*, reconoce esta evolución.

La UNCTAD, en cooperación con la Organización Internacional del Trabajo, el Centro de Comercio Internacional y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, ha apoyado activamente el diálogo internacional sobre las consecuencias económicas y sociales de las TIC durante la Reunión Temática de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI) sobre este tema¹. En esta reunión se reconoció que la adopción de las TIC por las empresas era esencial para el crecimiento económico de los países en desarrollo. Los efectos sobre el aumento del crecimiento -y de la productividad- de las inversiones en TIC bien concebidas y ejecutadas pueden favorecer el aumento del comercio y crear más y mejores puestos de trabajo. Sin embargo, al mismo tiempo es fundamental que exista un clima empresarial saludable para que las empresas den lo mejor de sí y se beneficien de las TIC, en particular con un marco comercial competitivo, abierto y transparente; acceso a los servicios de energía y comunicaciones; y la existencia de facilidades para las transacciones y mecanismos de fiabilidad². Un entorno así fomentará la capacidad empresarial, que es un componente indispensable de toda política de aplicación de las TIC. En el caso de las PYMES se

necesitarán esfuerzos especiales para facilitar la promoción de los servicios de fomento de la empresa que puedan ayudar a formular modelos empresariales facilitados por las TIC, volver a definir los procesos de producción y determinar los medios más económicos para aplicar soluciones de TIC. Al mismo tiempo, si se adoptan políticas comerciales que apoyan el valor añadido local y las exportaciones, se favorecerá una integración más eficaz de las PYMES de los países en desarrollo en las cadenas de suministro y mejorará su acceso a los clientes gracias a servicios de conexión más fiables, económicos y seguros. Asimismo, una parte esencial de las políticas nacionales sobre las TIC se refiere al acceso a las calificaciones y el fomento de la capacidad en el ámbito de las TIC. La formación inicial o el perfeccionamiento de la fuerza laboral podrían exigir una revisión de los sistemas de enseñanza y formación para que los trabajadores puedan adaptarse a los cambios cada vez más frecuentes de las prácticas laborales.

El potencial de las TIC de facilitar y aumentar el comercio debe tenerse en cuenta en las políticas y negociaciones comerciales nacionales y multilaterales. La coherencia de las deliberaciones internacionales depende en gran medida de las organizaciones internacionales y los gobiernos, a quienes incumbe en particular coordinar mejor los diálogos sobre la formulación de políticas. Las organizaciones de investigación deben señalar los factores que pueden obstaculizar la adopción de las TIC, mientras que se debería alentar a las universidades y los centros de investigación a trabajar sobre la cuestión de las prácticas de gestión, los vínculos entre las inversiones en TIC y el crecimiento de la productividad y los factores de apalancamiento de la competitividad de las empresas en los países en desarrollo.

Con el examen quinquenal de los avances en la consecución de los objetivos de desarrollo de la Declaración del Milenio realizado por la Asamblea General y la Cumbre del Milenio +5 (CM+5) en Nueva York en septiembre de 2005, y la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información que tendrá lugar en Túnez en noviembre de este mismo año, se presenta una oportunidad única de

aprovechar al máximo las sinergias entre la labor sobre las TIC en curso y las iniciativas internacionales en pro de la consecución de los objetivos de desarrollo del Milenio. En el proceso posterior, se pretende que las organizaciones internacionales y los gobiernos brinden su apoyo para intensificar los trabajos de investigación y análisis, aumentar la cooperación entre los diferentes actores, desde la sociedad civil hasta los representantes de la vida empresarial, y favorecer una amplia participación de todos los interesados. Las actividades de aplicación deben integrarse en los planes de desarrollo nacionales e internacionales y en los programas de estrategias de reducción de la pobreza. Las organizaciones internacionales y los gobiernos deben también dar prioridad a la integración de las TIC en los sectores que tienen más posibilidades de ayudar a los países en desarrollo en terrenos prioritarios como el comercio, el fomento de las PYMES y la educación.

Sin duda existen estrechos vínculos entre los objetivos formulados en la Declaración del Milenio y el potencial de desarrollo de las TIC, que se relaciona explícitamente con la Meta 18 del Objetivo 8³. Las TIC pueden también apoyar el logro de muchos de los otros objetivos de desarrollo del Milenio, si no todos. La erradicación de la pobreza extrema (Objetivo 1), por ejemplo, dependerá en gran medida del logro de un crecimiento económico sostenido, que puede verse facilitado por el aporte de las TIC al crecimiento económico y el de las inversiones en ese sector al desarrollo y la creación de empleo. Las TIC pueden apoyar el desarrollo de la enseñanza primaria (Objetivo 2) al poner a su disposición material didáctico de calidad y hacer más eficaces la administración y las políticas educativas. Se pueden utilizar las TIC para mejorar la salud (Objetivos 4, 5 y 6) al crear canales eficientes para dispensar tratamientos sanitarios y servicios de atención de salud como consultas, diagnósticos y tratamientos. Por consiguiente, la comunidad internacional necesita consolidar su voluntad de integrar las TIC en todas las iniciativas de desarrollo. Como aporte a este proceso, los diversos capítulos del presente Informe subrayan una serie de aspectos actuales de la economía de la información en que el diálogo en materia de políticas y las acciones concertadas pueden ser

de interés para los países en desarrollo. En las secciones siguientes del Panorama general se resumen sus elementos principales y se indican las medidas que podrían tomarse.

2. Los indicadores de TIC para el desarrollo: tendencias y cuestiones de medición

No es fácil analizar las tendencias de la propagación de la economía de la información en los países en desarrollo. Los datos, escasos de por sí, no siempre son comparables y no son lo suficientemente detallados como para medir los efectos de las TIC en el desarrollo y el crecimiento económicos. En el primer capítulo del Informe se presenta un panorama general de la evolución básica del acceso y el uso de las TIC, en particular por las empresas de los países en desarrollo.

Se establece que el número de usuarios de Internet va en aumento en todas las regiones, y en particular en África y Asia. A pesar del alto crecimiento en muchos países en desarrollo, las tasas de penetración de Internet son aún muy bajas; por ejemplo, China, el segundo mercado de Internet en importancia de todo el mundo (después de los Estados Unidos), tiene una tasa de penetración de sólo 7,2 por 100 habitantes. El número de computadoras está aumentando de manera sustancial en los países en desarrollo, y especialmente en algunos de los mercados emergentes, pero la penetración de las computadoras sigue siendo baja: por ejemplo, en China es de 4%, en el Brasil 10,7% y en la India 1,2%. La banda ancha, que es fundamental para que las empresas puedan aprovechar plenamente las TIC, se difunde con rapidez en los países desarrollados y en algunos países en desarrollo de Asia, pero en la mayoría de los otros países de esta categoría se registran todavía tasas de acceso muy bajas.

Los teléfonos móviles o celulares, por otra parte, registraron un crecimiento asombroso en 2003 y los países en desarrollo han superado a los desarrollados en el número absoluto de abonados, principalmente gracias a los países de Asia (por ejemplo China y la

India). Así, los teléfonos móviles son el único indicador de TIC respecto de los cuales los países en desarrollo tienen una participación mayor que los países desarrollados, aunque las tasas de penetración son aún muy bajas (mientras que ha llegado al 100% en algunos países desarrollados). Se trata de un hecho importante, ya que se ha comprobado que la tecnología de la telefonía celular tiene un efecto significativo sobre el desarrollo, en particular en los países en desarrollo y menos adelantados.

En el Informe se pone de manifiesto que el uso de Internet es alto entre las empresas de los países desarrollados (hasta un 90%), así como entre las empresas medianas y grandes de los países en desarrollo, mientras que es menor entre las empresas pequeñas y las microempresas de estos últimos, en particular en las zonas rurales. El comercio electrónico sigue creciendo en todos los sectores. En los Estados Unidos (el mayor mercado de comercio electrónico), se destaca en particular en el comercio de manufacturas y mayorista, aunque las tasas de crecimiento más altas se registran en el comercio minorista (B2C) y en los servicios. En el Informe se demuestra también que la proporción de empresas que venden en línea se reduce con el tamaño, pero que las compras en línea son más comunes que las ventas por ese medio. La mayoría de las empresas de los países en desarrollo usan Internet para el correo electrónico o la búsqueda de información básica, en particular las que tienen modos de acceso lentos; por su parte, el acceso por banda ancha se difunde rápidamente entre las empresas de los países desarrollados y de países asiáticos como la República de Corea y Singapur, que utilizan Internet para actividades de negocios electrónicos más avanzadas, servicios bancarios y financieros o para rellenar formularios oficiales.

En lo que respecta a la oferta de TIC, en el capítulo se examinan las tendencias recientes del comercio internacional de bienes de TIC. Se demuestra que ese comercio se recuperó marcadamente en 2003, tras la fuerte caída que se produjo como consecuencia del "crac" de NASDAQ en 2000. En 2003, las exportaciones de bienes de TIC fueron superiores a 1,1 billones de dólares y representaron 15% de las exportaciones mundiales de

mercancías, superando el valor combinado del comercio internacional de agricultura, textiles y vestidos. El crecimiento del comercio de TIC fue impulsado por las economías en desarrollo (principalmente de Asia), que representaron casi un 50% de las exportaciones mundiales de bienes de TIC. Entre ellas, China y Hong Kong (China) presentaron las más altas tasas de crecimiento y ganancias de partes del mercado mundial.

Respecto de los diferentes bienes de TIC, las exportaciones de equipo electrónico registraron una caída muy fuerte en 2001 y se recuperaron considerablemente en 2003 para llegar casi al nivel que habían tenido al comienzo del milenio. Las exportaciones de equipo de telecomunicaciones, que también cayeron en 2001, aún no se han recuperado a los niveles de 2000. Las exportaciones de equipo de audio y vídeo se redujeron menos en 2001 y crecieron más que los otros grupos de productos durante el mismo período (alrededor del 25%). Mientras que la República de Corea y China duplicaron sus exportaciones de equipo de telecomunicaciones entre 2000 y 2003, las de los Estados Unidos (el principal exportador de esta categoría en 2000) se redujeron a la mitad. Los países en desarrollo tienen participaciones más altas en la exportación de equipo de computadoras y otros aparatos conexos, componentes electrónicos y equipo de audio y vídeo. El comercio de bienes de TIC entre los países en desarrollo está registrando un aumento considerable y el comercio de componentes electrónicos representa en la actualidad más del 50% de todas las exportaciones de TIC Sur-Sur. Por su parte, las exportaciones de equipo de audio y vídeo, así como de computadoras y otros aparatos conexos, van principalmente de los países en desarrollo a los desarrollados.

Al igual que cualquier informe que trate de evaluar cuantitativamente la sociedad de la información en los países en desarrollo, el capítulo se ve limitado por la escasez de datos y estadísticas comparables. Por lo tanto, en la segunda parte del capítulo se examina el proceso de medición de la economía de la información en los países en desarrollo. Se sostiene que es fundamental mejorar la elaboración de estadísticas de TIC en esos

países, no sólo para analizar las tendencias y observar las repercusiones, sino también para formular políticas y estrategias nacionales de TIC eficaces. Se ha determinado que diversos organismos de estadísticas de los países en desarrollo han comenzado a recopilar datos relacionados con las TIC, en particular sobre el uso de esas tecnologías por las empresas y en los negocios electrónicos. Un análisis más detenido de los datos de cuatro países en desarrollo demuestra que las estadísticas de TIC pueden tener una importancia fundamental en la formulación de las políticas nacionales en la materia al señalar los ámbitos en que se necesitan medidas especiales y observar las políticas de TIC y las referencias internacionales.

Sin embargo, la mayoría de los datos no se pueden comparar entre países o incluso entre encuestas realizadas en un mismo país. Por lo tanto, existe una necesidad imperiosa de armonizar y normalizar las estadísticas sobre las TIC y, por ello, varias organizaciones internacionales y regionales han constituido la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, que les permitirá coordinar su labor en ese terreno y ayudar a los países en desarrollo a elaborar datos comparables. Bajo la coordinación de la Asociación, se ha elaborado la lista básica de indicadores de TIC que podían reunir todos los países, lo que constituye un primer paso hacia un enfoque coherente e integrado de la elaboración de estadísticas de TIC internacionalmente comparables. No obstante, es mucha la ayuda que se debe aún prestar a los países en desarrollo en este proceso y esta actividad seguirá siendo un reto en los próximos años.

3. Conectividad internacional a las redes troncales de Internet: cuestiones para los países en desarrollo

Los acuerdos comerciales que determinan en la actualidad las condiciones de interconexión entre los proveedores de servicios de Internet (ISP) de los países en desarrollo y las redes troncales internacionales de Internet más importantes han sido objeto de diversas críticas, que van desde su presunta falta de equidad hasta los efectos negativos que esos acuerdos podrían tener en el costo del

acceso a Internet. Se ha reclamado una intervención regulatoria para remediar la situación.

En el Informe se sostiene que la divergencia entre el modelo de acuerdos financieros que se ha utilizado tradicionalmente entre redes telefónicas y los acuerdos que existen actualmente para Internet no necesariamente implica la existencia de prácticas anticompetitivas. Se afirma también que el costo del acceso a Internet en los países en desarrollo se ve más influenciado por la falta de competencia en los mercados internos de Internet y telecomunicaciones y por el tamaño reducido de los mercados y las economías de escala que por las condiciones de la conectividad a los proveedores de redes troncales o de servicios de red.

En las redes de telefonía, el principio general aplicado a la interconexión internacional era que los operadores compartían los costos de las llamadas terminadas en la red de la otra parte. En el caso de Internet, muy a menudo el operador del país en desarrollo debe pagar el costo total de la conexión entre su red y la de las grandes empresas internacionales de servicios de red.

El tráfico de Internet puede intercambiarse entre redes sobre la base de acuerdos entre pares (trueque) (*peering*) o de tránsito (compra). Cuando se analizan los motivos por los que se opta por una u otra modalidad, se observa que normalmente la decisión no tiene que ver con la intensidad de la competencia entre las redes, sino simplemente con la similitud o disparidad entre las estructuras de costos de los diversos actores. 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 general, el componente internacional de la conectividad a las redes troncales representa sólo una pequeña parte de los costos totales de los proveedores de servicios de Internet, mientras que los costos determinados a nivel interno son mucho más importantes. La experiencia de varios países en desarrollo demuestra que si se levantan las restricciones a la provisión de servicios de las redes troncales de Internet, se pueden reducir los costos de conectividad y acelerarse la implantación de infraestructura. También se ha observado que las restricciones a la provisión de conectividad internacional -como forzar a los ISP a utilizar la pasarela internacional del operador dominante- también representa una carga importante para esos proveedores.

Otras restricciones de los mercados internos de Internet a menudo dificultan la reducción de los costos de los ISP de los países en desarrollo. Por ejemplo, si se los autorizase a crear puntos de intercambio de Internet (IXP), podrían agregar tráfico y gracias a ello la interconexión sería una propuesta más atractiva para las redes troncales a nivel mundial. Se podrían también negociar acuerdos de tránsito en mejores condiciones y habría más oportunidades de intercambio de redes. A pesar de ello, los monopolios a menudo se oponen a la creación de IXP y en otros casos fijan precios altos a las líneas arrendadas, que pueden representar hasta un 70% de los costos totales de los ISP.

Los países en desarrollo podrían facilitar la implantación de Internet dando la posibilidad a sus proveedores de servicios de Internet de elegir las modalidades comerciales que mejor se adaptan a sus necesidades de conectividad. Algunos pueden preferir comprar servicios de tránsito a redes regionales o mundiales, pero otros quizás decidan agregar tráfico con otros operadores y así aumentar su influencia en las tratativas con los proveedores internacionales. Otros, por su parte, pueden optar por crear o comprar su propia capacidad de punta a punta.

No obstante, los países en desarrollo, en particular los menos adelantados, que tienen un acceso muy limitado a las redes troncales internacionales siguen siendo motivo de preocupación. A raíz de que

se trata de mercados pequeños y de las dificultades geográficas, no es realista pretender que una liberalización interna sea suficiente para hacer reducir el costo de la interconexión de Internet a niveles que lo hagan mucho más accesible. Por ende, la cooperación internacional es importante para acompañar y apoyar el desarrollo comercial de la conectividad de Internet en estos países.

Debe apoyarse la creación de redes de intercambio de Internet. Cuando ya existan, debería facilitarse su operación a nivel nacional y promoverse la celebración de acuerdos regionales.

Es importante que los gobiernos creen un entorno competitivo para los ISP, prestándose especial atención a su interconexión interna. Debería garantizarse la interconexión rápida y a un costo razonable de los recién llegados con otros operadores, en especial el dominante. Los ISP se beneficiarían de condiciones más competitivas para la compra de capacidad de circuitos internacionales arrendados. Otro tema de inquietud es el otorgamiento de licencias a los ISP, que en muchos países en desarrollo se hace contra el pago de honorarios sumamente altos que ponen en peligro el desarrollo de los mercados de Internet. Por último, los ISP podrían aprovechar iniciativas de fomento de la capacidad que los ayudasen a comprender mejor la amplia gama de posibilidades de conectividad internacional que tienen a su disposición.

Aunque los satélites de terminales de muy pequeña apertura (VSAT) pueden aumentar la disponibilidad de banda ancha y reducir su costo, en muchos países en desarrollo las restricciones regulatorias impiden su implantación. Un consenso normativo entre los países en desarrollo en el plano regional podría facilitar su difusión mediante economías de escala.

Por último, la formulación de políticas y la regulación de Internet requieren niveles de experiencia y recursos que a menudo escasean en los países en desarrollo. Podría ser útil, por ende, que la comunidad internacional prestase su apoyo al fomento de la capacidad en este terreno.

Para terminar, mientras que una mayor transparencia impide los abusos de las posiciones dominantes, los acuerdos comerciales para el acceso a las redes troncales darían a los operadores de Internet los incentivos adecuados para invertir en infraestructura y aumentar la conectividad en los países en desarrollo. Las políticas para promover el uso corriente de Internet por las familias, las empresas y los organismos públicos y generar una masa crítica de usuarios de Internet es al parecer un medio más prometedor para reducir los costos de interconexión a las redes troncales de Internet que la intervención regulatoria *ex ante*.

4. Información electrónica sobre crédito, financiación del comercio y financiación electrónica: superar las asimetrías de información

En el Informe se señala que en la mayoría de los países en desarrollo los proveedores de servicios financieros no pueden aún utilizar las técnicas modernas de gestión de riesgos para proporcionar capital a las empresas locales en condiciones competitivas, y en particular financiar su comercio. Uno de los principales motivos es la inestabilidad y el nivel insuficiente de capacitación del sector financiero, y sobre todo la falta de sistemas complejos de información crediticia. La incapacidad de los acreedores de evaluar el riesgo de los solicitantes de préstamos debido a la falta de información al respecto, concretamente sobre su situación financiera y su historial de pagos, es uno de los principales impedimentos para introducir una moderna economía basada en el crédito en esos países. Además, si bien las empresas del sector estructurado tropiezan con dificultades para acceder al crédito debido a sus propias flaquezas o a las deficiencias estructurales de la economía, las del sector no estructurado carecen de un historial documentado y, por lo tanto, se ven excluidas de toda forma de intermediación financiera oficial.

A fin de mejorar esas asimetrías importantes de la información en las relaciones entre los acreedores y los prestatarios, esos países deben elaborar leyes de registro y quiebra eficaces, así como crear registros públicos y judiciales, normas aceptables para la

comunicación y publicación de información por los operadores del sector privado, normas contables y de auditoría internacionales y requisitos adecuados para la difusión y publicación de los datos. Sólo de esta manera instituciones tales como los registros públicos de crédito, creados principalmente por los reguladores del sector bancario, y las oficinas de crédito, creadas en particular por el sector privado, podrán operar y proporcionar información adecuada y actualizada sobre el crédito electrónico. A su vez, los bancos y otros prestamistas podrán evaluar mejor los riesgos de las empresas sobre la base de técnicas modernas de evaluación de riesgos del crédito electrónico y la calificación o estimación de la solvencia en esa materia.

De hecho, la nueva normativa emergente sobre la regulación internacional del nivel de los recursos propios de los bancos, denominada Basilea II, condiciona el acceso al crédito bancario por los prestatarios a la evaluación de su clasificación crediticia. Además, el acuerdo de Basilea II recomienda un criterio nuevo y más diferenciado y estricto para la regulación del capital en varios de esos tipos de clasificaciones. Como la mayoría de los más de 100 bancos centrales que aplican normas de capital y otras disposiciones regulatorias basadas en el acuerdo de Basilea I en vigor han anunciado su voluntad de adherirse al acuerdo de Basilea II, la elaboración de técnicas de información crediticia electrónica y otras relacionadas con la clasificación y la estimación de la solvencia de este tipo de crédito, debería pasar a ser una prioridad importante para el sector financiero de las economías en desarrollo y en transición.

La falta de transparencia y la existencia de un sector no estructurado son los principales obstáculos a la incorporación de técnicas novedosas y cada vez más populares de gestión de riesgos y de información electrónica sobre el crédito. La persistencia de dichos obstáculos aumenta el riesgo de desaprovechar las oportunidades que brindan esas técnicas para mejorar considerablemente el acceso a la financiación relacionada con el comercio y la financiación electrónica. La reciente y rápida introducción de Internet y otras TIC innovadoras conexas que hacen posible comunicarse, establecer redes y realizar

transacciones a costos mucho más bajos, subrayan aún más la importancia de mejorar la calidad de las corrientes de información en las economías y, por ende, hacer más significativo el uso de las TIC modernas. Por otra parte, el uso activo de Internet y las TIC crea servicios modernos de información crediticia a partir de cero, pero también promete un avance rápido hacia los sistemas y técnicas más recientes y modernos.

La migración del sector de la información crediticia a Internet ocurrida en estos últimos tiempos trajo consigo la migración de sus principales usuarios y, concretamente, los aseguradores del crédito, banqueros, factores y otros proveedores de servicios financieros. Por otra parte, como lo demuestra la experiencia de las plataformas electrónicas de financiación del comercio de los países en desarrollo, muchos están en condiciones de competir con proveedores importantes de servicios análogos en lo que respecta al uso de tecnologías avanzadas basadas en la Web, que permiten elaborar técnicas de información electrónica sobre el crédito, realizar operaciones electrónicas de financiación del comercio e incluso conciliar todo el espectro de las operaciones de comercio en línea, que incluye la mencionada financiación. La capacidad de muchos operadores de países en desarrollo de aplicar tecnologías de avanzada podría verse limitada por su falta de acceso a los recursos financieros necesarios para desarrollar esos sistemas. En algunos casos, los operadores pueden necesitar el apoyo de una asistencia técnica bien orientada en las primeras etapas.

El Informe sostiene que una vía importante para mejorar el acceso de los países en desarrollo a la financiación relacionada con el comercio y electrónica y dirigirlos hacia la economía de la información, es el uso generalizado de las oportunidades que brinda Internet de superar la asimetría de información entre los acreedores y los prestatarios. Para fundamentar este argumento, el Informe subraya la importancia de fortalecer la infraestructura crediticia, asumir el reto que representa el acuerdo de Basilea II en materia de regulación y salir de la economía no estructurada mediante la creación de condiciones transparentes para reunir información crediticia sobre las empresas de

los países en desarrollo y pasar rápidamente a las infraestructuras de información electrónica sobre el crédito y las técnicas de clasificación y estimación de la solvencia en dichos créditos. Al respecto, el Informe también incluye ejemplos de prácticas idóneas sobre información crediticia adoptadas en los países desarrollados y en desarrollo y su migración a soluciones basadas en Internet. Se analizan las tendencias recientes del seguro de crédito, sector de servicios financieros basado en el uso intensivo de información sobre créditos tradicionales y electrónicos, y se examinan también los progresos realizados en la banca electrónica y las plataformas electrónicas integradas de financiación del comercio, otras técnicas electrónicas relacionadas con dicha financiación y su aplicabilidad en los países en desarrollo y en transición. El Informe subraya que, si bien los diferentes sectores avanzan hacia el comercio sin papeles y la financiación electrónica del comercio, además de los retos que plantean los modelos comerciales de la financiación electrónica del comercio y la información crediticia electrónica, deberían ocuparse como es debido de una cuestión más general como es la seguridad e interoperabilidad de las tecnologías de la información.

Mejorar la calidad de la información crediticia y al mismo tiempo facilitarla a un bajo costo gracias al uso activo de las oportunidades que brindan las TIC modernas e Internet es una tarea de gran magnitud. Los agentes económicos que realizan las negociaciones tratan de superar en la medida de lo posible las asimetrías de información. Al respecto, las TIC modernas están creando cualitativamente un nuevo entorno que permite lograr avances concretos y adecuados, lo que resalta la importancia de que los países en desarrollo generen el entorno regulatorio e institucional necesario y den gran prioridad al establecimiento de servicios de información crediticia. No deberían escatimarse esfuerzos a nivel internacional para lograrlo, en particular mediante alianzas entre los sectores público y privado, asistencia técnica y otras formas de fomento de la capacidad.

5. El despegue: oportunidades de turismo electrónico para los países en desarrollo

Internet es uno de los factores más importantes que sustentan la constante evolución del turismo, al introducir cambios substanciales en la estructura del mercado y la conducta del consumidor. El aumento del acceso a las TIC y su mayor disponibilidad, así como la posibilidad de comparar las diferentes ofertas turísticas y la transparencia de los precios, han cautivado a los consumidores, creando nuevas expectativas y acelerando la competencia entre los proveedores turísticos en línea. Los consumidores conocen cada vez mejor los procesos de búsqueda y compra en línea y pretenden encontrar información fiable y de calidad para poder organizar y comprar el mejor producto en cada ocasión y recibir información exhaustiva y la correspondiente confirmación. Exigen planes de viaje flexibles que puedan adaptarse a sus necesidades particulares, en especial nuevas experiencias de viaje en torno a los recursos culturales, naturales, ecológicos y sociales. Entender las oportunidades que ofrecen las TIC es una prioridad para los organismos públicos y privados, así como para los proveedores turísticos en los planos nacional, regional y comunitario de los países en desarrollo, y sobre todo los menos adelantados, en los que el turismo reviste una importancia estratégica y puede satisfacer la demanda del consumidor.

Hoy por hoy el mercado del turismo en línea es muy dinámico y cuenta con nuevos participantes sumamente competitivos y poderosos mecanismos de concentración. A lo largo de los años el número de proveedores de turismo en línea, tanto generalistas como especializados (*niche players*) ha ido en aumento y el mercado se ha consolidado gradualmente en manos de las empresas más grandes y mejor financiadas. Como sucedía con el turismo antes de Internet, la información sobre la oferta turística de los países en desarrollo es generada y mantenida principalmente por proveedores de servicios del extranjero, que también realizan la mayoría de las ventas y retienen un alto porcentaje de las ganancias. Desde hace ya varios años gigantescas agencias de viaje en línea como Expedia, Orbitz y

Travelocity dominan el negocio del turismo en línea, pero los sitios web de proveedores directos como las compañías de aviación, los hoteles y las empresas de alquiler de automóviles atraen a los viajeros que buscan precios más interesantes y evitan a los distribuidores. En los países desarrollados, los proveedores turísticos están invirtiendo recursos considerables para diseñar sistemas de gestión de destinos turísticos (SGD) fáciles de usar, basados en herramientas de TIC innovadoras que ofrecen diferentes funcionalidades (sistemas de reserva y compra en línea) para satisfacer las expectativas de los clientes.

En los países en desarrollo, por su parte, las TIC se están implantando más lentamente. Cada vez más organizaciones de gestión de destinos (OGD) de esos países utilizan Internet para comercializar sus ofertas turísticas, pero sus sitios web son principalmente ventanas informativas. Sólo un número reducido de ellos han podido insertar gradualmente las TIC en toda la cadena de valor del turismo, creando SGD eficaces que dan a los clientes la posibilidad de encontrar lo que buscan y permiten a los productores turísticos aumentar su competitividad al establecer redes con asociados en todo el mundo. En el capítulo se examina la situación de las iniciativas de turismo electrónico de OGD nacionales de los PMA sobre la base de una encuesta nacional oficiosa de los sitios web de las oficinas nacionales de turismo. También se estudian algunos casos de estrategias de turismo electrónico que han surgido en los destinos desarrollados y en desarrollo a nivel nacional o regional, que servirán para entender mejor problemas similares y las opciones estratégicas adoptadas para superarlos.

Internet puede ayudar a los proveedores locales de turismo a beneficiarse del alance global de los mercados internacionales y promover su oferta turística en línea. Las TIC son las herramientas más eficaces para que los destinos y los proveedores de turismo puedan corregir el actual desequilibrio y asumir la promoción de sus destinos. Internet es un canal complementario de distribución de productos turísticos, en particular el turismo especializado, a través del cual pueden ofrecer un conjunto más completo de actividades

turísticas que las que proponen las grandes agencias de viaje en línea y otros distribuidores. Estos últimos proponen sólo viajes de vacaciones en forma de recorridos y una serie de cadenas de hoteles. Los pequeños productores turísticos tienen la oportunidad de acceder a los mercados turísticos internacionales en un pie de igualdad, siempre que tengan sitios web bien concebidos y eficaces que aprovechen las innovaciones tecnológicas y en materia de productos y gocen de la confianza del cliente. Para ello, los responsables de elaborar las políticas y las empresas de turismo deberán adoptar estrategias eficaces de turismo electrónico a fin de crear y mantener ventajas competitivas en el mercado mundial del turismo.

La difusión y el uso de las TIC entre los proveedores turísticos, y en particular en las empresas pequeñas y medianas, son cruciales para que el turismo electrónico prospere en los países en desarrollo. Los gobiernos y las OGD deben crear conciencia de las ventajas de las TIC y resaltar los conocimientos locales sobre las ofertas turísticas como ventaja competitiva para complementar la promoción de sus destinos por los distribuidores turísticos del extranjero. Deberían velar por que todos los proveedores turísticos locales en los planos nacional, regional y local sean conscientes de los beneficios de los SGD para promover sus productos y servicios turísticos en línea y los debería alentar a participar activamente en ellos. Las principales prioridades de los destinos y las empresas de turismo de los países en desarrollo son promover el desarrollo del turismo electrónico en la economía local y adoptar nuevos modelos comerciales. A fin de satisfacer a los consumidores cada vez más exigentes, así como lograr un desarrollo sostenible, deben crear y comercializar productos y servicios innovadores como el ecoturismo para lograr una posición fuerte en el mercado mundial del turismo.

Será esencial que las OGD de los países en desarrollo creen sistemas de gestión de destinos dinámicos, fiables y seguros que abarquen paquetes muy completos a fin de satisfacer las necesidades de información, compra, atención y seguridad de los clientes. Habría que promover las alianzas entre los sectores público y privado para aplicar gradualmente y de manera satisfactoria los mencionados

sistemas. Las cuestiones de seguridad, en particular las relacionadas con la transmisión de información sobre tarjetas de crédito, deben tratarse a nivel nacional. En última instancia, la falta de confianza y seguridad, así como la existencia de marcos de gran calidad y fácil utilización, son factores que influyen en las decisiones de los clientes. Se trata de una cuestión especialmente importante para la mayoría de los países en desarrollo, y sobre todo los PMA, que no tienen capacidades de transacción o instrumentos jurídicos para proteger a las empresas y los clientes o que carecen de la capacidad de elaborar un SGD eficaz y no pueden depender exclusivamente de ingresos en línea inciertos. Por ello, es esencial proponer canales de distribución tradicionales diferentes y complementarios (agencias de viajes, oficinas nacionales de turismo, productores turísticos, centros de llamadas, etc.). Asimismo, los SGD deberían trabajar con autoridades de certificación a fin de fortalecer la confianza del cliente y permitir el despegue satisfactorio del turismo electrónico.

6. Tecnología de la información y su seguridad: gestión de riesgos y consecuencias en materia de políticas

La misión de la seguridad de la información es crear confianza en las tecnologías que respaldan o facilitan diversas actividades sociales y comerciales. La seguridad de la información y el consiguiente entorno tecnológico fiable son componentes esenciales del desarrollo digital. El comercio, las transacciones financieras, la administración del Estado y la educación son algunos ejemplos de actividades que dependen cada vez más de las infraestructuras tecnológicas y, por ende, de la seguridad de la información.

En la práctica, la seguridad de la información está en peligro todos los días. Las estimaciones de los daños económicos varían, pero sin duda llegan a decenas, si no a centenas, de miles de millones de dólares por año. El peligro que representan esas pérdidas puede, a su vez, desalentar la aplicación de tecnologías de la información que podrían aportar innovaciones más valiosas, aumentos de productividad y una mayor eficiencia. En la práctica, la comunicación electrónica, el ancho de banda de la red y los recursos informáticos se han convertido

en infraestructuras críticas y se pretende contar con un nivel de seguridad mínimo de base. Sin embargo, se ha sostenido que la situación actual se caracteriza por una inversión insuficiente sistemática en tecnologías de seguridad y ello, en consecuencia, valida y explica la intervención amplia y generalizada de los gobiernos de los países desarrollados y en desarrollo y de los más altos niveles de la normativa internacional. La intervención de los gobiernos en cuestiones de seguridad de la información rara vez se pone en tela de juicio, quizás también por sus estrechos vínculos históricos con las instituciones militares y de inteligencia.

El criterio de gestión de riesgos puede hacer aportes importantes a la definición y ejecución de estrategias empresariales y políticas oficiales sobre cuestiones de seguridad de la información. Cuando se usa la gestión de riesgos se sale de un tratamiento de la seguridad de la información centrado en la tecnología para pasar a un enfoque más totalizador. En lugar de reaccionar a los ataques contra la seguridad con soluciones técnicas, la gestión de riesgos exige que se examine el problema y su contexto, inclusive analizando el balance de incentivos y, en particular desde la perspectiva del gobierno, la estructura del mercado de la tecnología de la información y su seguridad. La tarea difícil e inmediata con que se enfrenta toda entidad es evaluar los activos de información que están en peligro. A continuación se evalúan los diferentes peligros que corren esos activos, su frecuencia y la gravedad del daño que pueden causar. El paso siguiente son las actividades para mitigar los riesgos y reducir las condiciones peligrosas en las que se puede materializar la amenaza, recurriendo, entre otras cosas, a la aplicación de tecnologías de seguridad, políticas en la materia, reglamentaciones, normas y educación y formación sobre seguridad de la información. Una vez que se han establecido todas las opciones de mitigación posibles, la gestión de riesgos determina cómo reducir la gravedad de los daños y pérdidas potenciales, para lo que a menudo es conveniente establecer equipos de respuesta para situaciones de urgencia en materia de seguridad, así como los correspondientes procedimientos y tecnologías. Las entidades deben aceptar que en un momento determinado se producirá inevitablemente alguna forma de daño y

deberán optar por transferir una parte del riesgo contratando seguros, lo que les garantiza una fuente de indemnización por parte de la pérdida.

Los gobiernos piensan que el estado actual de las tecnologías de seguridad de la información es poco satisfactorio desde el punto de vista de la infraestructura crítica. Sus acciones normalmente corresponden a las fases de mitigación del riesgo o de reducción de la gravedad de las pérdidas del proceso de gestión del riesgo. En la práctica, los gobiernos a menudo reglamentan sobre las normas mínimas generales o los requisitos especiales que se aplicarán a determinados sectores o proveedores del Estado. También pueden promover la autorregulación para responder a las exigencias del consumidor sobre certificación de la calidad. Los gobiernos pueden promover la creación y el funcionamiento de equipos nacionales de respuesta en casos de emergencias informáticas, y de hecho a menudo lo hacen. Por último, muchos de ellos participan en procesos internacionales de elaboración de normativas sobre seguridad de la información, en un primer momento con la idea de generar conceptos y plataformas comunes sobre cuestiones relacionadas con la ciberdelincuencia, para pasar luego a la elaboración de directrices sobre las prácticas idóneas en las que a menudo se reconoce de manera palpable la necesidad de usar procesos y técnicas de gestión de riesgos.

En vista de que los gobiernos aplican políticas activas, es lógico examinar diversas cuestiones que afectan a las empresas de tecnología de la seguridad de la información o las que son grandes consumidoras de tecnología en la prestación de sus servicios, como los exportadores de servicios de software y de procesos comerciales en los países en desarrollo. Las normativas cada vez más estrictas tienden, entre otras cosas, a señalar las responsabilidades y los errores en casos de fallas de la seguridad. Al juzgar sus perspectivas, puede no ser suficiente centrarse únicamente en la estimación de la demanda del mercado: los exportadores deberán observar la evolución de la normativa nacional e internacional y adaptar sus expectativas comerciales en consecuencia.

La posición de los países en desarrollo no es conceptualmente diferente de la de los países desarrollados. A medida que la comunicación y la interacción electrónicas pasan a ser parte de la experiencia cotidiana de muchas personas, la tolerancia general frente al riesgo puede disminuir: los pioneros de la adopción de las tecnologías en línea quizás hayan sido menos adversos al riesgo o tecnológicamente más capaces de asumir las consecuencias para su seguridad. Así pues, la seguridad de la información adquiere una importancia estratégica a medida que crece la penetración digital, pero los países en desarrollo pueden tener que examinar ciertas cuestiones más específicamente. La primera es que existe la posibilidad de un mayor desarrollo de los recursos humanos, hecho que la política oficial puede reflejar ampliando las actividades y el apoyo a todas las instituciones educativas y de formación. La segunda es que puede haber mayores desincentivos para aplicar la seguridad de la información porque hay menos que proteger, ya que los activos de información más valiosos son de propiedad de entidades de los países desarrollados o están gestionados por ellas. Esto sugiere que debe alentarse y apoyarse la cooperación técnica y normativa internacional con los países en desarrollo, en particular por parte de los países tecnológicamente más avanzados, actitud que no puede sino reportar beneficios mutuos. Como las oportunidades de exportar y de externalizar funciones dependen cada vez más del cumplimiento de las normas de seguridad impuestas por los destinos de exportación, las normas internas poco estrictas no facilitan el desarrollo de tecnología o la externalización de las exportaciones.

La comunidad internacional sigue ocupándose de la cuestión de las políticas y prácticas de seguridad de la información y ha reconocido la amenaza que plantea la ciberdelincuencia para el desarrollo de la economía de la información. Los órganos normativos y regulatorios nacionales e internacionales también han abordado la cuestión y están formulando normas mínimas sobre seguridad de la información para las partes que comercian a nivel internacional, a quienes prestan el correspondiente asesoramiento. La voluntad declarada de la comunidad internacional de elaborar directrices y ocuparse de determinadas cuestiones que puedan requerir un examen

y medidas en materia de políticas debería compensar las dificultades que plantea el aumento de las prescripciones reglamentarias, siempre que éstas se acompañen de actividades prácticas de fomento de la capacidad y cooperación técnica. Las tecnologías que traen aparejado el inconveniente de mayores riesgos de seguridad ofrecen a los actores del proceso de desarrollo digital muchas oportunidades de intercambiar información y experiencias a nivel mundial.

7. Protección de la sociedad de la información: el fenómeno de la ciberdelincuencia

A medida que los países en desarrollo adoptan, explotan e integran sistemas informáticos y de comunicaciones en los niveles económico y social, aparecen inquietudes sobre la vulnerabilidad de esos sistemas a los ataques intencionales. Éstos pueden ir dirigidos a los datos que se procesan o a la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los propios sistemas. Cuando los ataques van dirigidos a la infraestructura nacional crítica de un país, como sería el caso de las redes de energía o de transporte, o la tocan de forma indirecta, sus consecuencias pueden ser desastrosas.

Tratar de encontrar una solución para el problema de la ciberdelincuencia reviste una importancia fundamental para generar confianza entre los usuarios de Internet. Si bien es difícil de medir con precisión su costo económico total, resulta evidente que es importante para los particulares, las empresas y los gobiernos y además que va en constante aumento. Las amenazas y la vulnerabilidad a las que están expuestos los países en desarrollo pueden ser diferentes de las de los países desarrollados dado sus diferentes niveles de desarrollo tecnológico.

Para proteger los sistemas de los ataques se depende en primer lugar de la aplicación de medidas de seguridad técnicas, físicas y operacionales adecuadas. Como es mejor prevenir que curar, los encargados de formular las políticas deben velar por que los usuarios del sector público y privado apliquen medidas de seguridad para

proteger sus datos y sistemas. Debe sensibilizarse a los usuarios a la necesidad de proteger debidamente la seguridad de los datos.

No obstante, un requisito recíproco de seguridad adecuada es la creación de un marco legal que disuada los ataques al tipificar las diferentes actividades contra los sistemas y permita a los encargados de aplicar la ley investigarlas y perseguirlas como es debido.

En general, la reforma de la ley sobre la delincuencia relacionada con la informática y con el contenido deberá consistir en adaptar el código penal para poder aplicarlo a los actos que comprenden el uso de computadoras y no en revisar de manera general el código penal en vigor. En términos de leyes sustantivas, puede ser necesario modificar la legislación en vigor para reflejar la participación de las tecnologías de la computación y las comunicaciones. Además, quizás haya que aumentar las penas impuestas por ciertos delitos para atender a su mayor frecuencia en un entorno de Internet. La mayoría de los países tipifican nuevos delitos para abarcar las actividades delictivas que se dirigen específicamente a los sistemas informáticos y de comunicaciones y los datos que utilizan.

La reforma del código penal es sólo un paso hacia un trato jurídico eficaz de la ciberdelincuencia. Los organismos encargados de aplicar la ley también deben contar con las facultades, la formación, la experiencia y los recursos necesarios para poder ocuparse de los delitos informáticos y a menudo deberán trabajar en colaboración con el sector privado. Los países tendrán que contemplar la posibilidad de reformar sus leyes de procedimiento, por ejemplo en todo lo atinente al registro y la confiscación y la intervención de las comunicaciones, a fin de dar a sus agentes los medios y equilibrar la necesidad de atacar dicha forma de delincuencia con la protección de derechos y libertades individuales como la libertad de expresión y la protección de la vida privada.

La ciberdelincuencia tiene una dimensión internacional evidente y los responsables de las políticas reconocen la necesidad de

armonizar la protección jurídica entre los países a fin de impedir que surjan santuarios para los delitos informáticos. Aunque éstos tienen a menudo un carácter internacional, atraviesan las fronteras y repercuten en los usuarios de diferentes países, los organismos de aplicación de la ley deben detenerse en las fronteras de los Estados y aplicar el correspondiente procesamiento legal para obtener asistencia en las investigaciones.

Si bien es importante que los países en desarrollo cuenten con leyes sobre la ciberdelincuencia, es igualmente importante que los países tengan las facultades legales para asistir a terceros países en las investigaciones, incluso si éstos no han sufrido daños personales y son sólo el lugar en que se encuentra el intruso o un sitio de tránsito. Así pues, los regímenes inadecuados de asistencia jurídica y extradición internacionales podrían en efecto poner a los ciberdelincuentes al abrigo de la ley. Los países en desarrollo serían entonces víctimas y el origen de sus actividades.

Varias organizaciones y foros internacionales, como el Grupo de los 8 y las Naciones Unidas, han intentado armonizar sus criterios legislativos contra la ciberdelincuencia para impedir la aparición de "santuarios de ciberdelincuencia". La institución intergubernamental que más ha trabajado en este tema es el Consejo de Europa, que el 23 de noviembre de 2001 adoptó el Convenio sobre la cibercriminalidad, que quedó abierto a la ratificación por países no europeos. El instrumento exige a las Partes que tipifiquen determinadas conductas cometidas mediante sistemas de computación, en su contra o en relación con ellos, y dispone una amplia cooperación internacional en forma de extradición y asistencia jurídica recíproca. El Convenio pide también a las Partes que se den los medios para investigar eficazmente los delitos relacionados con la informática y obtener pruebas electrónicas en todo tipo de investigación. El Convenio entró en vigor el 18 de marzo de 2004.

Por su carácter exhaustivo y la amplia distribución geográfica de sus signatarios es probable que el Convenio siga siendo durante mucho tiempo el instrumento jurídico internacional más importante en

este terreno. Sin embargo, grupos de defensa de los derechos humanos y proveedores de servicios de comunicaciones han expresado inquietudes sobre su contenido y se han hecho llamamientos para que se negocie un acuerdo bajo los auspicios de las Naciones Unidas.

¹ Reunión Temática de la CMSI sobre Implicaciones Económicas y Sociales de las TIC, 17 a 19 de enero de 2005, Antigua (Guatemala). El informe de la reunión puede descargarse del sitio <http://www.itu.int/wsis/docs2/thematic/ilo/final-report.pdf>.

² Véase el capítulo 5.

³ El Objetivo 8 se refiere a la creación de una alianza mundial para el desarrollo: "En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones".