



**Consejo Económico
y Social**

Distr.
GENERAL

E/CN.16/2009/2
10 de marzo de 2009

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
PARA EL DESARROLLO
12º período de sesiones
Ginebra, 25 a 29 de mayo de 2009
Tema 3 a) del programa provisional

**POLÍTICAS ORIENTADAS AL DESARROLLO PARA ESTABLECER
UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICAMENTE
INCLUYENTE, QUE ABARQUEN EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS,
LAS INFRAESTRUCTURAS Y LA CREACIÓN DE UN ENTORNO
FAVORABLE**

Informe del Secretario General

Resumen

El uso eficaz de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ofrece posibilidades para impulsar las economías, mejorar la atención de salud, perfeccionar los procesos de educación y aprendizaje y fortalecer los procesos democráticos. Algunos estudios recientes muestran un notable aumento de la penetración y utilización de esas tecnologías, especialmente en los países en desarrollo. Esos estudios indican que la "brecha digital" que separa a los países desarrollados de los países en desarrollo se está reduciendo gradualmente, y se observa un incremento de las suscripciones de teléfonos móviles y del uso de Internet. Sin embargo, los costos relativamente altos y las infraestructuras insuficientes y poco fiables, sumados a otros problemas tales como la falta de recursos humanos y financieros, problemas reglamentarios y normativos y la desigualdad entre las partes interesadas en lo que respecta al acceso a la tecnología, constituyen obstáculos importantes para la utilización efectiva de las TIC. Algunos de estos obstáculos se pueden superar poniendo en marcha un plan nacional coherente de apoyo, junto con políticas que fomenten la competencia y que respondan a la necesidad de aplicaciones de acceso libre. Es importante que los países comprendan que las políticas y las estrategias deben atender a necesidades específicas de cada país y, por tanto, esas políticas y estrategias deben tener en cuenta el contexto.

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN.....	1 - 2	4
I. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICAMENTE INCLUYENTE: ACCESO Y UTILIZACIÓN	3 - 11	4
II. INFRAESTRUCTURA DE TIC: REDES Y TRÁFICO NACIONALES E INTERNACIONALES.....	12 - 16	10
III. LAS TIC Y LA FUNCIÓN DE LAS POLÍTICAS.....	17 - 21	15
IV. CONCLUSIONES.....	22 - 26	19
REFERENCIAS		21

INTRODUCCIÓN

1. En su 11º período de sesiones, celebrado en mayo de 2008, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CCTD) examinó los progresos realizados en la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). Las deliberaciones sustantivas de la Comisión subrayaron la función esencial de la ciencia y la tecnología para el logro de los objetivos de desarrollo, así como la necesidad de que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) sean accesibles, rápidas y asequibles para las poblaciones de bajos ingresos. La Comisión también exhortó a una mayor colaboración entre las diversas entidades, todas las partes interesadas y los gobiernos para subrayar la importancia de un entorno favorable, a fin de crear una sociedad de la información verdaderamente orientada al desarrollo, centrada en las personas e incluyente.
2. Dando respuesta a la conclusión del 11º período de sesiones de la Comisión y a fin de ayudar a la CCTD en sus deliberaciones de su 12º período de sesiones, la secretaría de la UNCTAD convocó a una reunión de expertos entre períodos de sesiones, que se celebró en Santiago (Chile) del 12 al 14 de noviembre de 2008, en la que se presentó y debatió un documento temático titulado "Políticas orientadas al desarrollo para establecer una sociedad de la información socioeconómicamente influyente, que abarquen el acceso a las tecnologías, las infraestructuras y la creación de un entorno favorable". El presente informe se basa en las conclusiones del grupo de expertos y en otras investigaciones llevadas a cabo por la secretaría de la UNCTAD.

I. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICAMENTE INCLUYENTE: ACCESO Y UTILIZACIÓN

3. Las tendencias del último año muestran la continuación de un rápido crecimiento de la utilización de teléfonos móviles como principal forma de acceso a las TIC y la conectividad en muchos países en desarrollo. El uso de mensajes cortos de texto no sólo ofrece una alternativa de bajo costo a las comunicaciones de voz, sino que también permite el acceso a una amplia variedad de servicios de datos, incluidas las transacciones financieras, las noticias y la actualización de los precios de los mercados¹. Se estima que el número de teléfonos móviles es ocho veces superior al de las líneas fijas, que hay tres veces más teléfonos móviles que computadoras personales y casi dos veces más que aparatos de televisión².
4. La telefonía móvil puede facilitar el crecimiento tanto a nivel microeconómico como macroeconómico. En un estudio sobre las repercusiones económicas de las comunicaciones móviles en los países en desarrollo, Waverman y otros (2005) constataron que la duplicación de la penetración de la telefonía móvil en países de bajos y medios ingresos daría lugar a un aumento del 10% de la producción. A nivel microeconómico, las repercusiones son aún más promisorias para la realización de actividades económicas, la creación de empleos directos e indirectos, el sistema de atención de salud y el sector agropecuario. El uso innovador de los

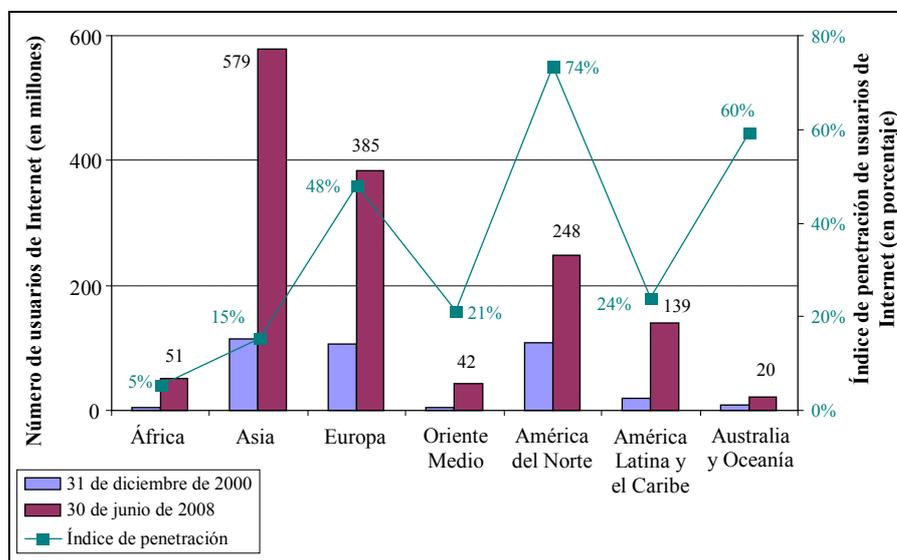
¹ Estudio de Gartner, véase http://www.smstextnews.com/2008/05/2_3_trillion_messages_sent_this_year.html.

² <http://www.unctad.org/en/docs/a63d72>.

teléfonos móviles -por ejemplo la banca móvil³- significa que las microempresas y también las personas (que por lo general no utilizan servicios bancarios), disponen de un mejor acceso a formas simples de servicios bancarios, que son más rápidos, más baratos y más seguros.

5. En cuanto al acceso a Internet y la conectividad, la comunidad mundial de usuarios de Internet ha crecido más del 300% en los últimos ocho años (véase el gráfico 1 *infra*). China tiene el mayor número de usuarios de Internet en todo el mundo (253 millones) seguida de los Estados Unidos (220 millones), lo que hace que el idioma chino sea el segundo idioma más importante entre los usuarios de Internet, después del inglés. Desde el punto de vista regional, América del Norte y Europa tuvieron el crecimiento más lento en el número de usuarios de Internet en el mismo período que figura en el gráfico 1, mientras que el Oriente Medio y África tuvieron un crecimiento más rápido (1.180 y 1.030%, respectivamente)⁴.

Gráfico 1
Número de usuarios de Internet e índice de penetración de usuarios de Internet (2000-2008)



Fuente: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

³ Las repercusiones de la telefonía en la base de la pirámide socioeconómica se demuestra en un estudio realizado en la República Democrática Popular Lao por Gi-Soon Song, que constató que el 80% de los usuarios ganaba menos de 1 dólar por día. Su utilización del teléfono se destinaba especialmente a mantener contacto con miembros de la familia e información sobre cuestiones gubernamentales; al sustituir un viaje mensual por una llamada telefónica, se comprobó que las personas pobres podían generar un excedente medio de hasta 103 dólares por año. Fuente: <http://www.lao.net/html/ICT/conf01soonsong.htm>.

⁴ <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

Recuadro 1

Algunos ejemplos de aplicaciones móviles que han dado buenos resultados

Los teléfonos móviles se pueden utilizar con otros fines, además de las llamadas telefónicas. En África, la diversidad de las aplicaciones móviles resulta impresionante para difundir y compartir información:

- a) En Sudáfrica, Wizzit hace posible que cualquier persona pueda acceder mediante su teléfono móvil a su cuenta bancaria, con la posibilidad de hacer pagos de persona a persona, transferencias y compras prepagas sin una cuenta bancaria. No hay tasas mensuales, sino que las personas sólo pagan por las transacciones que llevan a cabo.
- b) En Kenya, un servicio de oferta de empleo mediante mensajes cortos de texto ha conseguido generar ingresos anuales de 100.000 dólares. Este servicio tiene más de 30.000 suscriptores, que reciben entre 150 y 200 anuncios de vacantes cada semana. Mediante la utilización de un servicio de pago anticipado, entre el 60 y el 70% de las vacantes se cubren por medio de los suscriptores, lo que brinda a los empleadores resultados mucho más rápidos.
- c) TradeNet, que actualmente opera en 17 países, proporciona información sobre productos agrícolas para las personas que desean vender o comprar productos básicos. Después de haber tenido experiencias negativas con la financiación externa, TradeNet decidió facilitar la información básica gratuitamente, cobrando en cambio por servicios adaptados a casos particulares y más sofisticados, a fin de mantener la sostenibilidad financiera a largo plazo.
- d) En Ciudad del Cabo (Sudáfrica) se utilizan los mensajes cortos de texto en proyectos de atención de la salud para alertar a los pacientes que padecen tuberculosis que deben tomar sus medicamentos, y de este modo se aceleran las tasas de recuperación de los pacientes y se reducen los costos financieros y la carga que pesa sobre el conjunto del sistema de atención pública de la salud.
- e) En la India, los teléfonos móviles facilitan los vínculos sociales y hacen menos visibles las diferencias entre las castas. Ha sido la principal ayuda, especialmente para las mujeres, a fin de mantener la comunicación con sus familias, en los casos en que sean objeto de malos tratos en el hogar de sus parientes políticos, enfermen o corran riesgo de inanición.

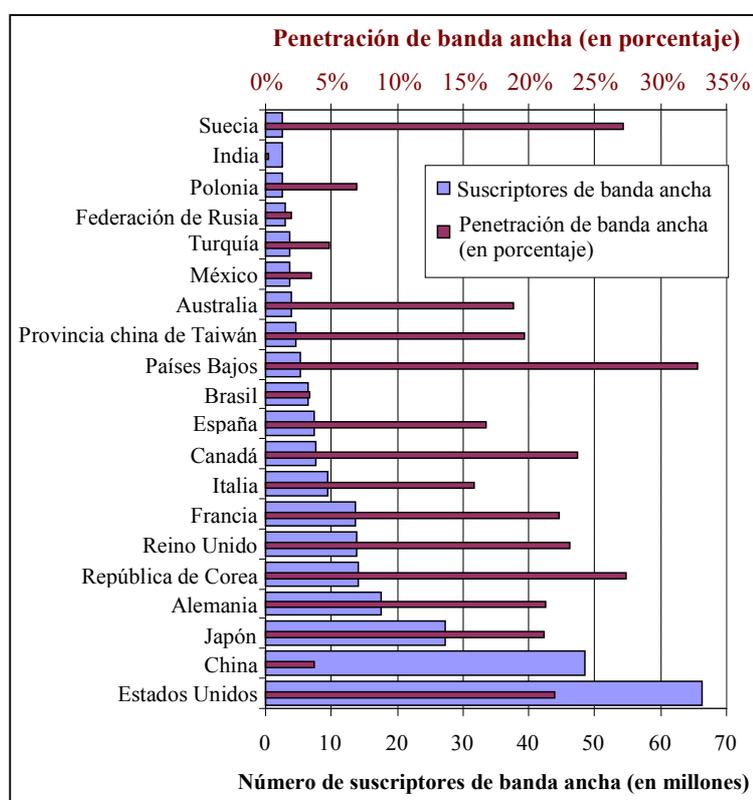
Fuente: <http://www.wizzit.co.za>; http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing_act_339.html; <http://www.tradenet.net>; http://www.balancingact-africa.com/news/back/balancing-act_341.html; <http://www.valt.helsinki.fi/blogs/tenhunen/post4.htm>.

6. Sin embargo, los servicios de banda ancha muestran una pauta diferente: la conectividad por banda ancha se concentra principalmente en las economías de altos ingresos, especialmente en Europa, que representa casi las tres cuartas partes del total de 300 millones de suscriptores de banda ancha registrados a fines de 2007 (véase el gráfico 2 *infra*)⁵. Las economías de ingresos bajos y medianos representaron el 20% del total de suscriptores de banda ancha (China representaba por sí sola el 87% de esa cifra, o sea el 15% del total mundial). Los países de bajos ingresos representaban menos del 1% del total de suscriptores mundiales de banda ancha; a la India y Viet Nam les correspondía virtualmente el total de esta cifra porcentual.

Gráfico 2

Países que tienen el mayor número de suscriptores de banda ancha

(Septiembre de 2007)



Fuente: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

7. El acceso a la banda ancha se está haciendo cada vez más esencial, y ya no se le debería considerar como una "opción de lujo" en la conexión a Internet. Habida cuenta de que las TIC constituyen un motor en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la capacidad de innovación en general, la cuestión de la banda ancha merece que se le preste una mayor atención. Es innegable que la mayor parte de las aplicaciones deseables que se pueden prever para la sociedad de la

⁵ Véanse las estadísticas mundiales de Internet en: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

información sólo son posibles mediante el acceso a la banda ancha⁶. Llevar al máximo el potencial de las TIC con fines de desarrollo puede requerir que se maximicen las posibilidades tecnológicas en materia de conectividad⁷.

8. La mayoría de la población de los países en desarrollo depende de los servicios de difusión de radio y televisión, que tienen un bajo costo y son de fácil acceso para todos. En África, hay tres veces más aparatos de radio que televisores, y diez veces más receptores de radio que líneas telefónicas fijas⁸. Se estima que se puede llegar al 60% de la población mediante las redes de radio existentes. Un estudio reciente comprobó que el número de estaciones de radio comunitarias estaba aumentando en la mayor parte de los países estudiados, y había alcanzado un total de 42 estaciones comunitarias en funcionamiento en 2006 (aunque la mayor parte de ellas se concentraba en Sudáfrica y en la República Democrática del Congo)⁹. Han aparecido usos innovadores de la difusión por radio y televisión, sumados a otras TIC. Por ejemplo, existen clubes de oyentes entre los agricultores, un proyecto de llamado con buscaperonas para ingenieros en el Camerún y un grupo de intercambio entre agricultores en Bolivia, sólo por mencionar unos pocos.

9. La promoción del acceso no es por sí misma suficiente para asegurar el logro de todos los beneficios que pueden obtenerse de las TIC. Las posibilidades de las TIC de brindar valor social o económico a sus usuarios dependen también de otros factores, como la capacidad de ellos para acceder a los contenidos pertinentes o para aprovechar oportunidades económicas mediante el uso de las TIC. A fin de entender cabalmente la manera en que los distintos usuarios aprovechan las TIC, se necesitan estudios cuantitativos y cualitativos detallados que traten de comprender de qué modo las personas de las comunidades desfavorecidas explotan las TIC y se benefician de ellas.

10. La UNCTAD¹⁰ ha elaborado un marco de 12 letras "C" sobre las TIC en favor de los pobres (véase el recuadro 2), en el que se señalan 12 elementos fundamentales que se deben

⁶ UIT (2006). *World Information Society Report 2006*. Ginebra. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

⁷ UNCTAD (2007). *Information Economy Report 2007-2008: Science and Technology for Development - the new Paradigm of ICT*. Ginebra y Nueva York.

⁸ Más concretamente, 20 receptores de radio por cada 100 personas y sólo 2 líneas de teléfono fijas por cada 100 personas. En 2006, la Iniciativa africana de desarrollo de los medios de información estudió la utilización de la radio en 17 países africanos, y constató que la radio es el medio más accesible y de mayor consumo en todos los países estudiados, que incluyeron Angola, Botswana, el Camerún, la República Democrática del Congo, Etiopía, Ghana, Kenya, Mozambique, Nigeria, el Senegal, Somalia, Sudáfrica, Sierra Leona, Uganda, la República Unida de Tanzania, Zambia y Zimbabwe (BBC World Survey Trust, 2006).

⁹ BBC World Survey Trust 2006.

¹⁰ Véase el capítulo 3, sobre las políticas y prácticas en materia de TIC en favor de los pobres, en UNCTAD (2006a).

utilizar como puntos de referencia para el análisis de los efectos de las TIC en la vida de los usuarios. En este marco, la conectividad (por ejemplo, el acceso a las TIC) es un elemento entre otros que influye en la capacidad de las personas para beneficiarse de las TIC. Los gobiernos que tratan de crear conciencia y fomentar la capacidad en materia de TIC en favor de los pobres, tanto a nivel de las políticas como de los programas, pueden desear examinar el marco de la UNCTAD como punto de partida para evaluar en qué medida determinadas políticas o programas de TIC benefician a los pobres¹¹. Un estudio de telecentros chilenos que se resume en el recuadro 3 *infra* ofrece un ejemplo de la aplicación del marco de las 12 "C".

11. Las organizaciones internacionales, las empresas y las asociaciones entre el sector público y el privado han desempeñado un papel fundamental con respecto al acceso a las TIC, al compartir los costos de la instalación de centros de enseñanza basados en la comunidad. Por ejemplo, en 2006, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá y Microsoft aportaron cada uno 17 millones de dólares canadienses (equivalente a 14,11 millones de dólares de los EE.UU.) para crear una nueva organización denominada telecentre.org, dedicada al fomento de la capacidad de los operadores de telecentros en países en desarrollo. La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación aportó posteriormente una cifra adicional de 5 millones de francos suizos (equivalente a 4,35 millones de dólares de los EE.UU.) para el proyecto, que tiene el propósito de capacitar a más de 1 millón de personas para operar telecentros. El Banco Asiático de Desarrollo, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo y el programa de ciberescuelas africanas de la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) prestaron apoyo a varias iniciativas de acceso a las TIC en escuelas y bibliotecas. La Fundación Bill y Melinda Gates creó en 2006 una iniciativa mundial de bibliotecas, que aportó más de 30 millones de dólares en 2007 para apoyar el acceso gratuito a Internet en los sistemas nacionales de bibliotecas públicas en Europa oriental, Asia y América Latina. Además, diversas empresas privadas prestan apoyo a servicios de capacitación en TIC y puntos de acceso mediante programas de responsabilidad social de las empresas. Por ejemplo, la empresa Advanced Micro Devices, la mayor fabricante de chips, ha puesto en marcha la iniciativa 50x15, que tiene la finalidad de ayudar a acelerar la inclusión digital mediante la facilitación de capacidad de computación y conectividad por Internet; además, Microsoft, mediante su programa Unlimited Potential presta apoyo a centros de aprendizaje y tecnología de base comunitaria en 89 países de todo el mundo.

II. INFRAESTRUCTURA DE TIC: REDES Y TRÁFICO NACIONALES E INTERNACIONALES

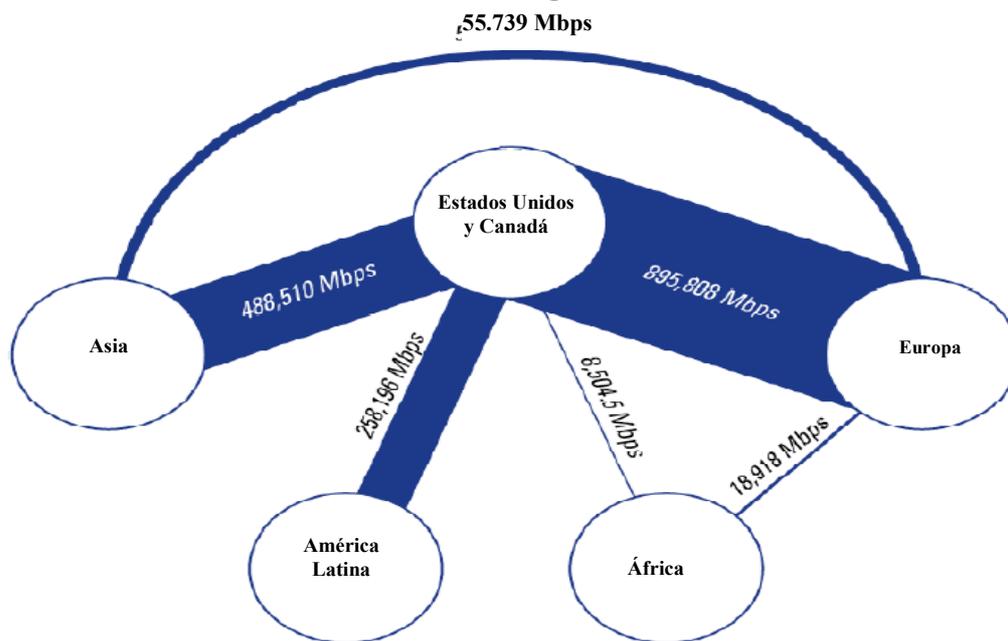
12. Los principales obstáculos en materia de infraestructura a que hacen frente la mayor parte de los países en desarrollo incluyen la falta de un suministro de energía fiable, que constituye una necesidad para todas las infraestructuras de telecomunicaciones, y una red de transporte hacia las zonas rurales. Sumado a esto, el rápido crecimiento de la telefonía móvil y del uso de Internet supone crecientes exigencias para la infraestructura de telecomunicaciones subyacente. En la mayor parte de los países en desarrollo, al menos entre el 70 y el 80% del tráfico de Internet es internacional, y esta pauta se ve reforzada por las recientes tendencias macroeconómicas, en particular la subcontratación de procesos comerciales a países con bajos

¹¹ UNCTAD (2006b).

salarios, el incremento del comercio y la cooperación regionales y la aparición de operadores que abarcan varias regiones y que necesitan un mayor ancho de banda para las telecomunicaciones intrarregionales. Dadas las limitaciones de capacidad de los satélites, hay una demanda suficiente para asegurar la conectividad por fibra óptica. También hay una necesidad cada vez mayor de mejora de las líneas existentes y de un aumento del número de proveedores para asegurar la continuidad de los servicios y evitar las prácticas monopólicas de fijación de precios.

13. Están en curso numerosos proyectos internacionales de cables de fibra óptica, ya sea para vincular a países que anteriormente no estaban conectados a la red mundial de fibra óptica o bien para aumentar los vínculos internacionales existentes. Estos proyectos internacionales relativos a la fibra óptica ampliarán enormemente la disponibilidad de banda ancha internacional e intercontinental durante los próximos dos a tres años. Se prevé que la capacidad intercontinental aumente de los actuales 1,7 terabytes (gráfico 3), a por lo menos 30 terabytes para 2011-2012¹² lo que cubriría las necesidades de banda ancha internacional para casi todos los países, con excepción de los países menos adelantados del Pacífico Sur y algunas pequeñas islas situadas en medio de los océanos (por ejemplo, las islas Laccadive, Seychelles, Santa Helena, Asunción y Tristán da Cunha¹³, etc.) en los que el costo de la conectividad por cable resulta injustificable. Es probable que esas islas sigan conectadas a Internet mediante satélites.

Gráfico 3
Banda ancha de Internet interregional en todo el mundo, 2006



Fuente: www.telegeography.com.

Nota: Mbps: megabytes.

¹² ICT in Africa: Boosting Economic Growth and Poverty Reduction, décima reunión del Foro para la Colaboración en África, Tokio (Japón), 2008.

¹³ Véase http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/country_profiles/6748187.stm.

Las 12 "C" del marco de TIC en favor de los pobres

Doce "C"	Cuestiones fundamentales	Preguntas
Conectividad	- Infraestructura y tecnología (equipo y programas de informática) accesibles y asequibles	¿En qué medida la infraestructura y la tecnología previstas aseguran que las personas que viven en la pobreza pueden utilizarlas y costearlas?
Contenido	- Pertinente - Accesible - Participación de los beneficiarios	¿En qué medida el contenido guarda relación con las necesidades de la población a la que se dirige? ¿Pueden las mujeres y los hombres tener acceso y utilizarlo para satisfacer sus necesidades? ¿Está disponible en el idioma local y es accesible para las personas analfabetas y las que desconocen las TIC? ¿Participan los beneficiarios en la elaboración del contenido?
Comunidad	- ¿Quién se beneficia? - Participación de los beneficiarios	¿Quiénes deben formar el grupo seleccionado? ¿Cómo participan los diferentes interesados en el programa? ¿Participan los beneficiarios en la elaboración y aplicación del programa? ¿De qué manera la intervención afecta a los diferentes grupos (mujeres, hombres, ancianos, jóvenes, analfabetos, etc.) de la comunidad?
Comercio	- Apoyo a los medios de vida	¿Ayuda la intervención prevista a los medios de vida de los beneficiarios? ¿En qué medida apoya las actividades económicas de los beneficiarios?
Capacidad	- Capacidad de los beneficiarios - Capacidad de las organizaciones	¿Tienen los beneficiarios la capacidad para participar en el programa, o pueden adquirirla? ¿Tienen las organizaciones participantes la capacidad (financiera y organizativa) para elaborar y aplicar el programa?
Cultura	- Cultura favorable - Promoción del aprendizaje	¿Existe una cultura con visión del futuro y favorable a la utilización de las TIC para la reducción de la pobreza?
Cooperación	- Cooperación favorable de los interesados directos	¿En qué medida la cooperación entre los diferentes interesados es favorable a las

Doce "C"	Cuestiones fundamentales	Preguntas
		TIC para el alivio de la pobreza?
Capital	- Sostenibilidad financiera	¿Existen recursos financieros suficientes?
Contexto	- Adaptación al contexto - Influencia en el contexto	¿Está la política o el programa adaptada al contexto local? ¿Puede la intervención introducir cambios a fin de lograr un contexto más favorable para el uso de las TIC a efectos del alivio de la pobreza?
Continuidad	- Supervisión y evaluación - Flexibilidad y promoción del aprendizaje - Posibilidades de aumentar el impacto - Sostenibilidad social	¿Incorpora la política o el programa un componente de supervisión y evaluación? ¿Promueve el aprendizaje y brinda flexibilidad para la adaptación? ¿Podría el programa de TIC ampliarse? ¿En qué medida es socialmente sostenible?
Control	- Identificación de los beneficiarios con la política o el programa - Responsabilidad de los interesados	¿Se identifican los beneficiarios con la política o el programa? ¿Pueden los beneficiarios opinar sobre la elaboración, aplicación y evaluación de la política o el programa? ¿Tienen responsabilidad los distintos interesados?
Coherencia	- Favorable a los pobres	¿En qué medida la política o el programa de TIC es compatible con otras políticas e intervenciones en favor de los pobres?

Fuente: UNCTAD, sobre la base de Rao (2003).

Recuadro 2

Una perspectiva de género para apoyar los medios de vida mediante las TIC: el caso de los telecentros chilenos

En 2006, la UNCTAD llevó a cabo un estudio sobre los telecentros chilenos y su contribución a la lucha contra la pobreza, en particular entre las mujeres. Chile fue seleccionado porque su Gobierno había establecido una amplia estrategia de TIC para el desarrollo que incluye el apoyo a las redes de telecentros. El desarrollo de Chile en la última década, en particular en la esfera del acceso y la utilización de las TIC, ha sido notable. No obstante, aún persisten amplias diferencias de género y económicas, incluso en el acceso y la utilización de las TIC.

La investigación aplicó el marco de 12 "C" en favor de los pobres, de la UNCTAD, para encuestar y entrevistar a las partes interesadas de diferentes redes de telecentros chilenos. Las 15 respuestas de hondo calado, aunque procedían de un número limitado de participantes, dan una idea de la capacidad de los telecentros para apoyar los medios de vida.

La red de telecentros chilenos es una iniciativa muy eficaz que: a) cuenta con un apoyo político dinámico y continuado; b) hace participar enérgicamente a diferentes partes interesadas; c) ha aplicado una campaña de enseñanza de las TIC en gran escala; y d) ha tenido resultados satisfactorios en materia de sostenibilidad y participación comunitaria. No obstante, su capacidad para reducir la pobreza entre las mujeres se ve limitada por varios factores: a) algunos interesados subestiman, mientras otros lo dan por descontado, el valor de los telecentros para reducir la pobreza; b) no se comprende suficientemente de qué manera los hombres y las mujeres pobres pueden utilizar los telecentros y beneficiarse de ellos; c) la perspectiva de género no se ha incorporado; por ejemplo, no se han elaborado ni destinado fondos para contenidos de formación específica, evaluaciones o recursos destinados a mujeres (pobres), y la participación y la capacidad de las instituciones y organizaciones femeninas son limitadas; y d) los telecentros aún tienen que proporcionar oportunidades de medios de vida y aptitudes específicas.

Fuente: UNCTAD (2008a).

14. Debido a que a menudo la población de las regiones en desarrollo está dispersa, numerosos proyectos de infraestructura procuran establecer no sólo redes troncales nacionales para prestar servicios a las principales ciudades, sino también para funcionar como vínculos internacionales con países vecinos. En este contexto, las inversiones Sur-Sur desempeñan una función importante. Por ejemplo, una reciente encuesta africana¹⁴ documentó el mayor fortalecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones de larga distancia registrado hasta la fecha. Desde el comienzo del proyecto, a mediados de 2006, se han concertado contratos por más de 1.000 millones de dólares para aproximadamente 30.000 km de fibra óptica en 17 países

¹⁴ WSIS Follow-up Report 2008.

mediante préstamos del China Exim Bank que representaron la dos terceras partes del total. Esos proyectos ayudarán a acelerar la absorción de las TIC y la eliminación de las variaciones en el acceso a las infraestructuras de TIC dentro de los países africanos y entre ellos.

15. Numerosos países están examinando las infraestructuras alternativas disponibles y están aprovechando la convergencia tecnológica. A fin de aumentar el acceso y la conectividad de las TIC, varios países han lanzado nuevos satélites y prevén instalar redes de acceso abierto. En África, la red de infraestructura de banda ancha de la NEPAD¹⁵ es similar a un proyecto ejecutado en Stokab¹⁶ (la red de acceso abierto de la ciudad sueca de Estocolmo) e interconectará a países de África oriental y meridional. Su funcionamiento se basa en el principio de acceso abierto e igualitario, que dará lugar a un aumento de la eficiencia operacional y permitirá reducir los costos. En otros países, los satélites siguen desempeñando una función esencial para las emisiones de televisión y para conectar a zonas rurales más aisladas. En 2007 se lanzaron dos satélites para cubrir estas necesidades en África: la Organización Regional Africana de Comunicación por Satélite (RASCOM) lanzó un satélite con el objeto de reducir los costos para los países que no tienen conectividad internacional por cable, y para proporcionar vínculos internos a los países que tienen redes terrestres nacionales limitadas. En cooperación con China, Nigeria lanzó un satélite de comunicaciones en mayo de 2007, con un alcance que abarca 38 países africanos y 5 europeos. Otros países en desarrollo que han lanzado satélites de comunicaciones en los últimos dos meses, son, entre otros, el Brasil, China y Viet Nam.

16. La convergencia tecnológica también puede hacer posible actividades troncales múltiples y de bajo costo para complementar las infraestructuras de telecomunicaciones nacionales e internacionales. Algunos adelantos, como los puntos de intercambio en Internet, servidores de nombre de dominio locales, televisión y radio por Internet, protocolo de Internet o infraestructura basada en el protocolo de Internet (incluidas las redes de próxima generación, IPv4 e IPv6) y el operador de telefonía de Internet (Skype) pueden ayudar a reducir los costos de la conectividad internacional de Internet y a mejorar la velocidad del acceso a los sitios web locales. Los servidores espejo, que ayudan a reducir la demanda de banda ancha internacional y a mejorar la fiabilidad y la capacidad de respuesta para los usuarios, a menudo están instalados en puntos de intercambio en Internet y su establecimiento no resulta costoso. Sin embargo, la utilización de estos dispositivos puede resultar problemática porque aumenta la necesidad de grandes cantidades de banda ancha fiable. A largo plazo, puede resultar imprescindible la conexión directa al usuario final mediante cables de fibra óptica.

III. LAS TIC Y LA FUNCIÓN DE LAS POLÍTICAS

17. En general, la última parte del siglo XX ha registrado una tendencia mundial de abandonar economías controladas por el Estado para reemplazarlas por economías de mercado más abiertas¹⁷. Las telecomunicaciones han formado parte de este movimiento: ha habido una firme

¹⁵ Se puede consultar más información en: <http://www.eafricacommission.org/projects/126/nepad-ict-broadband-infastructure-network>.

¹⁶ Se puede consultar más información sobre Stokab en: <http://www.stokab.se/templates/StandardPage.aspx?id=306>.

¹⁷ UNCTAD (2006b).

tendencia hacia la privatización de empresas de propiedad de los Estados, el aumento de la competencia y las inversiones extranjeras y la liberalización de la reglamentación. Según la UIT, "el mercado actual de telecomunicaciones [es] *privado, abierto a la competencia, móvil y mundial*. El ritmo a que esto ha ocurrido es notable y las exhortaciones a la liberalización del sector se ven cada vez más superadas por la realidad"¹⁸. La encuesta de la UIT sobre los mecanismos regulatorios constató que, desde su inicio en 1994, el número de países que han privatizado el sector de las TIC se ha duplicado, y que el número de países que proporcionan servicios básicos competitivos ha aumentado más del 500%, incluidos servicios tales como los servicios de teléfono (por ejemplo, VoIP), la banda ancha de línea fija y el acceso a los servicios de banda ancha por vía inalámbrica.

18. Los gobiernos desempeñan una función esencial para alentar la difusión y la adopción de las TIC y, por tanto, las políticas que fomentan la competencia pueden ser útiles para el desarrollo de los mercados. Las experiencias habidas en numerosos países sugieren que una mayor competencia puede reducir considerablemente el costo de los servicios de telecomunicaciones y mejorar los servicios de las TIC. Los gobiernos pueden estudiar las políticas pertinentes a nivel local para adaptar, modificar y ampliar los servicios móviles y las redes a fin de hacer posible un mayor acceso a las TIC en las zonas rurales distantes. Además de liberalizar la reglamentación de la entrada al mercado, los gobiernos han colocado la planificación y las iniciativas relativas a las TIC en un lugar destacado de sus programas. En este sentido cabe citar los ejemplos siguientes:

- a) Chile fue el primer país de Sudamérica que adoptó una posición de liderazgo al elaborar un plan global en materia de TIC, servicios de gobierno electrónico, una red escolar global y programas de estudios, así como la coordinación de telecentros;
- b) El Gobierno de la India ha establecido equipos especiales para dirigir la planificación y la reforma, y tanto el Gobierno nacional como los gobiernos de los Estados han alentado las inversiones en infraestructuras y han prestado apoyo a las actividades encaminadas a llevar la telefonía y la conectividad por Internet a las aldeas rurales;
- c) El Gobierno de Singapur ha desempeñado un papel importante en la planificación de las TIC, realizando inversiones directas y creando y ofreciendo servicios de gobierno electrónico;
- d) El Gobierno de China, además de planificar el desarrollo de las TIC, ha permitido que las empresas de propiedad estatal compitan entre sí y ha autorizado la competencia entre empresas conectadas a las redes troncales estatales; y
- e) En los Estados Unidos, la Fundación Nacional para la Ciencia ha financiado la creación de una red troncal de Internet, mientras que las universidades y las redes de investigación pagan por su conexión individual a la red¹⁹.

¹⁸ Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones 2002, UIT, Ginebra.

¹⁹ UNCTAD (2006b).

19. En diversos grados, casi todos los países han liberalizado su sector de telecomunicaciones durante los últimos 25 años, y algunos datos sugieren que el consiguiente aumento de la ciencia entre los proveedores de servicios minoristas han dado lugar a servicios más innovadores y con precios más bajos. La liberalización de los mercados ha generado avances considerables, pero en algunos mercados aún faltan ciertos elementos básicos -capacidad financiera, tecnológica, de infraestructura y humana-, lo que impide lograr conectividad y beneficios aún mayores.

20. Existen retos y también oportunidades, especialmente en lo tocante a la coordinación de las políticas, cuando los países procuran aplicar políticas destinadas a fomentar el desarrollo de las TIC. Es menester un enfoque coherente de las políticas nacionales, que tenga en cuenta los factores políticos, educacionales, culturales, científicos, jurídicos, reglamentarios y financieros. El objetivo principal de la reglamentación es asegurar la transparencia y la apertura, promoviendo al mismo tiempo reglas de juego uniformes y limitando los abusos de posiciones dominantes en el mercado. Una reglamentación eficaz puede fomentar y fortalecer la previsibilidad, la estabilidad y la compatibilidad para los operadores de comunicaciones, y también para los inversores y los usuarios finales. A nivel normativo, la adopción de políticas coherentes y multitemáticas ha producido resultados tangibles (véase el recuadro 4).

Recuadro 3

Perspectivas de políticas múltiples

Mauricio es uno de los cuatro principales países del África subsahariana (Sudáfrica, Seychelles y Botswana) que participan en el Índice de preparación para el gobierno electrónico y en el índice de difusión digital. La visión de desarrollo de Mauricio determinó tempranamente la importancia de crear una economía de la información (en particular el desarrollo de las TIC) para asegurar que el país pudiera convertirse en una nación moderna y para mejorar su competitividad en el mercado mundial. Sus reformas en el sector de las telecomunicaciones comenzaron en 1997 mediante una labor analítica y la realización de amplias consultas. Un compromiso de alto nivel reciente y una financiación destinada especialmente a proyectos de TIC -como el gobierno electrónico y la cibereducación- han generado un nuevo impulso para fortalecer la nueva economía del conocimiento de Mauricio. Un paso clave para la realización de este objetivo ha sido la decisión de Mauricio de conectarse al cable submarino de fibra óptica entre el África meridional y el Lejano Oriente, ya que esto ha mejorado considerablemente su conectividad. En la actualidad, el 90% de la población tiene acceso a Internet y el 89% de los hogares de Mauricio tienen acceso a la telefonía de línea fija. Otros factores que han ayudado a establecer el entorno propicio a las TIC en el país incluyen la estabilidad política, el seguimiento para velar por la aplicación de los reglamentos y la efectiva liberalización del sector de las TIC. En el contexto internacional, su entorno bilingüe constituye otro aspecto positivo. En conjunto, Mauricio ha logrado enormes progresos en el desarrollo de las TIC, gracias a tener una visión común y un marco propicio de políticas públicas.

Chile ha tenido éxito en el fomento de la competencia en el sector de las TIC mediante la planificación y aplicaciones gubernamentales. Chile es el primer país de América Latina que privatizó y liberalizó su sector de telecomunicaciones. Los resultados

han mostrado mejoras en materia de eficiencia y de densidad telefónica. Con miras a lograr la prestación de un servicio universal, el Gobierno chileno exigirá a los operadores que soliciten licencias que cubran las zonas rurales o apliquen una tasa de servicio universal para subvencionar las zonas rurales. En otros casos, los prestadores de servicios tienen que participar en licitaciones para obtener subvenciones gubernamentales a cambio de ampliar sus servicios para cubrir zonas remotas. En la actualidad, Chile ocupa el primer o el segundo lugar entre los países sudamericanos en casi todos los indicadores de telecomunicaciones per cápita, en particular los suscriptores de telefonía fija y móvil, los usuarios de Internet, las computadoras personales, el costo de las llamadas y el acceso a Internet. En el plan nacional chileno -Agenda digital- se define un plan de acción de 34 iniciativas, que abarcan numerosas esferas, en particular el gobierno electrónico, la educación y el acceso comunitario, entre otros. Todas esas iniciativas tienen la finalidad de utilizar las TIC para el empoderamiento económico, social y cultural de su población.

Fuente: http://www.itu.int/ITU-D/ict/cs/mauritius/material/CS_MUS.pdf;
http://www.novatech2007.org/downloads/country_profiles/Mauritius_Country_Profile.pdf;
http://www.unctad.org/en/docs/iteipc20065_en.pdf.

21. Las políticas nacionales deberían tener en cuenta también las realidades y los contextos regionales. Además de los beneficios generados por la cooperación en materia de infraestructuras, la cooperación regional puede desempeñar una importante función en el fomento de la capacidad y la creación de plataformas para debates sobre políticas, como se puede observar en el caso de la Asociación de Reguladores de Comunicaciones del África Meridional (CRASA, véase el recuadro 4). Esas iniciativas pueden contribuir a la integración regional, que es cada vez más importante para el desarrollo de las TIC, especialmente porque las telecomunicaciones, la radiodifusión, Internet y las tecnologías y servicios conexos están convergiendo rápidamente. Si el tamaño del mercado es adecuado y se cuenta con inversiones armonizadas y marcos reglamentarios a nivel regional, se pueden abordar con mayor eficacia las cuestiones de las condiciones de inversión favorables, la protección de los derechos de propiedad intelectual, la transparencia de la reglamentación y la protección de los datos personales y privados, y, en cierta medida, las cuestiones relativas a la sociedad de la información tales como el uso indebido de las computadoras y los delitos cibernéticos, las firmas y transacciones electrónicas y los elementos de radiodifusión y gobierno electrónico.

Recuadro 4

La función de CRASA como factor catalizador

CRASA, conocida anteriormente como TRASA, es una de las diversas asociaciones regionales de reguladores nacionales independientes de comunicaciones de África; el cambio de nombre refleja una mayor diversidad, de las telecomunicaciones a las comunicaciones. CRASA considera que "proporciona una plataforma para que los reguladores intercambien ideas, opiniones y experiencias sobre todos los aspectos de la regulación del sector de la información y las comunicaciones" y actúa como facilitadora para la armonización regional en la región de la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo. Una de las funciones centrales de CRASA consiste en formular recomendaciones sobre directrices clave en materia de políticas. Además, CRASA ayuda a fomentar la capacidad entre sus miembros, que incluyen autoridades de 13 países. También cuenta con un miembro asociado del sector privado, que trabaja con Nokia Siemens Network.

Fuente: <http://www.crasa.org>.

IV. CONCLUSIONES

22. A pesar de los notables progresos alcanzados en el despliegue de las TIC, el costo del acceso y los servicios de Internet siguen siendo elevados, en particular en lo que respecta al acceso mediante banda ancha. La banda ancha no debería considerarse como una opción de lujo para la conexión a Internet. La CCTD debería promover la banda ancha como un instrumento esencial, necesario para todos los fines (educación, actividades comerciales, vídeos, salud, redes sociales y servicios).
23. Como el acceso individual a Internet sigue siendo demasiado costoso en muchos países en desarrollo, y especialmente en las zonas rurales, los puntos de acceso compartidos pueden desempeñar una importante función en el aumento del acceso; por consiguiente, se deben alentar las iniciativas de telecentros. No obstante, se debe encontrar la gama correcta de servicios para generar los niveles de uso necesarios a fin de que sean sostenibles.
24. Las organizaciones internacionales, las empresas y las asociaciones entre el sector público y el privado son actores fundamentales en la promoción del acceso a las TIC y la mejora de los servicios.
25. Las posibilidades que ofrecen las TIC para proporcionar beneficios sociales y económicos a sus usuarios dependen de un amplio conjunto de factores, que van más allá del acceso y la conectividad. Otros factores, tales como la capacidad de los usuarios para tener acceso a contenidos pertinentes y para aplicarlos de forma que guarden relación con sus contextos son también importantes para conseguir una sociedad de la información "inclusiva".

26. La infraestructura de telecomunicaciones existente en la mayor parte de los países en desarrollo no puede apoyar adecuadamente las aplicaciones de TIC modernas. En consecuencia, la calidad y la cantidad de esas infraestructuras se deben mejorar a fin de que puedan ser útiles para ese mercado, que está en rápida expansión. Las asociaciones Sur-Sur y también Norte-Sur desempeñan un papel importante en la aportación de los recursos humanos y financieros necesarios.

Referencias

UNCTAD (2004). *The Digital Divide: ICT Development Indices 2004*. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

UNCTAD (2006a). *Information Economy Report 2006*. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

UNCTAD (2006b). *The Digital Divide: ICT Diffusion Index 2005*. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

UNCTAD (2008a). *Information Economy Report 2007-08*. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

UNCTAD (2008b). *Measuring the impact of ICT Use in Business*. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

UNCTAD (2007). *Los países menos adelantados. Informe de 2007*. Capítulo 3. Publicación de las Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra.

Waverman L., Meschi M. y Fuss M. (2005). África: The Impact of Mobile Phones. *The Vodafone Policy Paper Series*, N° 2, 16 de marzo.
http://www.vodafone.com/assets/files/en/AIMP_17032005.pdf.
