



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

ACTUALIDADES

de la

UIT

www.itu.int/itunews

Supervisión de la tecnología

- ▶ ***Las aplicaciones móviles alcanzan un nuevo hito***
- ▶ ***El futuro de Internet***



Unión
Internacional de
Telecomunicaciones

LA SEMANA DEL 5
AL 9 DE OCTUBRE DE 2009

PODRÍA SER
LA MÁS
PRODUCTIVA...



...DE
TODA
SU VIDA
PROFESIONAL



**ITU TELECOM
WORLD2009**
Ginebra
5-9 de octubre

Pero sólo si pasa esa semana en **ITU TELECOM WORLD 2009**. Porque no hay otro evento que prodigue una gama tan amplia de ideas, conocimientos y experiencias. Ningún otro evento le dará **acceso directo a toda la muestra representativa de responsables** gubernamentales y de la industria en el **ámbito de las TIC**. Y ningún otro evento será más esencial a la hora de ayudarle a trazar una estrategia en el sector de las TIC que evoluciona con rapidez. En un mundo en que el conocimiento es moneda de cambio y reunirse con la gente apropiada es oro, participar en esta cumbre mundial es la inversión más rentable. **Recuerde, en Ginebra, del 5 al 9 de octubre de 2009 – no se lo pierda.**

www.itu.int/world2009

ITU TELECOM WORLD 2009

Jefes de Estado y de Gobierno se centrarán en la economía mundial

Dr. Hamadoun I. Touré
Secretario General de la UIT



Señalar el mejor rumbo para nuestra economía mundial en el actual entorno financiero se ha convertido en una preocupación prioritaria de todos los dirigentes mundiales. Por este motivo, la UIT ha invitado a Jefes de Estado y de Gobierno a participar en ITU TELECOM WORLD 2009, que se celebrará en Ginebra del 5 al 9 de octubre. Este evento les proporciona una oportunidad inmejorable para entablar un diálogo estratégico con los responsables políticos, los líderes industriales y los expertos internacionales, así como para estudiar de qué manera pueden las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) impulsar la recuperación económica, la inversión y el crecimiento.

La crisis financiera está suponiendo un importante desafío para muchas empresas del sector de las TIC. La buena noticia es que el sector está haciendo frente a este ataque mejor que la mayoría de los demás sectores. Creo que de la crisis también nacerán nuevas tecnologías, nuevas incorporaciones al sector y nuevos modelos empresariales, y que servirá para revitalizar a la industria que conocemos.

Se reconoce ampliamente que la inversión en TIC reviste una importancia esencial a efectos de la recuperación económica. Los gobiernos ya están respondiendo



a la crisis con paquetes de estímulo que incluyen inversiones en TIC, más concretamente en las redes de banda ancha que se necesitan para aplicaciones gubernamentales y empresariales clave.

La industria necesita conocer qué nuevos planes van a aplicar los gobiernos para impulsar la competencia y atraer nuevas inversiones. Al mismo tiempo, las miradas se van a dirigir al sector privado, con su ilimitada capacidad de innovación, para la creación de nuevas oportunidades de crecimiento en el sector de las TIC y, con él, en las economías en su conjunto.

ITU TELECOM WORLD 2009 es el foro en que los líderes de los gobiernos y de la industria pueden reunirse para forjar un pacto mundial que nos permita salir de la crisis. La reunión es una plataforma para la creación de alianzas innovadoras entre el sector público y el privado, que permitirán encontrar soluciones para los países tanto en desarrollo como desarrollados, en las que todos saldrán ganando. Más que ayuda, lo que los países en desarrollo tratan de lograr son verdaderas alianzas, ya que sus mercados de TIC experimentan crecimientos de dos dígitos.

Con dirigentes políticos e industriales compartiendo sus ideas y visiones, estoy convencido de que ITU TELECOM WORLD 2009 será un momento memorable.



Foto de la portada: © Alex Segre/Alamy, © Norebbo/Alamy, Shutterstock/argus

ISSN 1020-4148
www.itu.int/itunews
10 números al año
Copyright: © UIT 2009

Jefe de redacción y responsable de edición en inglés: Patricia Lusweti
Redactora adjunta: Janet Burgess
Lectora de pruebas (español): Esperanza García Prieto
Grafista: Christine Vanoli, Marta Muñoz
Suscripciones: Ricarda Brouard

Impreso en Ginebra por la División de Impresión y Expediciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones
Se autoriza la reproducción total o parcial de textos de Actualidades de la UIT, a condición de que se haga constar su origen.

Cláusula liberatoria: la UIT declina toda responsabilidad por las opiniones vertidas que reflejan exclusivamente los puntos de vista personales de los autores. Las designaciones empleadas en la presente publicación y la forma en que aparezcan presentados los datos que contiene, incluidos los mapas, no implican, por parte de la UIT, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de determinadas empresas o productos no implica en modo alguno que la UIT los apoye o recomiende en lugar de otros de carácter similar que no se mencionen.

Departamento editorial/Publicidad:
Tel.: +41 22 730 5234/6303
Fax: +41 22 730 5935
E-mail: itunews@itu.int

Dirección postal: Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20 (Suiza)

Suscripciones:
Tel.: +41 22 730 6303
Fax: +41 22 730 5935
E-mail: itunews@itu.int

Supervisión de la tecnología

- 1 ITU TELECOM WORLD 2009 — Jefes de Estado y de Gobierno se centrarán en la economía mundial
Editorial por el Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT
- 4 Las aplicaciones móviles alcanzan un nuevo hito
El boom del software concebido para los teléfonos móviles
- 7 El futuro de Internet
¿Puede seguir adaptándose su arquitectura subyacente al crecimiento constante de las exigencias?
- 13 El Presidente de Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, visita la UIT
Galardonado con el Premio Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- 16 Las nuevas tecnologías serán la clave para superar la crisis económica
El Presidente de la Federación de Rusia, Dmitry Medvedev, habla en el Foro Económico Internacional de San Petersburgo
- 19 Belarús acogerá la Cumbre de la UIT Conectar a la Comunidad de Estados Independientes
- 20 La UIT y México firman un acuerdo para celebrar la Conferencia de Plenipotenciarios en Veracruz en 2010
- 21 El Secretario General de la UIT recibe la más alta condecoración de la República Dominicana

Índice

Supervisión de la tecnología

- 23** **África se prepara para la CMDT-10**
Una reunión regional conviene en prioridades para el desarrollo de las TIC
- 30** **El proyecto HIPSSA**
Coordinación de las políticas en todo el continente
- 31** **Comunicaciones en Uganda**
Una mirada a uno de los mercados de África que crece más rápidamente
- 35** **Compromiso del Grupo del Banco de Desarrollo de África para conectar África**
Donald Kaberuka, Presidente del Banco de Desarrollo de África
- 38** **Accesibilidad para todos**
Qué dice la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad
Cynthia Waddell, Directora ejecutiva del Centro Internacional de Recursos para la Discapacidad en Internet
- 42** **Las aldeas del Himalaya en línea**
El Proyecto de redes inalámbricas de Nepal
- 46** **Información oficial**
- 47** **Reunión con el Secretario General**
Visitas oficiales a la UIT



Las aplicaciones móviles alcanzan un nuevo hito



El hito alcanzado en julio de 2009 pone de relieve un cambio importante en el mercado del móvil. Apenas un año después de su lanzamiento, se han teledescargado 1.500 millones de aplicaciones informáticas de la página web de *Apple Inc.*, para ser utilizadas en los iPhone o los iPod *Touch*. Este auge impresionante (e inesperado) ha dado lugar a la concertación de cada vez más fabricantes de teléfonos móviles, operadores de redes móviles y proveedores de sistemas de explotación móviles para sacar provecho de la demanda creciente del consumidor.

Las aplicaciones móviles son extensiones informáticas para dispositivos portátiles, como los teléfonos inteligentes *smartphones* y los asistentes digitales personales (PDA). Para el periodo 2008-2009, la empresa de investigación *Ovum* prevé un crecimiento del 23 por ciento en el mercado de teléfonos inteligentes, en comparación con una disminución global en el mercado total de teléfonos móviles debido a la crisis económica. Está previsto que antes de 2014 se habrán enviado más de 400 millones de teléfonos inteligentes, casi todos ellos en condiciones de utilizar aplicaciones de por lo menos una marca.

Sin embargo, a medida que se venden más teléfonos inteligentes, la fragmentación del mercado entre diferentes plataformas limita la creación de las aplicaciones móviles que se utilizan en ellos. Es éste uno de los temas examinados en una "TechWatch Alert,"* publicada por el

Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) poco después de haberse alcanzado este hito.

¿Qué es una aplicación informática móvil?

En un primer momento, las aplicaciones clásicas tenían una función puramente recreativa: un juego, quizás, o algo que convertía la pantalla del teléfono en (por ejemplo) el teclado activo de un piano. Recientemente, sin embargo, una serie de aplicaciones útiles ha despertado gran interés en los usuarios. Entre ellas figuran programas para el registro de gastos, manuales de modismos en idiomas extranjeros y convertidores de moneda. En otras aplicaciones pueden encontrarse reseñas de los restaurantes más cercanos, listas de eventos locales o visitas comentadas de sitios turísticos.

Ese tipo de contenido puntual constituye un elemento importante en el entorno de las aplicaciones. Su creación se ve alentada por la facilidad con la que los diseñadores de programas (muchos de ellos sólo aficionados) pueden elaborar una aplicación y almacenarla para su teledescarga. Aunque muchas de estas creaciones tendrán un mercado restringido, su elaboración es relativamente sim-

* "Aplicaciones móviles" es la primera publicación de la serie de *TechWatch Alerts*, en la que se describe el mercado de aplicaciones móviles y se identifican las iniciativas encaminadas a la creación de normas para un entorno móvil abierto y compatible. El objetivo de *Alerts* es ofrecer un panorama general y conciso de las nuevas tecnologías y tendencias en el ámbito de las TIC. "Aplicaciones móviles" puede teledescargarse de la siguiente página web: www.itu.int/ITU-T/techwatch/reports.html

Cuadro 1 — Características de las plataformas móviles seleccionadas

Proveedor	Sistema de explotación (OS)	Lenguaje de programación	Aplicaciones (fecha de lanzamiento)
Apple	iPhone OS	Objective-C	App Store (julio de 2008)
LiMo Foundation	LiMo Platform (Linux)	Java, native (C/C++)	R2 (otoño de 2009)
Microsoft	Windows Mobile	Visual C#/C++	Windows Marketplace for Mobile (otoño de 2009)
Open Handset Alliance	Android (Linux)	Java	Android Market (octubre de 2008)
Palm	Palm OS	C/C++	Palm App catalog (junio de 2009)
	webOS (Linux)	JavaScript, HTML 5	
Qualcomm	BREW	C/C++	Plaza Retail (mayo de 2008)
RIM	BlackBerry OS	Java	BlackBerry App World (abril de 2009)
Symbian Foundation	Symbian	C++	Nokia Ovi Store (mayo de 2009)

ple y barata utilizando el conjunto de herramientas informáticas suministrados por los fabricantes.

En el Cuadro 1 figura una lista de algunas plataformas de aplicaciones móviles. Utilizan, como mínimo, una de las interfaces de comunicación del dispositivo (por ejemplo, Wi-Fi, WiBro/móvil WiMAX, GSM/EDGE, W-CDMA/UMTS/HSPA o *Bluetooth*), así como –en ciertas aplicaciones- procesadores audio y vídeo del dispositivo, cámaras o capacidades de navegación por satélite.

Según un estudio realizado en mayo de 2009 por *Gravitytank* (una empresa de consultores de mercado de los Estados Unidos), el 69 por ciento de los propietarios de teléfonos inteligentes encuestados había instalado una aplicación el mes anterior y los usuarios tenían en promedio 21 aplicaciones instaladas, la cuarta parte de las cuales era de pago. Hay muchas aplicaciones que se ofrecen en forma gratuita con el propósito de conseguir nuevos clientes para una futura aplicación de pago; otras están destinadas a clientes de un servicio existente como, por ejemplo, el abono a un diario.

Oportunidades comerciales y dificultades

En la mayoría de los casos, las aplicaciones móviles son creadas por diseñadores de otras empresas pero los comerciantes se ocupan de la distribución, el pago y la comercialización limitada, a cambio de un porcentaje de aproximadamente el 30 por ciento del precio de las aplicaciones vendidas. Este acuerdo puede resultar muy ventajoso para los comercios (y da lugar a un aumento en la venta de equipos). Los diseñadores también han encontrado nuevas formas de rentabilidad. Con la última versión de iPhone, por ejemplo, los diseñadores han logrado vender contenido o servicios con recargo en sus aplicaciones, atribuyendo a los comercios la tarea de cobrar tarifas únicas o el precio del abono. Gracias al nuevo impulso que empieza a adquirir el mercado del móvil con las aplicaciones de marca, hay grandes perspectivas de obtener aún mayores ingresos.

▶ Con todo, algunos operadores de redes móviles temen la “canibalización” de los servicios existentes y, por ese motivo, están poniendo límites a ciertas aplicaciones, como las siguientes:

- ▶ Aplicaciones del protocolo de transmisión de la voz por Internet (VoIP) que amenazan las llamadas telefónicas convencionales.
- ▶ Aplicaciones de mensajería instantánea que compiten con el servicio de mensajes breves (SMS).
- ▶ Aplicaciones que aceleran la navegación y reducen de esa forma el tráfico en línea.

Además, los proveedores, por miedo a los programas malintencionados, dudan ante la posibilidad de dar a los diseñadores acceso directo a las funcionalidades básicas de un dispositivo.

La diversidad y ambigüedad de estas restricciones, así como la falta de compatibilidad entre las plataformas, plantean obstáculos al desarrollo del mercado de aplicaciones móviles. Productos elaborados para un dispositivo deben ser reelaborados para otro, puesto que las interfaces de programación de aplicaciones (API) y las herramientas de creación de programas informáticos son específicas de cada una de las principales plataformas. En otras palabras, la elaboración de una aplicación lleva más tiempo e impide a los clientes utilizar aplicaciones en una serie de dispositivos diferentes.

Unificar el mercado

La buena noticia es que se está haciendo todo lo posible para unificar el ecosistema móvil. Por ejemplo, *Open Handset Alliance*, integrada por 47 empresas, ha elaborado el sistema de explotación “Android” de fuente abierta. Otro foro del sector, *Open Mobile Terminal Platform*, aspira a “simplificar la experiencia del usuario de servicios de datos móviles y mejorar la seguridad de los dispositivos móviles”. Este foro ha publicado recientemente la especificación “BONDI”, que define interfaces para el acceso seguro a las funcionalidades básicas de un dispositivo a

partir de su navegador o interfaz de usuario. Por medio de esta especificación, los diseñadores no quedan bloqueados en una determinada plataforma y pueden elaborar aplicaciones para todo tipo de teléfonos móviles.

En el marco de la iniciativa “OneAPI” de la *GSM Association*, se intenta definir una API normalmente admitida, para que los operadores puedan divulgar información sobre sus redes móviles, y las capacidades de las mismas, a los diseñadores de aplicaciones. La API admite la creación de contenido y aplicaciones cuya portabilidad puede asegurarse en las redes de diferentes operadores, y proporciona una interfaz común para mensajería, servicios de localización, datos de usuario, conexión y tarificación.

La UIT ha contribuido al éxito considerable de las comunicaciones y aplicaciones móviles, en especial a través de sus funciones como organismo administrador mundial del espectro de frecuencias radioeléctricas, creador de la serie de normas de las IMT-2000 (3G) y pionero de las normas sobre las IMT-Avanzadas (sistemas posteriores a los de la tercera generación). En cada tarjeta SIM está almacenada la identidad de abonado móvil internacional (IMSI) única, conforme a la Norma UIT-T E.212, que se utiliza como identificación en la interconexión de redes (móviles). Numerosos teléfonos móviles disponen de especificaciones relativas a Recomendaciones del UIT-T, por ejemplo, códecs de voz y audio (Recomendaciones G.718 y G.722.2) y decodificadores multimedios (Recomendaciones H.263 y H.264). Muchos otros están conformes a las especificaciones sobre microteléfonos de la serie P.300 de Recomendaciones del UIT-T.

Los diseñadores de programas informáticos piden normas flexibles e interfaces de fácil comprensión que puedan adoptarse en sus aplicaciones. Dar mayor prioridad a normas sobre API abiertas y compatibles podría contribuir al crecimiento de las aplicaciones móviles y ofrecer una enorme variedad de servicios a millones de personas.



Alex Segre/Alamy

El futuro de Internet

Un Informe de seguimiento de la evolución de las tecnologías

La Internet ha pasado de ser un simple experimento a una red de colaboración que utilizan en la actualidad más de 1.600 millones de usuarios. Siendo así que en sus inicios era un simple medio de comunicación entre computadores, ayudada por la expansión de la banda ancha, la Internet se ha convertido en parte esencial de la sociedad moderna. Asimismo, la Internet ha pasado a ser un medio móvil con dispositivos que utilizan ya millones de personas y, en el futuro, posiblemente, miles de millones. Según los analistas de *Nielsen Mobile*, el número de internautas que utilizan teléfonos móviles para servirse de la Internet se ha duplicado desde 2006 y hay quienes predicen que en 2012 habrá más usuarios inalámbricos de Internet que conectados a la misma a través de la red telefónica fija. Esto rige especialmente en el caso de los países en desarrollo, por lo que la Internet debe atender a las necesidades de los usuarios de estos países.

Por otra parte, en los países desarrollados se siguen ampliando el acceso móvil a Internet a gran velocidad, paralelamente al lanzamiento de teléfonos inteligentes. Ésta aumentó también en el número de sensores que se

agregan a las redes. Este fenómeno ha dado lugar a la extensión de Internet a objetos dotados de etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), lo que lleva a una Internet de cosas.

Además de todas estas redes, se está generando un gran número de aplicaciones, que van de *YouTube* a *Facebook*, pasando por el comercio electrónico, el ciber-gobierno, la cibereducación y la ciber salud.

Para atender a las exigencias de las nuevas aplicaciones, servicios y usuarios, así como para desempeñar el papel que le corresponde como parte vital de las infraestructuras nacionales y mundiales, la Internet se encuentra en perpetua evolución. Ahora bien, cabe preguntarse si la arquitectura subyacente es lo suficientemente robusta como para seguir ajustándose a exigencias cada vez mayores.

En abril de 2009 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) publicó su décimo Informe* de seguimiento de la evolución de las tecnologías, que versa sobre el futuro de la Internet. En dicho Informe se analiza el debate que ha generado la archi-

* El Informe mencionado y los anteriores Informes de seguimiento de la evolución de las tecnologías del UIT-T pueden descargarse en: www.itu.int/ITU-T/techwatch.

► tectura de Internet y se señalan ciertas orientaciones en lo que concierne al futuro trabajo de normalización del UIT-T y de la comunidad de normalización considerada en su conjunto.

El Informe precitado se publicó como parte de la función de la UIT consistente en supervisar el entorno de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), identificando tecnologías nuevas e incipientes, y evaluando los efectos que éstas pueden aparejar para el futuro trabajo de normalización y los países en desarrollo. La función de seguimiento de la evolución de las tecnologías fue objeto de reconocimiento oficial en la UIT mediante la Resolución 66 de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones, que tuvo lugar en octubre de 2008 en Johannesburgo.

Centrar el debate

La arquitectura actual de la Internet data de los años 1970 y fue concebida para crear protocolos de red e implementación simplificados y orientados por conceptos tales como la disposición en capas y la conmutación por paquetes. Entre los objetivos de esta arquitectura, cabe

citar la conexión con las redes existentes; la costoeficiencia; las posibilidades de supervivencia; el soporte de diferentes tipos de servicios; el acomodo de diferentes redes físicas; la gestión distribuida; la responsabilidad en materia de recursos.

Para hacer frente a la expansión imprevista de Internet y de las nuevas aplicaciones, se han propuesto varias soluciones, que algunos observadores han bautizado como “parches” provisionales. Periódicamente, se insta a evitar que en la Internet se acumulen esos parches y a adoptar un enfoque radical de “tabla rasa”. Los promulgadores de esta idea, aducen que la “Internet del futuro” debería crearse sobre la base de una nueva arquitectura que ofrezca una mayor seguridad. Otros, por el contrario, mantienen que habría que permitir que la arquitectura existente siga evolucionando.

El punto de vista evolutivo

Los que ven las cosas así sostienen que la Internet debería seguir siendo lo que ha sido durante la última década y que lo único que habría que hacer sería añadir parches para resolver los problemas que se planteen. Para solucionar los problemas que suscitan las tecnologías desestabilizantes, se ha preconizado la utilización de redes con cobertura que puedan garantizar la eficiencia y la fiabilidad sin competir con la infraestructura existente. Este punto de vista se basa en la opinión según la cual hoy en día Internet tiene carácter plenamente comercial y las inversiones efectuadas por los operadores y particulares hacen que resulte indispensable adoptar un enfoque evolutivo. En todo caso, las empresas que han invertido miles de millones de dólares en la Internet, garantizarán que ésta sobreviva y prospere en su forma presente. Se ha señalado, por otra parte que la arquitectura original ha dado pruebas de que puede adaptarse a servicios y aplicaciones que no hubieran podido siquiera imaginarse en las fechas en que se inició la Internet.

Entre los que preconizan el punto de vista evolutivo hay quienes señalan que problemas comunes tales como la seguridad y el correo electrónico no son el resultado de





la arquitectura. En una disertación efectuada en el Foro para la Gobernanza de Internet en diciembre de 2008, en Hyderabad, India, Bob Kahn, uno de los creadores de la Internet, propuso nuevas normas en relación con una “arquitectura de objetos digital” para hacer que la información fluya más adecuadamente a través de la Internet. El Sr. Kahn estima que de este modo podrían resolverse los problemas, sin por ello modificar la arquitectura básica.

El enfoque de tabla rasa

Dave Clark, Profesor en el Instituto de Massachusetts de Tecnología de Estados Unidos, que se desempeñó como arquitecto jefe de protocolos de la Internet durante gran parte de los años 1980, ha propuesto nada menos que partir de cero y crear una nueva arquitectura. En un artículo sobre la ruptura de la Internet, publicado en 2005, el Sr. Clark señalaba que “las insuficiencias básicas de la Red cuestan a las empresas miles de millones, impiden innovar y amenazan la seguridad nacional. Es hora ya de adoptar una óptica de tabla rasa”.

En este sentido, se están lanzando varias iniciativas para reinventar la Internet. En el marco de dichas iniciativas los principales problemas que se están abordando son la seguridad y la privacidad; la resistencia a la denegación distribuida de ataques a los servicios, la calidad de extremo a extremo del servicio y la calidad de la experiencia, la movilidad, la fiabilidad, el direccionamiento, y la identidad.

En Estados Unidos, por ejemplo, varias entidades públicas se encuentran financiando proyectos sobre el diseño Internet, como es el caso de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) de Estados Unidos, que ha invertido cerca de unos 20 millones de USD en dos proyectos, uno de los cuales tiende a proponer un entorno mundial para las innovaciones de red (GENI), mientras que el otro tiene que ver con el diseño de la Internet futura (FIND). El objetivo del proyecto GENI es crear un servicio nacional que se encargue de analizar un diseño radical para la futura infraestructura global de interfuncionamiento, basado en las personas y el contenido.

Otra iniciativa es el programa relativo al nuevo diseño de la Internet de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), lanzado en marzo de 2007 para “reinventar la Internet”. Este programa se basa en dos preguntas: ¿si debiéramos empezar una vez más de cero y dado lo que sabemos actualmente, de qué forma diseñaríamos una infraestructura de comunicaciones mundial? y ¿a qué se parecerá la Internet dentro de 15 años? El programa mencionado ha recabado el apoyo de asociados industriales tales como *Cisco Systems*, *Deutsche Telekom*, *NTT DoCoMo*, *NEC* y *Xilinx*, así como de la Fundación Nacional para la Ciencia de los Estados Unidos.

En Japón, el Instituto Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones ha lanzado el programa *Akari*, con el fin de desarrollar hacia 2015-2020 una arquitectura de red de “nueva generación”, lo que supon-

► dría descubrir una solución ideal a partir de cero y sin tropezar con las limitaciones existentes. Entre las principales iniciativas emprendidas por la Unión Europea dentro de sus programas marco para el desarrollo tecnológico, hay que citar el Grupo de reflexión sobre la futura Internet evolucionada en favor de un liderazgo europeo (EIFFEL), establecido por una serie de investigadores en 2006 y el proyecto de investigación y experimentación de la futura Internet (FIRE), que tiene por objeto examinar “soluciones nuevas y esencialmente más adecuadas para el futuro de la Internet”, pero en el que se señala que resulta indispensable preservar las ventajas que ésta brinda en la actualidad: apertura, libertad de expresión y acceso ubicuo.

Atención a las necesidades futuras: Las tendencias fundamentales

Se registran varias tendencias que están dando forma a las exigencias que afrontarán en el futuro la arquitectura y el diseño de Internet, y entre las cuales, cabe citar: motores de búsqueda de gran potencia, redes sociales, redes en línea y acceso móvil. En el Informe de seguimiento de la evolución de las tecnologías se indica que el acceso móvil a Internet, la web 2.0 y la computación en nube son fenómenos incipientes que habrán de considerar los Miembros de la UIT en sus actividades de normalización. En ese informe se destaca el hecho de que la creciente popularidad de la computación en nube como modelo empresarial supondrá una carga adicional para la Internet, especialmente en lo que respecta a la seguridad, la fiabilidad y el costo del acceso. En marzo de 2009 la UIT publicó un Informe de seguimiento de la evolución de las tecnologías sobre la computación en nube (véase las *Actualidades de la UIT* de abril de 2009).

Progresos logrados en la esfera de las 3G y las 4G

El Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) prosigue, en colaboración con las organizaciones de la industria de la banda ancha móvil inalámbrica, su trabajo de armonización de los progresos alcanzados en el campo de las tecnologías inalámbricas de la tercera generación (3G) y 3,5G, conocidas con el nombre de acceso múltiple

por división en el tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de código (CDMA) y acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA). En sus versiones más recientes, estas tecnologías brindan muy importantes mejoras en términos de resultados, rendimiento y experiencia general del usuario. Además, basándose en una red de paquetes integralmente IP, permiten que los operadores reduzcan el número de elementos de red existentes en la interfaz entre los abonados y la Internet. La mayor velocidad que permite la banda ancha íntegramente móvil y el apoyo mayor de que ésta beneficia, permitirá que el usuario final ejecute aplicaciones y servicios que hoy en día se prestan a través de las redes de banda ancha inalámbrica.

Para crear el marco de lo que serán los nuevos sistemas inalámbricos en el futuro, el UIT-R dio a conocer en 2003 un panorama estratégico denominado “las IMT-Avanzadas”, y, en este sentido, se ha diseñado un plan y una serie de normas conexas de aplicación. Las IMT-Avanzadas (o 4G), constituye un paso más allá de las IMT-2000 (o 3G), ya que ofrecen nuevas capacidades en la capa física de la interfaz de radiocomunicaciones y promueven la gestión y control de recursos de radiocomunicaciones, así como la posibilidad de introducir las capacidades avanzadas que requiere la agrupación de canales y anchura de banda, y el mejoramiento de la eficiencia



a todos los niveles, incluida la calidad de servicio (véase el número de las *Actualidades de la UIT* publicado en diciembre de 2008).

La Internet de servicios

La Internet de servicios es otro campo en el que se han cosechado muchos éxitos. La clase más conocida de servicio está constituida por el comercio electrónico, en la que destacan empresas tales como *eBay* y *Amazon*. Por otra parte, la importancia de la búsqueda en la web y la magnitud de los correspondientes ingresos de publicidad, explican el crecimiento de *Google*. Asimismo, en este contexto hay que señalar el rápido crecimiento del interfuncionamiento social, al que atienden empresas tales con *Facebook* y sus competidores. Hoy en día, está previsto que los servicios de búsqueda de la ubicación, aquellos que nos dicen dónde están nuestros amigos, o dónde encontrar un buen restaurante, contribuyan a llevar los sistemas de interfuncionamiento social a los dispositivos móviles. El problema planteado por el diseño de redes ha sido hasta el momento de índole poco predecible del éxito (o fracaso) de determinados servicios, lo que hace difícil determinar la naturaleza y niveles del tráfico que dichos servicios generarán en el futuro.

La Internet y la televisión

En ciertos países los particulares pasan ya más tiempo en línea que viendo la televisión. El hecho de que la Internet esté captando parte del mercado de comunicaciones y de los ingresos de publicidad de los medios de radiodifusión tradicionales explica el surgimiento de nuevas tecnologías encaminadas a facilitar el acceso al contenido Internet a través de aparatos de televisión.

Así por ejemplo, el fabricante de aparatos electrónicos de la República de Corea, *LG*, comercializó recientemente un televisor que permite el acceso inalámbrico a Internet. El fabricante de microplaquetas *Intel* se ha asociado, por su parte, con *Yahoo* para producir un *widget* que permite al televidente enviar correos electrónicos, comprar y vender acciones u obtener el parte meteorológico mientras ve el programa que haya seleccionado.



Nuevas tecnologías web

Las nuevas tecnologías web pueden modificar la naturaleza de los flujos de datos y las búsquedas en Internet. Ejemplo de ello es la “web semántica” que según Tim Berners-Lee, inventor de la World Wide Web, es la “web del futuro”. Esta web hará posible vincular cualquier elemento, por ejemplo, una foto o un estado bancario, con cualquier otro. En lugar de mostrar una simple colección de páginas, la web semántica hará posible una conectividad directa entre elementos de información de nivel mucho más bajo, lo que dará lugar a nuevos servicios. Con todo, esta web traerá consigo nuevos problemas de privacidad y seguridad.

Islas Internet

Muchos han señalado que la naturaleza abierta y transparente de la Internet es uno de los motivos principales de su éxito y alcance mundial. Sin embargo, preocupa que el sistema mundial pueda desagregarse en “islas” o que algunas partes del sistema puedan cerrarse, debido a problemas de seguridad.

Jonathan Zittrain, Profesor en la Escuela de Derecho de Harvard de Estados Unidos, ha anunciado que nos enfrentamos a una total revisión de la Internet y el entorno del computador personal que han prevalecido en los últimos 30 años. “Este cambio se está registrando debido en parte a la necesidad de abordar los problemas de seguridad inherentes a las tecnologías abiertas y, por otro lado, al hecho de que las empresas desean ejercer mayor control sobre la forma en que sus clientes experimentan



sus productos." La tendencia, que es pasar de sistemas abiertos a cerrados, supone una amenaza para la cultura que nos ha dado la web y que consiste en el jugueteo con programas que lleva a hallazgos fortuitos, así como para la mensajería instantánea, el interfuncionamiento entre pares, Skype, Wikipedia y un sinnúmero de otras innovaciones.

Hay otros que remiten a la posibilidad de que la Internet se convierta en una "comunidad protegida", en que los usuarios tal vez se vean obligados a sacrificar cierta dosis de anonimato y algunas libertades a cambio de beneficiar de una mayor seguridad, como ocurre ya en muchas empresas y usuarios gubernamentales de Internet.

¿Embotellamientos?

El rápido crecimiento de la Internet ha supuesto nuevas exigencias para las redes de comunicaciones. Las nuevas tecnologías que generan grandes volúmenes de tráfico incluyen los sitios de video compartido, la videoconferencia, la descarga de películas, los juegos en línea, la formación de imágenes médicas a distancia y el almacenamiento en línea de documentos.

Algunos sostienen que la Internet puede derrumbarse bajo el peso del tráfico. En este sentido, los autores de un reciente estudio de *Nemertes Research* llegaron a la conclusión de que hacia 2012 la demanda sobrepasará la capacidad total de banda ancha en la capa de acceso de la Internet y de mantener el equilibrio exigirá invertir unos 137.000 millones de USD durante los próximos cinco años.

Otros observadores consideran que es posible hacer frente a dicho crecimiento, debido en gran parte a la reducción de los costos medios. Andrew Odlyzko, profesor de ciencias informáticas en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, estimó que el tráfico mundial de la Internet en 2007 estaba comprendido entre tres y cinco exabytes (un exabyte equivale a 10^{18} de bytes). Esto representa un crecimiento anual de 50-60% —por debajo del 100% registrado en años anteriores, lo que indica una disminución de la tasa de crecimiento. *TeleGeography Research* ha publicado, por su parte, cifras que indican que entre 2007 y 2008 la capacidad creció más rápidamente que el volumen de tráfico.

Conclusiones

La arquitectura actual de la Internet se ha demostrado capaz de permitir la creación y rápida expansión de características de la vida moderna tales como eBay, Google, YouTube, Skype y Facebook. Contra la opinión de algunos críticos, los cambios evolutivos sobrevenidos en el diseño original han respondido a la mayoría de las nuevas necesidades. En los próximos años es probable que veamos el futuro desarrollo de IP en las redes móviles y, en los países en desarrollo, en la fibra al hogar.

Con todo, los problemas planteados por la seguridad y un ciberdelito en aumento justifican en cierto modo los llamamientos a adoptar una óptica de tabla rasa con respecto a la Internet del futuro. Aunque el enfoque evolutivo se encuentra en marcha, ¿en un momento dado se pasará a una concepción de tabla rasa? Eso se verá con el tiempo.



UITW. Martín

El Presidente de Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, visita la UIT

El Presidente de Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, visitó la UIT en Ginebra el 15 de junio de 2009 para recibir el Premio Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, que había aceptado el 18 de mayo en un mensaje transmitido a través de un enlace vídeo. El Premio se concede cada año a quienes se distinguen por su aporte a la creación de una sociedad de la información más integradora y equitativa.

Dirigiéndose a la comunidad de diplomáticos internacionales de Ginebra y al personal de la UIT, el Presidente Lula afirmó que se sentía complacido al constatar el reconocimiento internacional de la labor realizada por el Gobierno de Brasil con el fin de promover la integración digital y un ciberespacio seguro y democrático, especialmente para los niños y adolescentes. “Estamos decididos a luchar contra la exclusión digital, que supone hoy uno de los mayores obstáculos en la búsqueda del desarrollo. Para reducir las desigualdades, tenemos que dotar de acceso a las modernas tecnologías de la telecomunicación a un mayor número de personas”, señaló el Presidente, para afirmar a continuación que “la gente debería poder utilizar estas tecnologías de manera crítica e interactiva, lo

cual reviste importancia a la hora de promover la participación de todos en la sociedad del conocimiento”.

En la presentación del Premio, el Secretario General de la UIT, Hamadoun I. Touré, explicó cómo el Presidente ha otorgado constantemente gran prioridad a los problemas sociales y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). “Los progresos de Brasil en el desarrollo de las TIC son notables y sitúan al país a la vanguardia de la revolución inalámbrica”, indicó el Dr. Touré. Con 155 millones de teléfonos móviles, de los cuales 5 millones corresponden a terminales de la tercera generación (3G), el país registra una densidad telefónica móvil de casi el 80 por ciento. A comienzos de 2009, más de la tercera parte de la población estaba conectada a Internet, y había más de diez millones de abonados a los servicios de banda ancha fija y cerca de tres millones de abonados a la banda ancha móvil. Y la ley aprobada por el Presidente Lula en 2008 contra la explotación sexual de los niños por Internet “debería servir de magnífico ejemplo para todos los países”, observó el Dr. Touré.

El Presidente Lula felicitó a la UIT por haber puesto en marcha la Agenda sobre Ciberseguridad Global. ▶



Hace sesenta años, el 15 de agosto de 1949, Brasil ratificaba el Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Atlantic City. El Dr. Touré entregó al Presidente Lula una copia del certificado de ratificación afirmando que "es la conmemoración del largo camino que han recorrido juntos la UIT y Brasil"

Señaló que la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) había dado a la UIT un mandato para reforzar la ciberseguridad, y afirmó que la UIT es el foro oportuno para coordinar dicho esfuerzo. "El desafío que entrañan los ciberdelitos demuestra la importancia que revisten la discusión y el debate en torno a la gobernanza de Internet", añadió el Presidente, y es en la UIT donde las autoridades públicas y la sociedad civil pueden darse cita para entablar ese debate. El Presidente Lula dijo que en la lucha contra la pedofilia, la UIT podría elaborar normas que luego serían adoptadas por todos los países. "Necesitamos un instrumento multilateral que impulse una colaboración internacional eficaz", indicó.

Conexión histórica con la UIT

Brasil y la UIT han mantenido una fructífera asociación desde 1877, cuando ese país se incorporó a la Unión a sólo 12 años de su fundación. En 1906, fue uno de los 27 países que firmaron el primer Convenio de Radiotelegrafía. En Brasil se han celebrado varios eventos importantes de la UIT, en particular conferencias para la planificación de la radiodifusión, eventos regionales de TELECOM, la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones de 2004 y otros encuentros fundamentales, entre ellos uno sobre comunicaciones móviles 3G. Desde 1992, Brasil es la sede de la Oficina Regional de la UIT para la Región de las Américas.

Los satélites de Brasil contribuyen a la observación de nuestro planeta

El Dr. Touré recordó que Brasil es "uno de los más importantes protagonistas del mundo en el ámbito de las comunicaciones por satélite". Desde principios del decenio de 1970 gestiona redes de satélites geoestacionarios y no geoestacionarios y, debido al gran tamaño del país, "los sistemas espaciales desempeñan un papel esencial en la conexión de las poblaciones alejadas así como en la teledetección y el seguimiento del cambio climático", dijo el Dr. Touré.

El Instituto Nacional de Investigación Espacial (INPE) de Brasil, creado en 1961, se ocupa de los programas concebidos para utilizar las imágenes de satélite en estudios ambientales; de la elaboración de programas informáticos para el tratamiento de las imágenes y de la organización de cursos de formación destinados a los usuarios de sistemas de teledetección y de información geográfica. Los datos obtenidos, puestos gratuitamente a disposición del personal académico y de quienes los necesiten, muestran una serie de características como, por ejemplo, cambios en el uso de la tierra en la cuenca del Amazonas, recursos de agua y fenómenos meteorológicos peligrosos. Hasta ahora, se han distribuido unas 500.000 imágenes de Brasil entre unos 15.000 usuarios de instituciones públicas y privadas del país.

Además de explorar su propio territorio, los satélites brasileños contribuyen en gran medida a los esfuerzos

desplegados en todo el mundo para la observación del planeta. En 1988, el INPE y la Academia de Tecnología Espacial de China inauguraron el programa CBERS (Satélite para la Observación de Recursos de la Tierra) de cooperación entre China y Brasil, con miras a establecer un sistema completo de teledetección (con elementos espaciales y en tierra) para facilitar a ambos países imágenes multispectrales obtenidas mediante teledetección. El primer satélite, CBERS-1, se lanzó en 1999, seguido por CBERS-2 en 2003 y CBERS-2B en 2007. Los satélites CBERS-3 y CBERS-4 serán lanzados en 2011 y 2014.

El satélite CBERS-2B explora todo el planeta en 26 días con tres cámaras diferentes para la captación de imágenes y transmite imágenes multispectrales con una resolución de 20 metros y otros datos a tres estaciones receptoras terrenas en China y una en Brasil. El satélite dispone también de un transpondedor que recoge datos provenientes de estaciones meteorológicas, estaciones fluviométricas y otras plataformas de observación en tierra. Esto es particularmente útil para obtener datos de regiones alejadas, como selvas tropicales y montañas. Gracias al programa CBERS, los dos países reúnen datos sobre sus enormes territorios nacionales de manera rentable.

Distribución gratuita de datos

Durante el gobierno del Presidente Lula, Brasil decidió en 2004 facilitar gratuitamente a todo el mundo datos obtenidos mediante satélite con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente y, al mismo tiempo, mejorar el bienestar de todos. Desde mayo de 2006, el INPE ofrece, de forma completamente gratuita, imágenes a países de América Latina que reciben cobertura de su estación receptora situada en el Estado de Mato Grosso. China ha adoptado una política similar en materia de acceso abierto y distribuye gratuitamente más de 200.000 imágenes CBERS, siendo el principal usuario el Ministerio de Recursos Terrestres y Naturales del país.

En el marco del programa CBERS, ejemplo afortunado de la cooperación Sur-Sur, se ha logrado llevar a cabo la distribución más importante de datos obtenidos por satélites de observación de la Tierra a países que, de lo contrario, quizá no hubieran podido tener acceso a ellos. Por ejemplo, en una reunión ministerial del Grupo sobre Observaciones de la Tierra (GEO) celebrada en la República Sudafricana en 2007, se anunció la creación de un servicio gratuito de entrega de imágenes a los usuarios del continente africano. Brasil y China han firmado también acuerdos con la República Sudafricana, España e Italia relativos a la utilización de estaciones en tierra para efectuar la teledescarga y el tratamiento de imágenes CBERS, distribuyéndolas a través de satélites de comunicación del sistema GEONETCast. Las cuatro estaciones receptoras están situadas en las Islas Canarias; Hartebeesthoek, República Sudafricana; Malindi, Kenya, y Matera, Italia. El servicio, puesto en marcha en 2008, inicialmente en la República Sudafricana, ofrecerá al continente imágenes de satélite con el propósito de seguir muy de cerca las catástrofes naturales y las amenazas contra el medio ambiente, y dar respuesta a las mismas.

En el futuro, Brasil prevé seguir ofreciendo un acceso abierto a los datos desde todos sus satélites de observación de la Tierra, en especial el "Amazonia-1", que se lanzará en 2011 con la finalidad de observar la deforestación en los trópicos.

Los satélites CBERS pueden ofrecer datos de la observación de la Tierra a todos los países del mundo





El Presidente de la Federación de Rusia, Dmitry A. Medvedev, en el foro acompañado por el Secretario General de la UIT, Hamadoun I. Touré

Las nuevas tecnologías serán fundamentales para superar la crisis económica

El Presidente de la Federación de Rusia, Dmitry Medvedev, habla en el Foro Económico Internacional de San Petersburgo

Responder a la crisis financiera que está afectando a los países de todo el mundo exige un esfuerzo concertado y la adopción de nuevos métodos y tecnologías. Ese fue en esencia el mensaje lanzado por el Presidente de la Federación de Rusia, Dmitri A. Medvedev, en el Foro Económico Internacional de San Petersburgo celebrado del 4 al 6 de junio de 2009 en una de las ciudades más históricas del país.

El Presidente, dirigiéndose a una reunión plenaria sobre *La crisis económica mundial: primeras lecciones y el camino a seguir* dijo: "Nadie ha logrado sustraerse a la actual crisis económica mundial. Las modernas tecnologías de las comunicaciones y financieras han

permitido que esta crisis se extienda a una velocidad increíble y afecte a todos los países. Probablemente sólo la Antártida sea un oasis de estabilidad". También manifestó que "La conclusión es evidente; la única forma de superar esta crisis es trabajar juntos. Para tener éxito a la hora de abordar los problemas con los que nos

enfrentamos, debemos realizar un intercambio intensivo de la información y garantizar un alto nivel de coordinación en nuestras actividades", y continuó diciendo que "aquellos cuyo trabajo era prever los acontecimientos y facilitar esta coordinación no estaban preparados para la profundidad de la crisis y respondieron de una manera demasiado rígida y lenta".

“Nadie ha logrado sustraerse a la actual crisis económica mundial. Las modernas tecnologías de las comunicaciones y financieras han permitido que esta crisis se extienda a una velocidad increíble y afecte a todos los países. Probablemente sólo la Antártida sea un oasis de estabilidad.”

El Presidente observó que a pesar de estas condiciones, “hemos evitado una hipótesis de caso más desfavorable debido a que los distintos países y gobiernos han mostrado una voluntad de cooperar más estrechamente que en el pasado; es evidente, quizás se ha actuado de manera más coordinada que en cualquier otra ocasión en toda la historia económica”. El G20 ya se ha reunido dos veces para abordar estos temas, el Sr. Medvedev añadió que aunque “no se había llegado a un acuerdo completo ni se habían tomado decisiones comunes específicas... se han realizado evidentes progresos”. Por ejemplo, se han creado instituciones tales como la Junta de Estabilidad Económica que han hecho posible emprender un diálogo abierto y tomar en cuenta los intereses de todos los participantes para llegar a soluciones mutuamente convenientes.

Destacando la estrategia de desarrollo a largo plazo de su país, conocida como “las Cuatro I” (instituciones, infraestructura, innovación e inversión), el Presidente recordó a los participantes lo que dijo en el foro celebrado el año anterior. Es necesario añadir otra palabra que comienza con “I”: inteligencia. “Nuestro objetivo actualmente es constituir una economía inteligente y ‘lista’ y la correspondiente sociedad inteligente y lista”. Además de impulsar las capacidades empresariales ello significa apoyar a las empresas que adoptan tecnologías modernas y medidas eficaces desde el punto de vista de la utilización de la energía. “Hoy en día la idea va más allá de simplemente superar la crisis lo más rápidamente posible. Debemos salir de la crisis con una economía renovada y más fuerte”, destacó. “La actual crisis evidentemente va a remodelar el mundo” continuó diciendo el Sr. Medvedev confirmando que ello supondría también un cambio en el comportamiento económico. “Los nuevos modelos que aparecerán los próxi-

mos años deberán sufrir la prueba del tiempo y demostrar su eficacia”, concluyó el Presidente.

El Secretario General de la UIT se dirige al Foro

Estos sentimientos fueron reflejados por el Secretario General de la UIT, Hamadoun I. Touré, que asistió al Foro por invitación del Ministro de Desarrollo Económico de la Federación de Rusia. En una sesión sobre *El poder de la innovación: cuándo comienza el mañana*, el Dr. Touré habló sobre el importante papel que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para ayudar a superar la crisis económica y por qué la ciberseguridad se ha convertido en un asunto esencial en la sociedad de la información.

Las TIC impulsan en crecimiento económico a nivel mundial, existiendo hoy en día en todo el mundo más de 4.000 millones de abonados a la telefonía móvil y más de 1.600 millones de usuarios de Internet. “Las redes de la próxima

generación (NGN) sostienen el crecimiento masivo de Internet”, comentó el Dr. Touré y añadió que las NGN ya están empezando a sustituir las redes tradicionales de conmutación de circuitos que han constituido la base de la telefonía durante más de un siglo. La UIT está liderando esta transición con su iniciativa sobre Normas Mundiales de las NGN, que es uno de los proyectos de normalización más amplios y de mayor alcance jamás emprendidos.

“La crisis financiera supondrá un reto para muchas actividades comerciales, pero también impulsará el nacimiento de nuevas instituciones, revitalizará las comunicaciones y permitirá la aparición de nuevos protagonistas del mercado, nuevos modelos comerciales y nuevas tecnologías”, señaló el Dr. Touré. Resaltó el hecho de que las inversiones en infraestructura TIC aportan ventajas directas aumentando el empleo hoy e incrementando

“La crisis financiera supondrá un reto para muchas actividades comerciales, pero también impulsará el nacimiento de nuevas instituciones, revitalizará las comunicaciones y permitirá la aparición de nuevos protagonistas del mercado, nuevos modelos comerciales y nuevas tecnologías.”



El Dr. Touré en el foro acompañado del Sr. Igor Shegolev, Ministro de Telecomunicaciones y Medios de Comunicación de la Federación de Rusia

la prosperidad social y económica mañana. Las nuevas tecnologías de las comunicaciones, la transmisión y el almacenamiento de datos también están aportando unas ganancias cuantificables e importantes en la productividad de otros sectores económicos.

Destacando estas tendencias, el Dr. Touré dijo que sería muy alentador establecer un nuevo compromiso, impulsado al menos en parte por la crisis actual, sobre la instalación rápida de nueva infraestructura de redes de banda ancha en muchos países de todo el mundo. Estas redes serán fundamentales para permitir un acceso equitativo a los servicios de Internet de banda ancha y actualmente hay una notable cooperación entre los sectores público y privado a la hora de financiar su construcción. El Dr. Touré destacó la importancia de crear el entorno adecuado para que tengan éxito las actividades comerciales. "Somos muy afortunados, en la industria de las TIC, de contar con nuestro recurso natural más importante; un recurso que nunca se agotará: el cerebro humano".

Internet es "una plataforma crítica en constante aumento" para la actividad comercial y la prestación de servicios que van desde comunicaciones personales y ocio hasta la educación y la sanidad, dijo el Secretario General. Sin embargo, añadió, "la misma herramienta que está impulsando la aparición de nuevos servicios arrastra consigo unos riesgos especiales que comprometen la seguridad e integridad de Internet". Por esa razón la UIT está lanzando la Agenda sobre Ciberseguridad Global que supone la

cooperación internacional para combatir estas amenazas. Dicha cooperación es también "absolutamente crucial" para desarrollar las TIC y ayudar a superar la crisis económica, dijo el Dr. Touré. Llamó especialmente la atención sobre un evento organizado por la UIT que promoverá dicha cooperación sobre las TIC en la Comunidad de Estados Independientes (CEI): la *Cumbre Conectar la CEI*, prevista para los días 26–27 de noviembre de 2009 en Minsk, Bielorrusia (véase la página 19).

El 6 de junio, el Dr. Touré realizó una visita al Museo de Comunicaciones de San Petersburgo, uno de los museos de ciencia y tecnología más antiguos del mundo y que debe su nombre al científico y pionero en radiocomunicaciones ruso Alexander S. Popov. El Secretario General acudió a continuación la Universidad Estatal de Telecomunicaciones de San Petersburgo, en la que el rector, Profesor Alexander A. Gogol explicó sus trabajos sobre el desarrollo de la televisión 3-D. El Profesor y el Dr. Touré también discutieron la cooperación entre la Universidad y la UIT y la posibilidad de proporcionar formación al personal de los países en desarrollo.

Belarús acogerá la Cumbre de la UIT Conectar a la Comunidad de Estados Independientes

La UIT celebrará la *Cumbre Conectar a la CEI* en Minsk, Belarús, los días 26 y 27 de noviembre de 2009. Se espera que el evento atraiga a dirigentes gubernamentales e industriales de la Comunidad de Estados Independientes (CEI) y de todo el mundo, así como a los organismos financieros y de desarrollo internacionales y regionales. Su objetivo es movilizar los recursos humanos, financieros y técnicos necesarios para contribuir a una rápida transición a la infraestructura de los servicios digitales, los cuales han sido reconocidos como el motor del futuro crecimiento económico. Entre las prioridades figuran la implantación del acceso a la Internet de banda ancha, la expansión de la conectividad rural, la creación de un entorno reglamentario propicio para las inversiones, la mejora de la formación en el ámbito de las TIC, y la creación de aplicaciones y servicios pertinentes en el plano local.

La Cumbre se celebrará bajo los auspicios del Presidente de Belarús Alexander Lukashenko. Éste afirmó que su país decidió acoger este evento "al reconocer que el intercambio y la creación de conocimientos contribuyen de manera importante al fortalecimiento del desarrollo económico y social, tanto en el plano nacional como en el regional". El Presidente añadió que "Belarús se esfuerza por consolidar y mantener su papel protagonista en el ámbito del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la región de la CEI".

En el programa de la Cumbre se incluirán paneles de alto nivel, mesas redondas y sesiones para la constitución de redes, y se anunciará la constitución de nuevas alianzas. El evento será televisado y retransmitido por la web.



Alexcey

La Cumbre tendrá lugar en Minsk

El 25 de noviembre se celebrará una reunión ministerial, en vísperas de la Cumbre.

Tras hacer hincapié en el enfoque de colaboración aplicado para esta Cumbre, Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, afirmó que "en este periodo de turbulencia económica mundial, resulta aún más importante que todos los actores colaboren con el fin de aprovechar el potencial de las TIC para el desarrollo social y económico". Sami Al Basheer Al Morshid, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, comentó que "si bien es cierto que la región de la CEI disfruta de una importante cobertura de telefonía móvil, estamos convencidos de que los actores pueden hacer más para ampliar el acceso a las TIC y su utilización, poniendo el énfasis en el desarrollo de una infraestructura y unos servicios de Internet de banda ancha asequibles que permitan responder al continuo crecimiento de la demanda de aplicaciones empresariales y gubernamentales".

La *Cumbre Conectar a la CEI* se celebrará conjuntamente con la Reunión Regional Preparatoria de la CEI con miras a la próxima Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de 2010. La reunión se celebrará los días 23 y 24 de noviembre de 2009.



Durante su estancia en México, el Secretario General de la UIT mantuvo conversaciones con el Presidente Felipe de Jesús Calderón Hinojosa

La UIT y México firman un acuerdo para celebrar la Conferencia de Plenipotenciarios en Veracruz en 2010

El 23 de junio de 2009, durante una visita a México, el Secretario General de la UIT, Hamadoun I. Touré firmó un Acuerdo por el que se confirma a este país como anfitrión de la 18ª Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT. Ésta tendrá lugar en Veracruz, del 4 al 22 de octubre de 2010. El Dr. Touré afirmó que la UIT se felicita por poder celebrar este evento en México, un país que “está demostrando rápidamente que es un polo económico fundamental para la región y es conocido tanto por la excelencia de sus instalaciones como por la cálida acogida que brinda a los visitantes internacionales”.

También firmó el Acuerdo Juan Francisco Molinar Horcasitas, Secretario de Comunicaciones y Transportes de México. Destacó que “el Gobierno mexicano está firmemente convencido de que las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) tienen que desempeñar un papel esencial en la ayuda a la gestión del desarrollo económico y social”. A lo largo de los últimos años, México ha experimentado un fuerte crecimiento de las TIC, y ha sido “uno de los líderes mundiales en la promoción del acceso a las TIC para las comunidades insuficientemente atendidas a través de sus *Centros Comunitarios Digitales*”, explicó el Sr. Molinar Horcasitas.

El Dr. Touré afirmó que la Conferencia de Plenipotenciarios es “el evento clave de la UIT, en el que los Estados Miembros deciden cuál ha de ser el futuro papel de nuestra organización, y así determina nuestra

capacidad de influencia y de orientación del desarrollo de las TIC en todo el mundo”. Aludió a la expansión de la banda ancha como algo “absolutamente esencial” ya que “en el Siglo XXI, el acceso barato a la Internet de banda ancha se está convirtiendo en algo tan vital para el desarrollo social y económico como las redes de transporte y de suministro de agua y electricidad”.

La UIT está promoviendo los avances en este ámbito a través de iniciativas tales como la Alianza de Banda Ancha Inalámbrica, que está movilizando a las principales partes interesadas para construir y explotar la infraestructura. El Secretario General explicó el proyecto de la UIT titulado *Conectar una Escuela, Conectar una Comunidad*, que es “una nueva alianza entre el sector público y el privado, destinada a promover la conectividad de las escuelas por banda ancha a fin de atender tanto a los estudiantes como a las comunidades en las que viven”. Mientras tanto, el programa de la UIT llamado *Conectar las Aldeas* está contribuyendo a proporcionar algunas modalidades básicas de acceso a Internet en las áreas rurales.

El Dr. Touré también hizo mención a la Academia de la UIT, un marco de coordinación para las numerosas iniciativas de aprendizaje y desarrollo emprendidas por la UIT, que cada año ofrece formación a miles de personas de los países en desarrollo. Una de las entidades asociadas a esta iniciativa es la Comisión Federal de Telecomunicaciones de México.

El Secretario General de la UIT recibe su condecoración de manos del Presidente de la República Dominicana, Leonel Fernández (derecha), en presencia de la Primera Dama, la Dra. Margarita Cedeño de Fernández



Office of the First Lady

El Secretario General de la UIT recibe la más alta condecoración de la República Dominicana

El Secretario General de la UIT, Hamadoun I. Touré, ha sido honrado por el Presidente de la República Dominicana Leonel Fernández, que le ha otorgado el título de Gran Oficial de la Orden del Mérito de Duarte, Sánchez y Mella. Creada en 1931, la Orden del Mérito Duarte, Sánchez y Mella es la principal Orden de la República Dominicana, y la otorga el Jefe del Estado por servicios distinguidos.

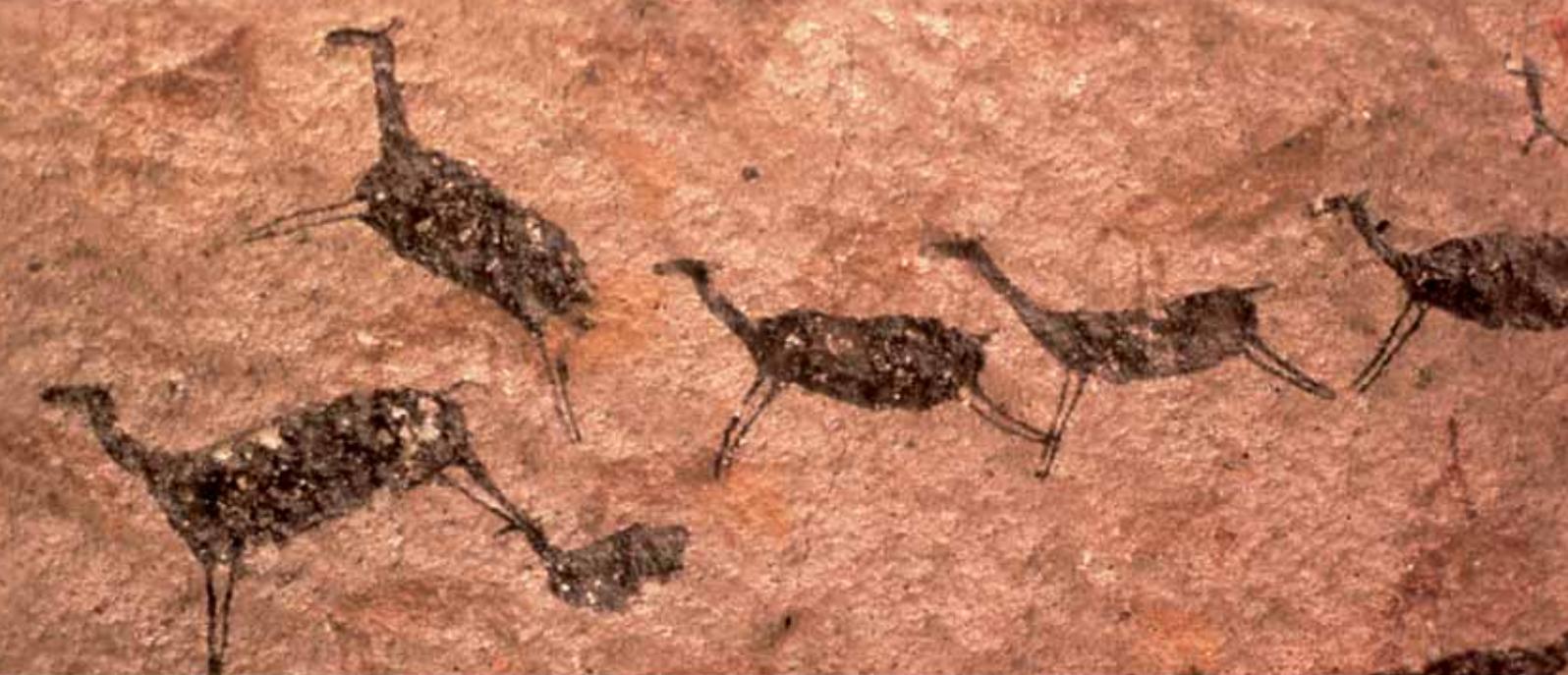
La ceremonia de entrega tuvo lugar el 9 de julio de 2009 en el Salón de Embajadores del Palacio Nacional de la capital, Santo Domingo. Asistió a la misma la Primera Dama de la República Dominicana, la Dra. Margarita Cedeño de Fernández. También estuvieron presentes José Rafael Vargas, Presidente del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones, César Pina Toribio, Secretario de Estado de la Presidencia, y John Gagain, Director Ejecutivo de la Comisión Presidencial sobre los Objetivos del Milenio.

Tras recibir la condecoración, el Dr. Touré rindió tributo al liderazgo del Presidente Fernández y a su firme

compromiso con el desarrollo nacional. "Quisiera poner de relieve los esfuerzos que despliega usted en pro del desarrollo, y me siento muy honrado al aceptar esta condecoración", afirmó el Secretario General.

El Dr. Touré se encontraba de visita oficial en la República Dominicana, durante la cual hizo hincapié en la importancia de las tecnologías de la comunicación y la información y de las redes de banda ancha, como herramientas esenciales del desarrollo económico y social. Señaló los enormes avances logrados por este país a lo largo de los cinco últimos años, pasando el número de abonados a la telefonía móvil de 2,1 millones a comienzos de 2004 a 7,2 millones a comienzos de 2009, e incrementándose el acceso a Internet durante el mismo periodo de 731.000 a 2,6 millones.

La Dra. Cedeño de Fernández concedió al Dr. Touré la Medalla del Despacho de la Primera Dama, y el Alcalde de Yamasá le entregó el Certificado de Huésped de Honor del Ayuntamiento de Yamasá.



La comunicación siempre ha sido una necesidad humana.



Creemos que también es derecho humano.

En la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) consideramos que ningún derecho humano, incluido el derecho a comunicarse, puede sobrevivir a menos que se haga real y pertinente. Como organismo especializado de las Naciones Unidas en telecomunicaciones, nuestra misión es trasladar los beneficios que aportan las tecnologías de la información y la comunicación al mayor número posible de personas de todo el mundo, razón por la cual nuestros 191 Estados Miembros y más de 700 Miembros de Sector y Asociados trabajan conjuntamente para establecer normas de telecomunicación universales, concluir acuerdos internacionales sobre el espectro y promover el desarrollo global. Todo el mundo tiene derecho a comunicarse. Nosotros le ayudamos proporcionándole los medios.



África se prepara para la CMTD-10

Una reunión regional conviene en prioridades para el desarrollo de las TIC

Noticias de Kampala

Panorama general

Según el último Informe de la UIT consagrado a los perfiles estadísticos de la sociedad de la información en África, el continente sigue siendo la región con la tasa de crecimiento de la telefonía móvil más elevada del mundo. El Informe, que fue publicado durante las fechas de celebración de la Reunión Preparatoria Regional de África para la próxima Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de 2010 (CMTD-10), que tuvo lugar en Kampala, Uganda, del 13 al 15 de julio de 2009. En el Informe se señala que el mercado de la telefonía fija se encuentra estancado y que ello supone una limitación para el crecimiento de la banda ancha fija. Entre 1998 y 2008 África experimentó un aumento de únicamente 2,4 millones de líneas telefónicas fijas, lo que representa menos del 1% del total de líneas telefónicas añadidas en todo el mundo durante dicho periodo. El crecimiento de la banda ancha móvil ha sido mucho mayor que el de la banda ancha fija. A fines de 2008 había 12 países en la

región que contaban con redes de banda ancha móvil comercialmente disponibles y un total de 7 millones de abonados a la telefonía móvil, en comparación con 635.000 abonados a la banda ancha fija.

Los oradores que participaron en la apertura de la reunión de Kampala indicaron que, pese al rápido crecimiento mencionado, había mucho por hacer aún para llevar los beneficios de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) a la mayoría de la población africana. A la reunión asistieron 130 representantes de los Estados y la industria de 31 países de todo el continente, así como de organizaciones internacionales y regionales. Los participantes examinaron los progresos logrados a la hora de implementar el Plan de Acción de Doha aprobado por la CMTD-06, así como las contribuciones de los Estados Miembros de la UIT y los Miembros de Sector de África, y acordaron una serie de prioridades para promover el desarrollo de las TIC en la región. Estas prioridades (véase la página 28) serán examinadas por la CMTD-10, que fijará el rumbo que seguirán en el futuro las actividades de desarrollo de la UIT en todo el mundo.

▶ Apertura de la reunión

El Dr. A.M.S. Katahoire, Presidente de la Comisión de Comunicaciones de Uganda y el Sr. Awori, Ministro de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones dieron la bienvenida a los participantes. La reunión fue inaugurada por el Sr. Henry M. Kajura, segundo Viceprimer Ministro de Uganda, en nombre del Sr. Apolo Nsibambi, Primer Ministro. El Sr. Kajura señaló que en África se había asistido a un significativo aumento de las TIC, pero que muchas lagunas seguían sin colmar. Hablando de la experiencia de Uganda, destacó el importante cometido que ha desempeñado el sector privado para fomentar la disponibilidad de las TIC. El Sr. Kajura mencionó que “los empresarios privados han invertido mucho en Uganda y contribuido a transformar el sector”. Por otra parte, el país está desarrollando su capacidad de recursos humanos en lo que concierne a las TIC, algunas de sus universidades se están centrando cada vez más en el diseño de programas de constitución de capacidades relacionadas con las TIC. Así por ejemplo, la Universidad de Makerere ha construido el centro de computación más grande de África, pues da cabida a 12.000 estudiantes. El Sr.

Kajura instó a los gobiernos y a la industria a adoptar una actitud más proactiva para responder a los rápidos cambios sobrevenidos en el sector. En este sentido, recordó a los participantes que en el moderno mundo de la empresa es un lema “adaptarse o morir”.

Houlin Zhao, Vicesecretario General de la UIT, declaró que “las TIC pueden cambiar nuestras vidas y que más allá de las divisiones culturales estas tecnologías se han convertido en el fundamento de las sociedades modernas, por dar acceso a información crucial, facilitar la atención de salud y estimular el comercio”. El Sr. Zhao agregó que la UIT se ha comprometido en garantizar que las poblaciones de todas las regiones del mundo en general y de

África en particular, puedan aprovechar estos beneficios. El Sr. Zhao pasó, a continuación, a describir los esfuerzos de la UIT para promover el diálogo sobre la crisis financiera, el cambio climático, las comunicaciones de emergencia y la ciberseguridad e indicó a los participantes que el debate sobre estas cuestiones proseguiría en ITU TELECOM WORLD 2009, evento que tendrá lugar en Ginebra del 5 al 9 de octubre.

Sami Al Basheer Al Morshid, Director de la Oficina de Desarrollo de Telecomunicaciones (BDT) de la UIT, destacó el vínculo intrínseco entre el desarrollo de las TIC y el desarrollo socioeconómico. Por otra parte, exhortó

a los países a invertir en las TIC y a mejorar el acceso a la banda ancha en la región, pese a la actual recesión económica. La ausencia de una liberalización cabal de algunos mercados, la limitada disponibilidad de infraestructura y la escasez de anchura de banda internacional en el caso de Internet, son, entre otros, los desafíos que afrontan los países africanos para acrecentar sus niveles de TIC. Con arreglo al nuevo Informe preparado sobre el particular, África, considerada en su conjunto, contaba con unos 12 Gbit/s

de anchura de banda internacional en 2008, lo que corresponde a menos de la tercera parte de la conectividad internacional total de la India. Asimismo, los elevados precios imperantes son un obstáculo para que las TIC sigan despegando en la región.

La Reunión Preparatoria Regional de África fue presidida por Patrick Masambu, Director Ejecutivo de la Comisión de Comunicaciones de Uganda, quien destacó la necesidad de reducir el desnivel digital, desarrollar redes de banda ancha, constituir capacidades humanas, abordar las cuestiones derivadas de la creciente convergencia que se registra en el campo de las TIC y fortalecer la ciberseguridad.

“ Las TIC pueden cambiar nuestras vidas y que más allá de las divisiones culturales estas tecnologías se han convertido en el fundamento de las sociedades modernas, por dar acceso a información crucial, facilitar la atención de salud y estimular el comercio.”

Acuerdos sobre el desarrollo de la banda ancha

En Burundi se desplegarán en fecha próxima redes de banda ancha inalámbricas como resultado del acuerdo firmado durante la reunión por el Sr. Al Basheer y el Sr. Philippe Njoni, Ministro de Transportes, Correos y Telecomunicación de dicho país. Estas redes deberán entregar gratuitamente o a bajo costo acceso a Internet a escuelas, hospitales y comunidades poco atendidas de las zonas rurales de algunos países africanos. El acuerdo forma parte de un proyecto que han emprendido la UIT y la Fundación *McCaw*, como consecuencia de la *Cumbre Conectar a África*, celebrada en Kigali, Rwanda, en octubre de 2007. Asimismo, la UIT se encuentra colaborando con una serie de posibles asociados financieros, incluido el Banco Africano de Desarrollo (véase el artículo que aparece en la página 35), con el fin de atender a la creciente demanda de conectividad en banda ancha.

Un grupo de discusión de alto nivel se centra en el impacto de la crisis financiera sobre el desarrollo de las TIC en África

El Sr. Al Basheer presidió un grupo de discusión de alto nivel, durante el cual los participantes tomaron nota de la incidencia de la crisis financiera mundial en el desarrollo de las TIC en África. Por otra parte, examinaron la forma en que las TIC podrían contribuir a la recuperación económica. Entre los participantes del grupo de discusión, cabe citar al Jefe Ejecutivo de la Organización Regional de Comunicaciones de Satélite de África (RASCOM) y Presidente del Grupo de Trabajo Regional africano sobre asuntos del sector privado, Dr. Jones Killimbe; al Director General de la Autoridad de Reglamentación de las Comunicaciones de Tanzania, Profesor John S. Nkoma; al Ministro de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de Uganda, Aggrey S. Awori; al

De izquierda a derecha: Philippe Njoni, Ministro de Transportes, Correos y Comunicaciones de Burundi y Sami Al Basheer Al Morshid, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, firman un acuerdo para promover la banda ancha inalámbrica en Burundi, en presencia de Houlin Zhao, Vicesecretario General de la UIT



- ▶ Ministro de Correos y Tecnología de la Información y las Comunicaciones de Burkina Faso, Noël Kaboré; y al Investigador Superior de la Universidad de las Naciones Unidas, Dr. Tomasz Janowski.

En el grupo de discusión se llegó a la conclusión de que la adopción de decisiones para estimular la inversión en el sector de las TIC era un tema fundamental, especialmente tratándose de las redes de banda ancha que se requieren para soportar las aplicaciones gubernamentales y empresariales y que son el fundamento de algunas economías. En ese sentido, los participantes en el grupo de discusión destacaron la importancia de seguir reformando las políticas y el reglamento adoptados en lo que respecta a las TIC, así como de que el sector público y el sector privado establezcan asociaciones innovadoras.

Implementar las Iniciativas Regionales adoptadas en Doha

En la CMDT-06, celebrada en Doha, se adoptaron cinco iniciativas regionales destinadas a África en relación con los siguientes temas: constitución de capacidades humanas e institucionales; fortalecimiento y armonización de marcos de política y reglamentación para la integración de los mercados TIC africanos; diseño de una infraestructura de banda ancha y logro de la interconectividad regional; aplicaciones de las TIC e introducción de nuevas tecnologías de radiodifusión digital.

Desde Doha la UIT ha preparado 14 proyectos en África en el marco de las iniciativas regionales precitadas. Estos proyectos se han ejecutado o están efectuándose aún con el concurso de más de 16 millones USD de financiación aportada por la UIT, el sector privado y varios países y organizaciones donantes (véanse los ejemplos consignados en el cuadro de la página 29). Está prevista la realización de más actividades para 2009, por ejemplo, el establecimiento de puntos nacionales de intercambio de Internet, financiados con 456.500 USD de España, así como la construcción de telecentros comunitarios polivalentes en una serie de países africanos.

Panorama detallado de las cuestiones planteadas

Infraestructura

La Unión Africana de Telecomunicaciones (ATU) esbozó el Programa para el Desarrollo de la Infraestructura en África (PIDA), y acogió complacida el proyecto lanzado en diciembre de 2008 que lleva a cabo la UIT con la Unión Europea sobre armonización de las políticas TIC en el África Subsahariana, (véase el artículo que figura en la página 30).

El representante de Senegal señaló que el principal obstáculo con que tropieza el desarrollo de las TIC en África "sigue siendo la escasez, y en algunos casos la ausencia total, de redes de banda ancha". Señaló que la BDT "puede y debe, contribuir" a movilizar fondos y coordinar a todos los actores que participan en la creación de la infraestructura, que "es la clave para proporcionar a nuestro continente un acceso genuino a la sociedad de la información".



El representante de Etiopía declaró que la UIT debería “diseñar estrategias para desarrollar servicios de banda ancha para las comunidades rurales”, y asignar fondos para financiar proyectos y capacitación. Por otra parte, es preciso ampliar, igualmente, las infraestructuras básicas, y el representante de Chad mencionó que “nada puede hacerse si no se dispone de una fuente de energía ampliable”.

El representante de la Comisión de Comunicaciones de Uganda se centró, por su parte, en los países menos adelantados, la mayoría de los cuales forman parte del continente africano. Dijo que la asistencia emprendida en el marco del Plan de Acción de Doha en favor de estos países “había generado resultados significativos”. Con todo, “aún hay mucho por hacer, habida cuenta del cometido crucial que desempeñan las TIC en el desarrollo socioeconómico de cualquier país”. El representante recomendó que habría que seguir ejecutando el programa de asistencia tras la CMDT-10.

El representante de Malí declaró que era necesario establecer la infraestructura necesaria para garantizar el futuro de la radiodifusión. Dado que la CMDT-06 había preconizado el objetivo de ayudar a los países africanos a pasar de la radiodifusión analógica a la digital, el representante de Malí mencionó su deseo de que se persiga este objetivo para acelerar la ejecución de programas en África en favor de todos los africanos.

Recursos humanos

Un gran número de participantes destacó la necesidad de contar con profesionales experimentados en materia de TIC en África para mantener la infraestructura y los servicios que la utilizan. El representante de Senegal dijo que para ello, habrá que “organizar un mayor número de sesiones de capacitación, centradas más adecuadamente en las cuestiones que preocupan y se haya decidido abordar”. Entre estas cuestiones, el representante citó las representadas por la migración a redes de la próxima generación (NGN) y la nueva versión del protocolo Ipv6 para Internet, la ciberseguridad y la lucha contra el cam-

bio climático. Los participantes señalaron que habría que proseguir después de 2010 el programa de constitución de capacidades iniciado por la CMDT-06, por ejemplo, gracias al fortalecimiento de los Centros de Excelencia de la UIT y otras instituciones de formación.

Armonización

África no sólo necesita técnicos especializados en TIC sino también personas que puedan implementar eficazmente políticas y contribuir a crear un entorno de reglamentación armonizado en todo el continente, con el objetivo último de establecer un mercado integrado. El representante de la ATU se refirió a la necesidad de implementar el marco de armonización acordado por la Conferencia de Ministros Africanos a cargo de las TIC, celebrada en mayo de 2008 en El Cairo, Egipto, y dijo que la UIT era un “asociado estratégico” en dicho esfuerzo.

El representante de Burkina Faso describió la forma en que su país había revisado su régimen jurídico para “crear condiciones óptimas con el fin de garantizar una sana competencia y promover la convergencia de redes y servicios”. Con todo, dado que en muchos países africanos aún no han tomado medidas en ese sentido, la reunión propuso que la iniciativa regional de la armonización que prosiguiese después de la CMDT-10.

Reviste también importancia que en los países africanos adopten un enfoque coordinado con respecto a la ciberseguridad y en este contexto el representante de Côte d'Ivoire mencionó que “El ciberdelito es un asunto más complejo para los países africanos, ya que no están debidamente equipados para contrarrestar dichos ataques, por carecer de los adecuados marcos jurídicos y los recursos técnicos y humanos necesarios. El representante recomendó que la UIT siguiera ayudando a los países africanos, aportándoles capacitación en esta esfera y estableciendo equipos nacionales y regionales de respuesta ante emergencias para luchar contra el ciberdelito.

► **Consenso sobre futuras esferas prioritarias**

Tras discutir las cuestiones planteadas, la reunión identificó las siguientes esferas prioritarias en las que debería trabajar en el futuro el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-D), siempre y cuando fueran aprobadas por la CMDT-10.

Esferas prioritarias para los programas

Infraestructura de la información y las comunicaciones

- Paso de la radiodifusión analógica a la digital
- Infraestructura de banda ancha

Ciberseguridad y aplicaciones TIC

- Estrategias de ciberseguridad y protección del consumidor
- Migración al IPv6

Entorno habilitador

- Armonización de las políticas de reglamentación en África
- Aspectos de política, estrategia y finanzas del despliegue de la banda ancha

Creación de capacidades y otras iniciativas

- Mejoramiento de la constitución de capacidades humanas e institucionales, incluidos los Centros de Excelencia de la UIT
- Acceso a las telecomunicaciones/TIC en favor de las personas con discapacidades

Países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo

- Modernización y expansión de las redes, incluida la infraestructura dorsal nacional
- Desarrollo de la conectividad rural

- Introducción de redes de banda ancha y migración a las redes de la próxima generación
- Provisión de facilidades TIC en las escuelas, centros de salud, oficinas de la administración local y oficinas de correos
- Migración a la radiodifusión digital
- Formulación e implementación de marcos de política y legislativos en lo que concierne a la ciberseguridad
- Establecimiento de equipos de respuesta ante emergencias informáticas (CERT)
- Creación de autoridades de reglamentación convergentes

Iniciativas regionales africanas

- Creación de capacidades humanas e institucionales
- Fortalecimiento y armonización de los marcos de política y reglamentación para la integración de los mercados africanos de telecomunicaciones/TIC
- Desarrollo de una infraestructura de banda ancha y logro de la interconectividad regional y el acceso universal
- Introducción de nuevas tecnologías de radiodifusión digital
- Implementación de las recomendaciones de la *Cumbre Conectar África*

Cuestiones propuestas a las Comisiones de Estudio

- Protección del medio ambiente y prevención de la radiación perjudicial generada por mástiles de telefonía móvil
- Suministro de energía para las telecomunicaciones y las TIC
- Efectos de las TIC en lo que concierne al cambio climático
- Indicadores de satisfacción del consumidor y de la calidad de servicio

Proyectos de la Iniciativa Regional ejecutados en África desde 2007

Proyecto	Financiación de la UIT (USD)		Parte interesada y contribuciones (USD)	Contribución en especie (USD)	Total (USD)
	Fondo de Desarrollo de las TIC	Fondo de Iniciativas regionales			
Estudio de viabilidad de una hoja de ruta para la radiodifusión en África			República de Corea 45.000		45.000
Hoja de ruta de la transición a la radiodifusión de televisión terrenal digital y a la televisión móvil en África	200.000	90.000	República de Corea 345.655		635.655
Asistencia directa a Benin y Sierra Leona para aprobar las actas suplementarias de la ECOWAS* sobre armonización de los marcos de reglamentación y política de las TIC			Alemania (GTZ) 181.111		181.111
Proyectos de red inalámbrica de banda ancha	2.400.000	90.000	Fundación Craig y Susan McCaw 4.000.000		6.490.000
Red de Centros de Excelencia para los países hispanófonos y lusófonos de África			España y Portugal		
			1.318.708	191.148	1.509.856
Red de Centros de Excelencia para África	470.000				470.000
Preparación de estrategias sectoriales destinadas a los países africanos: proyecto piloto sobre ciberempleo		25.500	Comisión Económica para África de las Naciones Unidas 100.000		125.500
Proyecto de Internet para las escuelas (IFSP)			Países Bajos 64.684		64.684
Armonización de las políticas TIC en el África subsahariana (HIPSSA)	166.665		Comisión Europea 5.833.335		6.000.000
Telecentros comunitarios polivalentes (Malawi)	102.145		Departamento de Estado de Estados Unidos 37.855	Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones de Malawi 44.100	184.100
Capacitación en informática y servicio de transcripción en Braille (Etiopía)	107.500		Centro de Tecnología Adaptativa para los Ciegos		107.500
Adopción de la Directiva de ECOWAS en Burkina Faso y Senegal			Ministerio de Asuntos Exteriores, Francia 78.000		78.000
Desarrollo de telecomunicaciones rurales, servicios TIC y espíritu de empresa			Sudáfrica; Unión Portal Universal 500.000		500.000
Telecentros comunitarios polivalentes, proyecto piloto (Cabo Verde)		40.000 con cargo al Plan Operacional de la BDT			40.000
Total (USD)		3.691.810	12.504.348	235.248	16.431.406

Nota — Las cantidades en USD son cifras sólo aproximadas debido a las conversiones cambiarias

* ECOWAS es la Comunidad Económica de los Estados del África Occidental

El proyecto HIPSSA

Coordinación de las políticas en todo el continente



Con el apoyo de la Unión Europea (UE), la UIT está desarrollando una labor de armonización de las políticas y las normativas relativas a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el África subsahariana.

Sobre la base del éxito obtenido en un proyecto conjunto desarrollado entre 2003 y 2005 por la UIT y la UE en África occidental, en diciembre de 2008 se presentó en Addis Abeba (Etiopía) una nueva iniciativa denominada Armonización de las políticas de TIC en el África subsahariana (o HIPSSA), que durará hasta finales de 2011. La intención es crear un entorno normativo armonizado que debería suponer un gran impulso a las inversiones en infraestructuras y servicios de TIC, estimulando así el desarrollo económico y social.

El proyecto HIPSSA beneficiará a 43 países africanos. Su objetivo es prestar asistencia a las comunidades económicas regionales y a los países para que elaboren políticas y marcos reglamentarios armonizados para el mercado de las TIC de cada subregión, con la posibilidad de extenderse a un contexto panafricano. Además, el proyecto contribuirá a mejorar la capacidad institucional y a formar a las personas para que adquieran las calificaciones pertinentes.

Un equipo de expertos elaborará recomendaciones y directrices, que habrán de ser validadas por el personal nacional que participe en los talleres en cada país. A continuación, el material se transmitirá a organizaciones regionales con miras a una adopción conjunta en el plano técnico, y a la elaboración de directivas con las que puedan comprometerse los países en el plano político. Se impartirán cursos a formadores regionales y nacionales, que a su vez utilizarán sus conocimientos técnicos especializados para mejorar las calificaciones necesarias de los grupos de personal que sean designados.

El HIPSSA es uno de los tres programas que están llevando a cabo conjuntamente la UIT y la Unión Europea con el fin de promover políticas armonizadas para los mercados de TIC en toda una serie de países en desarrollo. Los otros dos son los titulados "Mejorar la competitividad en el Caribe a través de la armonización de las políticas, la legislación y los procedimientos reglamentarios relativos a las TIC (HIPCAR)" y "Capacitación y apoyo a los marcos políticos, reglamentarios y legislativos de TIC para los Estados insulares del Pacífico (ICB4PIS)". La UE contribuye con un total de 8 millones EUR para los tres proyectos, y la UIT aportará 500.000 USD.



© Blend Images/Alamy

Comunicaciones en Uganda

Panorama

Uganda, que cuenta con una superficie de 241.038 km² y una población de unos 33 millones de habitantes y es un país sin litoral situado en el África oriental, a lo largo de la línea ecuatorial y a unos 800 km del Océano Índico, tiene por fronteras la República Democrática del Congo, Kenya, Rwanda, Sudán y Tanzania.*

El regulador nacional del sector de comunicaciones, que es la Comisión de Comunicaciones de Uganda (UCC), fue establecido en 1998 en aplicación de la Ley de Comunicaciones de Uganda (Capítulo 106 de las Leyes de Uganda), para facilitar y hacer posible el desarrollo de un sector e infraestructura modernos de comunicaciones en el país.

Hoy en día, el sector de comunicaciones de Uganda es uno de los que experimentan un mayor crecimiento en África y, como sucede en el resto del continente, ello obedece en gran medida a la rápida expansión de la te-

lefonía móvil. Con arreglo a las estadísticas de la UCC, el número de abonados telefónicos se situaba en 10 millones en marzo de 2009, cifra que cabe comparar con más de 8,7 millones en diciembre de 2008, esto es, un tercio de la población del país. De 10 millones de abonados, 9,8 millones son abonados a la telefonía móvil, mientras que 200.000 son propietarios de teléfonos de línea fija (véase la Figura 1).

Pese a la difícil situación económica que prevalece en el mundo, en Uganda se añadieron 1,35 millones de conexiones telefónicas entre diciembre de 2008 y marzo de 2009, periodo éste que se caracteriza por haber sido hasta la fecha el trimestre que registró el mayor crecimiento del número de abonados en el país. Este crecimiento se ha traducido en una teledensidad nacional de 32,8 líneas por 100 habitantes, en comparación con las 29,5 registradas en diciembre de 2008. Los datos de la Comisión revelan un notable mejoramiento de la capacidad de distribución en el sector de las telecomunicaciones. La cobertura demográfica de la telefonía móvil es prácticamente del 100%, mientras que la cobertura geográfica representa un 65% aproximadamente.

* *Estimaciones del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Población*

Figura 1 — Abonados telefónicos
(Marzo de 2008—Marzo de 2009)



Actores del mercado móvil

A partir de 2007 Uganda abrió íntegramente a la competencia su sector de telecomunicaciones. Actualmente, los principales proveedores de telefonía móvil del país son los siguientes: *MTN Uganda*, *Orange Uganda Limited*, *Zain* (antiguamente *Celtel*) *Uganda Telecom Mobile* y *Warid Telecom*. La explosión del mercado móvil de Uganda es el resultado del continuo crecimiento del producto interno bruto (PIB) nacional y de una clara política de liberalización y fomento de la competencia.

El régimen de concesión de licencias introducido en 2006 dio lugar a dos grandes categorías de licencia en el sector nacional de telecomunicaciones, siendo la primera la licencia de Proveedor e Infraestructura Pública (PIP), gracias a la cual los operadores pueden establecer sus infraestructuras en cualquier parte del país, mientras que la otra, la licencia de Proveedor de Servicio Público (PSP), permite proporcionar servicios de telecomunicaciones utilizando la infraestructura desplegada por las empresas sujetas a la primera de estas licencias.

En aplicación de este régimen de licencias, la Comisión ha licenciado a 24 empresas proveedoras de infraestructura pública y a 35 proveedores de servicio público. Asimismo, la Comisión ha alentado la compartición de infraestructura y establecido un procedimiento de concesión de licencia simplificado que tienen por objetivo fomentar la implantación de nuevas empresas.

Banda ancha e Internet

En marzo de 2008 *Uganda Telecom Mobile* lanzó un servicio móvil de banda ancha de tercera generación (3G) en las principales ciudades del país, y *Orange Uganda* ha declarado que tiene previsto ofrecer un servicio 3G en 2009. Si bien los operadores de línea fija, *Uganda Telecom* y *MTN Uganda*, ofrecen varios servicios de datos, es probable que los teléfonos móviles se conviertan en el medio predominante de acceso a la Internet. Según la UCC, las cuentas de Internet móvil inalámbrica han seguido aumentando, situándose en unas 215.000 en marzo de 2009, en comparación con 22.000 abonados a la línea fija. Esto obedece en parte a que una serie de nuevos competidores han empezado a proporcionar servicios de banda ancha al detalle. Con todo, el regulador calcula que, debido al enorme incremento de facilidades públicas como los cibercafés, cerca de 2,5 millones de personas se conectarán a la Internet.

El acceso a la Internet en banda ancha cobrará empuje, gracias a la instalación en todo el país de una red nacional de fibra óptica de 2.500 km, financiada por el Gobierno de Uganda y el sector privado. Todavía es pronto para conectarse a los cables submarinos internacionales cuyo aterraje está previsto que tenga lugar en la costa de Kenya. Se ha establecido un grupo especial de reglamentación regional para establecer los marcos y normas de acceso interestatal y reglamentación de precios en la esfera de los sistemas de cables submarinos.

Entre los nuevos actores que han desplegado servicios comerciales en el segmento de banda ancha, hay que citar a *Tangerini (Nomad) Communications* y *TMP Uganda*. *Warid Telecom*, que anteriormente proporcionaba sólo

servicios vocales, se ha aunado a la competencia para ofrecer servicios Internet fijos y móviles.

Llegar al campo

La intensa competencia prevaleciente en el mercado ugandés ha reducido los precios y el ingreso medio por usuario (ARPU), por lo cual los operadores y proveedores de servicio se encuentran investigando la posibilidad de ampliar operaciones en favor de las poblaciones rurales y de otras comunidades poco atendidas anteriormente. Además, el Gobierno ha respaldado importantes iniciativas para llevar los servicios de telecomunicaciones y la Internet a las zonas rurales, iniciativas en parte apoyadas por el Fondo de Desarrollo de las Comunicaciones Rurales (RCDF), que es un fondo de servicio universal.

En esencia, el RCDF tiene por objeto intervenir para garantizar que los servicios de comunicaciones básicos resulten de buena calidad, sean accesibles y se presten a precios asequibles y a distancia razonable a todos los habitantes de Uganda. El Fondo persigue, igualmente, el objetivo de promover la utilización de las tecnologías modernas de la información y la comunicación (TIC), introduciendo para ello al menos una institución de “vanguardia”

y apoyando el establecimiento de un punto de presencia (PoP) de Internet en todos los distritos del país.

Como resultado de la implementación del RCDF, la mayoría de los distritos de Uganda cuentan actualmente con las siguientes facilidades: PoP Internet, cibercafés, centros de capacitación TIC, teléfonos de pago públicos, telecentros comunitarios polivalentes, laboratorios TIC en establecimientos de enseñanza secundaria ayudados por el Gobierno, proyectos de ciber salud o telemedicina y centros de llamada. Por otra parte, se han ejecutado varios proyectos de investigación y apoyo postal.

Entre los servicios que gozan de mayor popularidad en las zonas rurales de Uganda, cabe citar el de “dinero móvil”, gracias al cual el usuario puede hacer pagos y acumular créditos en su teléfono móvil. Las empresas empiezan ya a atender a la correspondiente demanda. En marzo de 2009 *Uganda Telecom* y *MTN Uganda* lanzaron servicios de banca móvil, y June Zain empezó a ofrecer su servicio “Zap”. Los clientes pueden acumular (o transferir) tiempo de llamada móvil, enviar o recibir dinero y pagar facturas de agua, gas y electricidad.

El SMS progresa

El servicio de mensajes breves (SMS) goza de gran popularidad en Uganda. Con arreglo a la UCC, en el periodo de enero-marzo de 2009 se enviaron unos 294 millones de SMS, en comparación con 190 millones en el trimestre precedente anterior (octubre-diciembre de 2008). Y actualmente los operadores ofrecen servicios de información mediante SMS, lo que incluye noticias, partes meteorológicas y resultados deportivos. La utilización del SMS para solicitar información de fuentes especializadas es otra forma de comunicación, que puede mejorarse en favor de los residentes rurales. Un servicio de este tipo se lanzó en junio de 2009 y los usuarios empezaron a hacer preguntas en mensajes breves SMS, por ejemplo, sobre técnicas agrarias y a recibir respuestas a partir de una base de datos consultable. El “SMS vocal” reviste particular utilidad para los usuarios con dificultades de lectura o escritura, y a través de dicho servicio los interesados



© Image Source Pink/Alamy

- ▶ pueden enviar fotografías o breves mensajes vocales. *Uganda Telecom* y *Warid Telecom* se cuentan entre los operadores que suministran dicho servicio.

El cambio digital

En Uganda los programas de radio empezaron a transmitirse en 1952 y la televisión se inició en el país a partir de 1963. Ambos tipos de radiodifusión eran prerrogativa exclusiva del Estado hasta la liberalización del mercado, que tuvo lugar a principios de 1990. Desde entonces, se ha asistido a un incremento considerable de las estaciones privadas de radio y televisión. El número de estaciones de radio autorizadas por medio de licencias asciende actualmente a 222, de las cuales 192 emiten ya, como lo hacen también 35 de las 50 estaciones de televisión licenciadas.

En la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones de la UIT celebrada en 2006, se acordó que hacia 2015 habría que pasar de prestar el servicio de radiodifusión en redes analógicas a suministrarse a través de redes digitales en África, Europa, Oriente Medio y la República Islámica de Irán. El Gobierno ugandés examinó un documento de consulta sobre la estrategia de migración a la radiodifusión digital, publicado en abril de 2009, en el que se proponía que el país pasara en fecha más temprana (diciembre de 2012) a la radiodifusión digital, y que al menos se otorgase una licencia a otro distribuidor de señales, que se añadiría así a la entidad pública, Corporación de Radiodifusión de Uganda.

En Uganda se ha reconocido que para migrar a la radiodifusión digital habrá que hacer frente a una serie de desafíos, que van de la necesidad de que los consumidores coloquen convertidores en sus televisores a la armonización con los países vecinos. Con todo, se considera que dicha transición brinda grandes posibilidades para apoyar el desarrollo social y económico del país.

Esferas de crecimiento

Según los datos de la UIT, en julio de 1999 Uganda se convirtió en el primer país africano y uno de los doce primeros en el mundo, donde el número de usuarios móviles superó al de abonados a la línea fija. Y los analistas de *Pyramid Research* prevén que durante los próximos años se asistirá en Uganda a la segunda tasa de crecimiento en África en cuanto a abonados móviles (después de Camerún) y que hacia 2014 más del 70% de los ugandeses contarán con teléfonos móviles. *Pyramid Research* prevé también un rápido crecimiento del acceso a la Internet en banda ancha fija inalámbrica. Así pues, el futuro del sector de telecomunicaciones del país parece prometedor.





Compromiso del Grupo del Banco de Desarrollo de África para conectar África

Donald Kaberuka
Presidente del Banco de Desarrollo de África

El reto de la banda ancha

La UIT ha destacado repetidamente la importancia que tiene la banda ancha para el desarrollo. Muchas de las aplicaciones y servicios eficaces que pueden impulsar el desarrollo, por ejemplo, el cibercomercio, la ciberadministración y la ciberbanca sólo están disponibles mediante conexiones de Internet de alta velocidad, pero la tasa de penetración de la banda ancha es baja en toda África que cuenta únicamente con 635.000 abonados fijos a la banda ancha en 2008, de acuerdo con el último Informe de la UIT "Perfiles estadísticos de la sociedad de la información en 2009: África".

En una economía mundial cada vez más "virtual", esta brecha digital es un obstáculo importante para el crecimiento de África. Recientes estimaciones de la UIT han calculado en varios cientos de millones de dólares, procedentes principalmente del sector privado, la inversión necesaria para construir y mejorar la infraestructura regional y nacional de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el continente. Para atraer estas inversiones deben combinarse adecuadamente las medidas políticas y de reglamentación y diseñar cuidadosamente las asociaciones sector público-sector privado.

Los esfuerzos realizados por las instituciones de desarrollo ponen en evidencia que la ampliación de las comunicaciones de banda ancha exige realizar inversiones en

toda la cadena de suministro (cables submarinos, redes regionales, redes básicas nacionales y acceso rural); mejorar las inversiones privadas; introducir reformas políticas y reglamentarias y estimular la demanda para el tendido y utilización de las redes. También es ampliamente reconocido el hecho de que el acceso a la infraestructura de la banda ancha, la capacidad del sector público y los marcos reglamentarios son factores altamente interdependientes y deben abordarse de una forma integrada.

Uno de los grandes retos con que se enfrenta África es la movilización de los recursos necesarios. La UIT estima que se requieren unos 92.000 kilómetros de enlaces de fibra óptica (incluidos 25.000 kilómetros de rutas de cable submarino internacional) para colmar la brecha de banda ancha regional e internacional. Ello representa una inversión de 1.000 millones USD destinados a una red de fibra óptica submarina internacional y más de 1.600 millones USD destinados a enlaces regionales. Dependiendo del tamaño del país, cada uno de ellos necesitará entre 50 y 500 millones USD para instalar las redes básicas nacionales.

Logro de los objetivos de la Cumbre Conectar África

Históricamente, el sector público del Grupo del Banco de Desarrollo de África (AfDB) ha financiado normalmen-



► te los proyectos y los programas con componentes de las TIC que incluyen a menudo el desarrollo institucional, la prestación de hardware y software, los estudios de sistemas y el establecimiento de sistemas de información sobre gestión en los sectores sanitario, educativo y agrícola. Más recientemente, el cometido del AfDB en las TIC ha sido modesto y se ha centrado fundamentalmente en proporcionar fondos para impulsar el desarrollo de infraestructura física mediante el establecimiento de asociaciones entre el sector privado y el sector público.

Sin embargo, en la *Cumbre Conectar África*, celebrada en Kigali, Rwanda, en octubre de 2007, el AfDB dio un paso significativo comprometiéndose de manera más activa en las TIC de África. Junto con otros socios, incluidos la UIT, el Banco Mundial, el Consorcio de Infraestructura para África y la Organización de Comunidades de Telecomunicaciones, el AfDB empezó a trabajar en la implementación de las actividades destinadas a satisfacer los cinco objetivos acordados en la Cumbre Conectar África (véase el recuadro).

Con arreglo al primer objetivo de construir la infraestructura de banda ancha, el AfDB ha financiado estudios llevados a cabo por la Asociación de Telecomunicaciones del África Meridional (SATA) sobre los eslabones perdidos en la transmisión que interconectarán a los países miembros de la Comunidad de Desarrollo del África Meridional (SADC). El Banco también ha contribuido con 1,5 millones USD para realizar estudios de viabilidad sobre enla-

ces transfronterizos en África Oriental y Occidental, relativos a la Red de Infraestructura de Banda Ancha de la Comunidad de África Oriental (EAC-BIN), y ECOWAN (Red de Banda Ancha de la Comunidad Económica de Estados del África Occidental).

AfDB también colabora con el Banco Mundial en la realización de estudios sobre el proyecto de Red Básica de África Central y el Sistema de Interconexión de Banda Ancha de África Occidental y está considerando la financiación de estudios para el establecimiento de una red troncal de fibra óptica en las Seychelles. Tras completar todos estos estudios, las respectivas comunidades económicas regionales organizarán talleres para los interesados (con la participación del sector privado) a fin de desarrollar propuestas de proyectos que sean considerados por los socios que aporten fondos, incluidos los miembros del Consorcio de Infraestructura para África.

Para ayudar a conseguir el Objetivo 2 de la Cumbre, el AfDB ha ofrecido una subvención de 495.000 USD destinada a un estudio de viabilidad sobre el Sistema de Comunicaciones Marítimas del Lago Victoria. El Banco continuará trabajando en la identificación de otros proyectos útiles sobre conectividad rural financiando tales estudios.

La mayoría de los estudios soportados por el AfDB, tales como los enlaces básicos SATA y ECOWAN, tienen componentes políticas y reglamentarias que caben bajo el Objetivo 3 de la Cumbre Conectar África. Con respecto

al Objetivo 4 sobre creación de capacidad, el Banco ha iniciado discusiones con Túnez y Rwanda para establecer Centros Regionales de Excelencia. Además, el AfDB y el Gobierno de la República de Corea firmaron en 2008 un Memorándum de Entendimiento que incluye aspectos de creación de capacidad y ofrece cursos de capacitación en las TIC durante 2009-2010.

Bajo el Objetivo 5, el AfDB (en colaboración con otros socios), están desarrollando un programa de ciberadministración que apoyará el desarrollo e implementación de ciber servicios. Las áreas centrales del programa incluyen cibercompras, ciberadministración y seguridad de la información.

Avance estratégico

Para fortalecer la capacidad del AfDB en su compromiso de ayudar a conectar África, la Junta de Directores Ejecutivos del Banco aprobó una estrategia TIC que cubre el periodo 2008-2012. Para los dos primeros años los objetivos principales son la financiación directa del desarrollo de la infraestructura de banda ancha y el apoyo a los esfuerzos africanos para atraer inversión privada mejorando los marcos político y reglamentario con el objetivo adicional de reducir la pobreza y establecer un crecimiento económico sostenible en todo el continente. Para el periodo 2010-2012 la meta será crear un acceso asequible, competencia y crecimiento económico en los países miembros regionales mediante el uso extendido de las TIC por las instituciones, empresas y público en general.

Apoyando la armonización política y el desarrollo de la infraestructura, y en colaboración con la Unión Africana y las Comunidades Económicas Regionales, el AfDB está ayudando a lograr no sólo los objetivos de la *Cumbre Conectar África* sino también los de las iniciativas regionales y mundiales, que incluyen el marco de armonización apoyado en El Cairo en mayo de 2008 por los Ministros africanos responsables de las TIC así como la *Declaración de Principios* y el *Plan de Acción de Ginebra*, y el *Compromiso* y la *Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información*, adoptados en las dos fases de la Cumbre

Mundial sobre la Sociedad de la Información celebradas en 2003 y 2005.

Objetivos de la Cumbre Conectar África en 2007

<i>Objetivo 1</i>	<i>Interconectar todas las capitales y ciudades principales de África con la infraestructura de banda ancha de las TIC y reforzar la conectividad con el resto del mundo en 2012.</i>
<i>Objetivo 2</i>	<i>Conectar las aldeas africanas a los servicios TIC de banda ancha en 2015 e implementar iniciativas de acceso compartidas tales como telecentros comunitarios y teléfonos de aldea.</i>
<i>Objetivo 3</i>	<i>Adoptar medidas reglamentarias fundamentales que promuevan un acceso asequible y general a toda la gama de servicios de las TIC de banda ancha.</i>
<i>Objetivo 4</i>	<i>Apoyar el desarrollo de una masa crítica de competencias en las TIC para responder a las necesidades de la economía del conocimiento, en particular estableciendo una red de Centros de Excelencia TIC en cada subregión de África y poniendo en marcha centros de creación de capacidad y formación en las TIC.</i>
<i>Objetivo 5</i>	<i>Adoptar una ciberestrategia nacional, incluido un marco de ciberseguridad, e instalar al menos un servicio modelo de ciberadministración así como servicios de cibereducación, cibercomercio y cibernidad utilizando tecnologías accesibles en cada país de África en 2012.</i>

Accesibilidad para todos

Qué dice la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

Cynthia Waddell

Directora ejecutiva del Centro Internacional de Recursos para la Discapacidad en Internet



La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad entró en vigor en mayo de 2008 y tiene por objeto velar por que los aproximadamente 650 millones de personas con discapacidad de todo el mundo puedan disfrutar de los mismos derechos y oportunidades que todos los demás, llevar a cabo su vida como ciudadanos de pleno derecho y aportar una valiosa contribución a la sociedad. Es de carácter muy general y trata de derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales.

Los días 27 y 28 de abril 2009, la Unión Interparlamentaria organizó en el Parlamento Británico de Londres (Reino Unido) un seminario regional cuyo objetivo era informar a parlamentarios europeos sobre esa Convención y sobre cómo pueden incitar a sus gobiernos a ratificar y aplicar este importante tratado. En calidad de asesora

de la UIT, fui invitada a hablar de las disposiciones de la Convención que tratan de la accesibilidad y de sus consecuencias sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La Convención tiene por objeto velar por que los aproximadamente 650 millones de personas con discapacidad de todo el mundo puedan disfrutar de los mismos derechos y oportunidades que todos los demás, llevar a cabo su vida como ciudadanos de pleno derecho y aportar una valiosa contribución a la sociedad.

Lo importante es participar

Tengo una notable deficiencia auditiva y agradecí a los organizadores del seminario que subtitularan los discursos, porque así pude seguir más fácilmente a los demás oradores. Se me pidió que hablara de mi discapacidad porque la sordera es a menudo invisible. Doy gracias a mis padres, que, a pesar de que los médicos dijeron que nunca aprendería a hablar a causa de mi sordera, me alenta-

ron y nunca me compadecieron cuando era pequeña y los vecinos me llamaban "sordomuda". Tuve la suerte de nacer en una familia que pudo facilitarme ayudas auditi-

vas y, durante 15 años, cada día después de la escuela, asistía a clases de elocución y de lectura en los labios. Supongo que esos vecinos se sorprenderían si supieran que obtuve un doctorado en derecho acogiéndome a un programa de interés público para los estudiantes. Mi objetivo de toda la vida en mi trabajo como defensora de los derechos de los discapacitados ha sido comprender cómo llevar a cabo lo mejor posible cambios sistémicos para mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas. Una de las mejores maneras de lograrlo es promoviendo la accesibilidad para todos.

El principio de accesibilidad

En el Artículo 3 de la Convención se consagra la “accesibilidad” como uno de los ocho principios generales del tratado. En el preámbulo a la Convención, vemos que la accesibilidad está estrechamente relacionada con la evolución de la definición de discapacidad, ya que la accesibilidad nos permite salvar los obstáculos morales y físicos que nos impiden participar plena y efectivamente en la sociedad en condiciones de igualdad con todos los demás.

Diseño universal

La accesibilidad permite emancipar e integrar a las personas discapacitadas. También está estrechamente relacionada con el Artículo 4 que trata de la obligación general de las partes en el Convenio de promover un diseño universal de bienes, servicios, equipos e instalaciones. Diseño universal significa que todo el mundo debe poder utilizar productos, hábitats, programas y servicios lo mejor posible, sin necesidad de adaptación o especialización. No excluye, en su caso, la utilización de dispositivos de asistencia.

La obligación estipulada en el Artículo 4 también contempla la promoción de la disponibilidad y utilización de productos y servicios que se acogen al principio de diseño universal, así como la elaboración de normas y directrices que promuevan ese tipo de diseño.

Accesibilidad y TIC

La Convención también trata del diseño accesible de aparatos TIC de consumo corriente. Los avances de las tecnologías de consumo, así como la creciente convergencia de las funcionalidades de audio, texto y





Una persona invidente utiliza un ordenador portátil sin pantalla para acceder a Internet

▶ video, facilita más que nunca el acceso a las TIC de consumo corriente. Uno de los ejemplos de productos de consumo de este tipo es el *Kindle 2*, un libro electrónico comercializado en Estados Unidos, desarrollado por el vendedor en línea Amazon.com Inc. Los textos se telecargan en el sitio web de Amazon, y el libro puede contener hasta 1.500, a pesar de no ser mayor que un libro impreso normal y pesar menos de 300 g. A diferencia de su antecesor, *Kindle 1*, tiene capacidad de texto a palabra y utiliza una voz artificial para leer libros en voz alta.

Por primera vez en la historia de la tecnología de consumo, un libro electrónico facilita el acceso a la lectura de personas que no pueden leer caracteres impresos a causa de su ceguera, dislexia, analfabetismo u otras discapacidades. Sin embargo, en Estados Unidos ha surgido una controversia porque el Sindicato de Autores ha declarado que los libros electrónicos no comprenden derechos de audio. En una de mis visitas al sitio web de Amazon, encontré en venta un libro electrónico *Kindle 2* en el cual la posibilidad de texto a voz estaba "deshabilitada" y en un recuadro se explicaba que era a petición del editor del libro. Espero que esta controversia se solucione rápidamente a fin de que todos, y sobre todo las personas discapacitadas, podamos aprovechar esta nueva posibilidad.

Numerosas disposiciones de la Convención tendrán consecuencias para las políticas y estrategias naciona-

les en materia de TIC y para el futuro de Internet. En realidad, en 14 de los 32 primeros artículos no relativos a procedimientos se mencionan explícitamente las obligaciones de los países en lo que respecta a las TIC. Es probable que surjan más controversias como la del *Kindle 2*, dada la importancia de las TIC para ayudar a las personas con discapacidades a participar plenamente en la sociedad.

Por otra parte, un número creciente de países ha comenzado a adoptar normas sobre la accesibilidad de las TIC y a incorporarlas en sus sistemas de compras. De este modo, se premian las inversiones de los comercios y empresas en la accesibilidad y, al mismo tiempo, los consumidores con discapacidades pueden disfrutar de un acceso equitativo a las TIC.

Una Internet accesible

Desde que se inventara la *World Wide Web*, el acceso a la información por Internet ha aumentado la independencia de las personas con discapacidades y ha suprimido obstáculos que hasta entonces no se podían salvar fácilmente. En una época en que los servicios públicos elementales son sustituidos por sitios web interactivos, es fundamental que éstos estén concebidos de modo que todos, y en particular las personas con discapacidades, puedan utilizarlos y navegar por el mundo en línea.

Las normas comerciales internacionales de accesibilidad de Internet son las Directrices de Acceso al Contenido *Web 1.0* y la reciente versión 2.0 del Consorcio *World Wide Web*. Accesibilidad a los sitios Internet significa que cuando contienen vídeo y audio aparecen leyendas en tiempo real para que las personas con deficiencias auditivas puedan comprender lo que se dice. Accesibilidad también significa que se puede acceder a formularios, imágenes, gráficos, cuadros o fotografías en línea por medio de tecnología informática de asistencia. Por ejemplo, las personas invidentes pueden utilizar programas que leen las páginas web en voz alta, y las personas con problemas de destreza que les impiden utilizar el ratón pueden recurrir a dispositivos de asistencia para introducir comandos en un teclado. Incluso las personas que tienen dificultades

para manejar el teclado pueden utilizar programas de reconocimiento de la voz para escribir su correspondencia, pagar facturas o trabajar en línea.

Integrar a todos

La accesibilidad forma parte integrante de muchos de los derechos definidos en la Convención, de las cuestiones de trabajo y empleo a la participación en actividades políticas y culturales. Por lo tanto, debe quedar claro que en la Convención se reconoce específicamente la importancia del acceso al entorno físico, social, económico y cultural y, en particular, la sanidad, la enseñanza y las TIC. Todo ello es esencial para que nuestra comunidad pueda disfrutar plenamente de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.

Acerca de la autora



Cynthia Waddell es asesora principal en accesibilidad de la UIT y experta internacionalmente reconocida en este ámbito. Durante la elaboración de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad trabajó como experta en hábitat urbano y tecnología accesible para el Comité ad hoc de las Naciones Unidas. Es coeditora y coautora del "Toolkit for Policy Makers on e-Accessibility and Service Needs for Persons with Disabilities" del G3ict de la UIT. Redactó el plan de acción del UIT-T para la implementación de la Resolución 70 de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones que se celebró en octubre de 2008 en Johannesburgo.

La Sra. Waddell ha sido mediadora del Departamento de Justicia de Estados Unidos en varios pleitos en el marco de la Ley de Estados Unidos sobre los Discapacitados. Escritora y oradora prolífica, sus libros y ponencias se han traducido y mencionado en organizaciones tales como el Consejo Nacional sobre Discapacidades, asesor independiente del Presidente de Estados Unidos, en el informe "The Accessible Future", publicado en 2001. Sobre todo, redactó la primera norma de Estados Unidos sobre diseño web accesible, que fue reconocida como práctica idónea en 1995 por el Gobierno Federal y contribuyó a que se adoptara la legislación sobre las normas de accesibilidad de las tecnologías electrónicas y de la información (sección 508).



En 2007, Mahabir Pun recibió el premio Ramon Magsaysay por su iniciativa comunitaria y “la innovadora aplicación de la tecnología inalámbrica en Nepal, que ha llevado el progreso a zonas montañosas aisladas a través de la conexión de su aldea a la aldea global”. Este galardón ha sido llamado “el premio Nobel de Asia”.

Las aldeas del Himalaya en línea

El Proyecto de redes inalámbricas de Nepal

Mahabir Pun nació en la actual República Democrática Federal de Nepal. Tras terminar los estudios en una universidad de los Estados Unidos en 1992, regresó a su país acariciando un sueño: ofrecer más oportunidades a los habitantes de su aldea natal de Nangi, situado en las estribaciones del Himalaya occidental, en el distrito de Myagdi. Se reunió con residentes de la localidad y decidieron convertir la escuela municipal en la Escuela Secundaria Superior Himanchal, que no sólo constituiría una fuente de educación sino también un centro de desarrollo comunitario. En gran medida, este proyecto se hizo efectivo gracias a otra innovación propuesta por el Sr. Pun: conectar la escuela a Internet mediante una red que en este momento presta servicios a miles de personas en comunidades vecinas.

En 1997 se donaron dos computadoras a la escuela, pero sin ninguna cobertura móvil ni teléfonos de línea fija -además de la dificultad de obtener acceso en zonas alejadas de clima riguroso-, la conectividad a Internet era un serio problema. Finalmente se decidió que la mejor solución, y la más rentable, sería la conexión inalámbrica a través de la tecnología Wi-Fi que podía ofrecer el pro-

veedor de servicios Internet más cercano, situado en la ciudad de Pokhara. Se reunió a un grupo de voluntarios internacionales que colaboraron para instalar el equipo donado, establecer la red y enseñar a los pobladores la forma de ampliarla y mantenerla, en tanto que el Sr. Pun y su grupo se encargaron también de enseñarles cómo realizar el montaje de las computadoras por su cuenta. En 2002, la escuela secundaria de Nangi estaba conectada a Internet.

Al año siguiente se lanzó en forma oficial el Proyecto de redes inalámbricas de Nepal, cuya finalidad era la expansión de la Wi-Fi en todo el distrito de Myagdi y en los distritos vecinos de Parbat y Kaski. Se recaudaron fondos nacionales e internacionales gracias a los denodados esfuerzos del Sr. Pun y sus partidarios, y también mediante acuerdos concertados con organismos de ayuda interna-

* Para una información más detallada sobre el Proyecto de redes inalámbricas de Nepal, consultar: www.nepalwireless.net/index.php

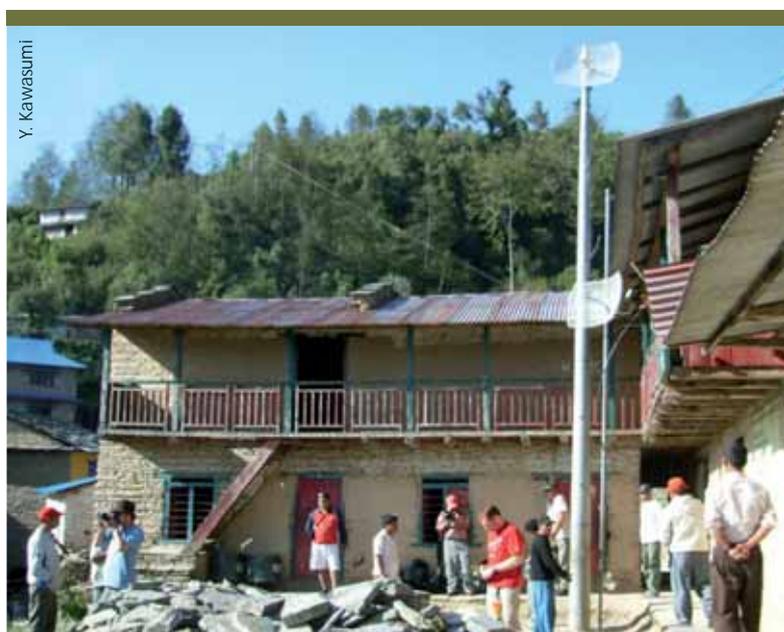
cionales. En 2008 se disponía de conexiones a Internet en centros comunitarios, escuelas y clínicas de 42 aldeas, y está previsto beneficiar a otras 19 aldeas más. La UIT ha aportado equipos por un valor de 30.000 USD.

Conexión de computadoras

La red Myagdi del Proyecto de redes inalámbricas de Nepal es propiedad de la Escuela Secundaria Superior Himanchal, que se encarga de su administración. Forman parte de la estructura orgánica numerosos interesados de la comunidad, lo que permite una participación democrática y el reparto de beneficios y riesgos. La escuela construye y gestiona la red, pero de la prestación de servicios se ocupan los centros de comunicación independientes en cada población, administrados por la población local.

El sistema de redes tiene dos estaciones de retransmisión que envían la señal inalámbrica a una estación de base y a las instalaciones del servidor en Pokhara, con una conexión al Hospital Om en la ciudad. En los pueblos montañosos, el acceso principal a los servicios se efectúa a través de computadoras de mesa y portátiles. El equipo de telefonía Internet y las cámaras web proporcionan servicios telefónicos y aplicaciones de telemedicina y cibereducación. Numerosas computadoras fueron donadas por particulares y empresas nacionales y extranjeras, y otras han sido montadas por la población local a partir de piezas donadas.

Diversos dispositivos inalámbricos mantienen la conectividad. El sistema troncal de la red conecta la estación de base de Pokhara a las dos principales estaciones de retransmisión, conectadas a las aldeas a través de las conexiones de los clientes. En cinco casos, las aldeas conectadas también sirven de estaciones de retransmisión debido a la dificultad de transmitir la señal en zonas montañosas. El servidor de red de Pokhara utiliza el programa Linux de fuente abierta, cuyo mantenimiento, como ya se ha demostrado, pueden efectuar voluntarios locales utilizando interfaces gráficas de usuario y programas informáticos de gestión personalizados.



Y. Kawasumi

Antenas que conectan una escuela a la estación de retransmisión de la red

Energía durable

Debido a su aislamiento, las aldeas no tienen acceso a la red principal de suministro de energía eléctrica. En su lugar, las estaciones de retransmisión utilizan otras fuentes, como la energía solar. La electricidad del laboratorio informático de la escuela de Nangi proviene de una microcentral hidroeléctrica de un arroyo local. Se prevé aumentar su potencia para dar electricidad a toda la aldea.

Servicios a la comunidad

Entre los servicios actualmente disponibles en estos pueblos montañosos aislados pueden mencionarse los siguientes:

- ▶ Acceso a Internet: para estudiantes, maestros, residentes locales y turistas
- ▶ Correo electrónico: los habitantes utilizan cuentas gratuitas disponibles en nepalwireless.net u otros servicios de correo electrónico, como Yahoo o MSN Hotmail



Paso de ganado frente a un telecentro de la aldea

- ▶ **Servicio telefónico:** las llamadas telefónicas de línea fija ordinarias pueden efectuarse con el equipo de telefonía Internet y el programa informático de la centralita privada del servidor de la red
- ▶ **Cibereducación:** para compensar la escasez de maestros calificados, se han creado programas para aulas con lecciones en vivo utilizando cámaras conectadas a la red
- ▶ **Telemedicina:** en colaboración con el Hospital Om de Pokhara, se ofrecen servicios médicos a residentes de zonas aisladas a través de enlaces audio y video
- ▶ **Comunidad:** mediante un foro en línea, los pobladores pueden intercambiar noticias y opiniones, colocar anuncios y participar en asuntos comunitarios
- ▶ **Transferencia de dinero:** en colaboración con thamel.com, una empresa con sede en Katmandú, la capital de la República Democrática Federal de Nepal, pueden realizarse transferencias de dinero (servicio que utilizan miembros de familia que trabajan en el extranjero) y transacciones con tarjetas de crédito.

Estos servicios han sido adoptados con gran entusiasmo por la población local, que ahora pueden conectarse a Internet en los centros comunitarios pagando una tarifa muy baja o realizar llamadas VoIP (protocolo de transmisión de la voz por Internet). Además, un grupo de estudiantes de un liceo técnico de Katmandú imparte lecciones sobre conocimientos elementales en materia de informática. Y las trabajadoras de la salud en las aldeas están formadas en hospitales de la capital o de Pokhara.

Aunque siguen estando al alcance de la población local, las tasas aplicadas a los servicios generan ingresos para el Proyecto de redes inalámbricas de Nepal, utilizados para mantener y ampliar su red. Entretanto, los habitantes de aldeas himalayas vecinas que no están todavía conectados a la red comprenden perfectamente las ventajas del proyecto: a veces caminan durante horas para llegar a los centros comunitarios que dan acceso a Internet o a los servicios VoIP.



Clinica de una aldea con acceso a Internet



El grupo de la UIT en misión con personal de la Escuela Secundaria Superior Himanchal y residentes de la aldea de Nangi

Y. Kawasumi

Creación de empleo

Uno de los objetivos más importantes del proyecto reside en ofrecer a los habitantes de zonas rurales mejores posibilidades para comercializar sus productos, y en crear empleo. Además, la Escuela Secundaria Superior Himanchal imparte programas de capacitación profesional y participa en proyectos de desarrollo comunitario como, por ejemplo, cría de animales, conservación forestal y artesanía.

La cría de yak y de ganado es un ejemplo. Gracias a la red inalámbrica, se gestiona un proyecto en el cual los animales pastorean en campos cercanos a las estaciones de retransmisión, situadas en las altas laderas de las montañas. Pese al aislamiento, los pastores pueden comunicarse utilizando el correo electrónico de su computadora portátil. Proyectos de este tipo apuntan también al turismo. Las tiendas donde se alojan los senderistas se han construido cerca de las zonas de pastoreo de yak, y con la leche de los animales se fabrica el queso que se vende a esos turistas.

Visita de la UIT

En mayo de 2008, un grupo de representantes de la Comisión de Estudio 2 del Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-D), que examina la Cuestión 10-2/2, "Telecomunicaciones para las zonas

rurales y remotas", visitó diez de las aldeas conectadas. Su misión consistía en estudiar opciones tecnológicas rentables para las comunicaciones rurales en los países en desarrollo. Además, ese grupo hizo entrega de nuevos equipos para la red, donados por la UIT.

En el informe del grupo visitante se evaluó muy positivamente la eficacia y durabilidad del Proyecto de redes inalámbricas de Nepal y se llegó a la conclusión de que "ha contribuido notablemente al desarrollo social y humano de las aldeas montañosas del Himalaya".

Futura expansión

Antes del proyecto, no había en el distrito de Myagdi una infraestructura de las telecomunicaciones, el suministro eléctrico era sumamente limitado y se disponía de muy pocas carreteras. A partir de su puesta en marcha, se ha creado una red inalámbrica que permite a los habitantes de las estribaciones del Himalaya tener acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Se está tratando de establecer una serie de acuerdos con las autoridades públicas nacionales y locales, y se ha iniciado la campaña "Un dólar por mes" en busca de donaciones. Se ha preparado también un plan estratégico para llevar el Proyecto de redes inalámbricas de Nepal al mayor número posible de zonas rurales del país que, de lo contrario, podrían no recibir ningún servicio.



De fuente oficial

Constitución y Convenio de la UIT (Ginebra, 1992)

El Gobierno de la República Democrática del Congo se adhirió a la Constitución y al Convenio arriba mencionados, así como a los instrumentos de enmienda a los mismos: Kyoto, 1994, Minneapolis, 1998, Marrakech, 2002 y Antalya, 2006. El instrumento de adhesión se depositó en poder del Secretario General el día 25 de marzo de 2009.

Instrumentos de enmienda a la Constitución y al Convenio de la UIT (Antalya 2006)

El Gobierno de la República de Estonia ha ratificado los instrumentos arriba mencionados. El instrumento de adhesión se depositó en poder del Secretario General el día 23 de abril de 2009.

El Gobierno del Reino de Bahrein ha ratificado los instrumentos arriba mencionados y ha confirmado las Declaraciones y Reservas formuladas en el momento de la firma. El instrumento de adhesión se depositó en poder del Secretario General el día 7 de mayo de 2009.

El Gobierno de España ha aceptado los Instrumentos arriba mencionados y ha confirmado las Declaraciones y Reservas formuladas en el momento de la firma. El instrumento de adhesión se depositó en poder del Secretario General el día 5 de mayo de 2009.

Protocolo que revisa ciertas partes del Acuerdo Regional para la Zona Europea de Radiodifusión (Estocolmo, 1961) (CCR-06-Rev.ST61)

El Gobierno de la República de Eslovenia ha ratificado el Protocolo arriba citado. El instrumento de ratificación entró en vigor el día 3 de abril de 2009.

Nuevos Miembros de Sector Sector de Normalización de las Telecomunicaciones

Cinterion GmbH (Berlín, Alemania, y Microsoft Canada (Ottawa, Canadá) han sido admitidos para participar en las labores de este Sector.

Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Central Science Research Telecommunication Institute (ZNIIS) (Moscú, Federación de Rusia); Corporation for National Research Initiatives (Reston, Virginia, Estados Unidos); Tactikom (Ginebra, Suiza); Etihad Atheeb Telecom (EATC) (Riyadh, Reino de Arabia Saudita); Foris Telecom Ltd (Rishon Le-Zion, Estado de Israel), y ONATEL SA (Ouagadougou, Burkina Faso) han sido admitidos para participar en las labores de este Sector

Nuevos Asociados Sector de Radiocomunicaciones

Belarsat LLC (Minsk, República de Belarús) ha sido admitido para participar en las labores de la Comisión de Estudio 4.

Sector de Normalización de las Telecomunicaciones

Brilliant Telecommunications Inc (Campbell, California, Estados Unidos) ha sido admitido para participar en las labores de la Comisión de Estudio 15.

Yaana Technologies LLC (Milpitas, California, Estados Unidos) ha sido admitido para participar en las labores de la Comisión de Estudio 17

Cambio de estatuto

SPIDCOM Technologies (Bourg la Reine, Francia), anteriormente Asociado, es ahora Miembro de Sector del UIT-T.

Cambio de denominación

La denominación oficial de Bolivia es ahora **Bolivia (Estado plurinacional de)**, en lugar de "Bolivia (República de)".

La Autoridad de Telecomunicaciones de Turquía ha pasado a denominarse *Autoridad de Tecnologías de la Comunicación y la Información (ICTA)*.

TM International Berhad, Miembro de Sector del UIT-D, ha cambiado su nombre por el de Axiata Group Berhad (Kuala Lumpur, Malasia).



Visitas oficiales

Durante los meses de junio y julio de 2009, hicieron visitas de cortesía a Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, los siguientes embajadores ante la Oficina de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales en Ginebra, Ministros y otras importantes personalidades.



Haruna Iddrisu,
Ministro de Comunicaciones,
Ghana



Magdalena Gaj,
Subsecretaría de Estado del Ministerio
de Infraestructuras, Polonia



Philippe Njoni,
Ministro de Transporte, Correos y
Telecomunicaciones de Burundi



Mothae Anthony Maruping,
Embajador de Lesotho



Gustavo Vega, Presidente del Consejo Nacional de Educación Superior, Ecuador (izquierda), y Mauricio Montalvo, Embajador de Ecuador (derecha)



Yahya Salim Al-Wahaibi, Embajador de Omán



Savaş Alpay, Director General del Centro de Formación e Investigaciones Estadísticas, Económicas y Sociales para los Países Islámicos (SESRIC), un organismo de la Organización de la Conferencia Islámica



Justice Sathya Hettige, Presidente de la Corte de Apelaciones de Sri Lanka



De Azerbaiyán, Mahmud Mammad-Kuliyev, Ministro adjunto de Asuntos Exteriores (izquierda); Ali M. Abbasov, Ministro de Comunicaciones y Tecnologías de la Información (centro), y Elchin Amirbayov, Embajador de Azerbaiyán (derecha)



Sha Zukang, Secretario General Adjunto de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas



En nombre del Dr. Touré, el Vice-secretario General de la UIT Sr. Houlin Zhao (izquierda) dio la bienvenida a Monseñor Silvano Tomasi, Observador Permanente para la Santa Sede



El Sr. Zhao también dio la bienvenida a D. Fabian Jaramillo Palacios, Superintendente de Telecomunicaciones de Ecuador

Todas las fotos son de V. Martin/UIT

Emergency telecommunications



Saving lives

When disaster strikes... ...telecommunications save lives

Call our Emergency Telecommunications Team at +41 22 730 5222

Send an e-mail message to emergencytelecom-deployments@itu.int

Send a fax message to +41 22 730 5484

The International Telecommunication Union (ITU) and its partners deploy satellite terminals and other emergency telecommunication equipment to affected countries within the first 24 to 48 hours of a disaster to help restore vital communication links. The equipment is critical in:

- ➔ *coordinating rescue and relief operations;*
- ➔ *setting up telemedicine links between hospitals and medics in the field;*
- ➔ *providing call centres where disaster victims can contact their loved ones.*

ITU pays for the delivery of the equipment, and for its use. The calls are free. ITU also offers training.

More information is available at www.itu.int/itu-d/emergencytelecoms



Now that life is easier, you have the confidence to accomplish more.

You can smile, you can dare to dream, and you can bring your dreams to life. Now, STC offers you Jawal (Mobile), Hatif (Landline), and Internet services from a single source... for an easier life.

Jawal

Hatif

Internet

www.stc.com.sa



STC

الاتصالات السعودية

easier life

