



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

itunews.itu.int

***Teléfonos móviles:
ya son casi
7.000 millones***

***¿Tenemos casi todos
un teléfono?***



Maximizamos su **Dividendo Digital**



Tomorrow's **Communication** Designed Today

Soluciones informáticas y pericia para la
Gestión y Control del Espectro y para la
Planificación e Ingeniería de Redes Radioeléctricas.

LS  **telcom**
www.LStelcom.com

■ Conformando el futuro de la banda ancha

**Dr. Hamadoun I. Touré,
Secretario General de la UIT**



UIT/P.M. Vivot

La 7.ª reunión de la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital tuvo lugar en la ciudad de México los días 16 y 17 de marzo de 2013 y fue organizada por el Copresidente de la Comisión y Presidente de la Fundación Carlos Slim, Carlos Slim Helú. Una vez más, quedé gratamente sorprendido por la pasión y el entusiasmo de los delegados.

La Comisión estableció el objetivo de la "igualdad de género en el acceso a la banda ancha para el año 2020", a tenor de los resultados de la primera reunión presencial del Grupo de Trabajo sobre Género, que se celebró el 16 de marzo. El Grupo de Trabajo fue creado en septiembre del año pasado en Nueva York Geena Davis, actriz, defensora y enviada especial de la UIT para las mujeres y niñas.

Con este nuevo objetivo, la Comisión espera promover la sensibilización sobre la desigualdad de género en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y asegurarse de que el progreso en este ámbito será un pilar clave en la Agenda de las Naciones Unidas para el Desarrollo después de 2015. La Comisión ha encomendado al Grupo de Trabajo que ponga en marcha un "panel" del proyecto para efectuar el seguimiento de las iniciativas mundiales en materia de género y tecnología.

La reunión de la Comisión coincidió con Aldea Digital, feria tecnológica situada en El Zócalo, la plaza más emblemática de la ciudad de México. De hecho, la "aldea" fue una gran exhibición en la que el público pudo probar diversos ordenadores y servicios de banda ancha.

El 16 de marzo me reuní con los demás delegados para la ceremonia inaugural y la visita a la Aldea Digital, junto con el Presidente de Rwanda, Paul Kagame, que también es Copresidente de la Comisión; el Alcalde de la ciudad de México, Miguel Ángel Mancera; el Secretario de Comunicaciones y Transportes de México, Gerardo Ruiz Esparza; y la Directora General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Irina Bokova, que también copreside la Comisión.

La Aldea Digital, inspirada en el concepto de Biblioteca Digital del Sr. Slim, donde los ciudadanos pueden tomar prestados tanto libros como ordenadores portátiles y juegos, es una prueba para todo México de que la banda ancha no sólo es importante, sino también imprescindible para la competitividad y el bienestar futuros del país. Siempre recordaré las caras de asombro de los niños que dibujaban sus propios personajes de dibujos animados en las aulas dotadas de equipos especiales.

Esta visita a México fue un momento memorable, ya que pude ser testigo de la serie de reformas en materia de enseñanza y telecomunicaciones, entre otras, puestas en marcha por el Presidente, Enrique Peña Nieto. Como acabo de indicar, hoy en día la enseñanza no puede separarse de la tecnología.

En el nuevo informe del Grupo de Trabajo de la Comisión sobre Banda Ancha para la Enseñanza, presentado el 17 de marzo a la Comisión, se hace hincapié en la importancia del despliegue de la banda ancha como forma de acelerar el progreso hacia la universalidad de



Los delegados de la banda ancha participaron en la ceremonia de inauguración de Aldea Digital 2013, una feria tecnológica ubicada en la ciudad de México que coincidió con la séptima Reunión de la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital. De izquierda a derecha: Gerardo Ruiz Esparza, Secretario de Comunicaciones y Transportes de México; Irina Bokova, Directora General de la UNESCO; Paul Kagame, Presidente de Rwanda; Miguel Ángel Mancera, Alcalde de la ciudad de México; Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT; Carlos Slim Helú, Presidente de la Fundación Carlos Slim

la enseñanza. Además, en el informe “Tecnología, Banda Ancha y Educación: Impulsar el programa de la Educación para Todos” se presentan estudios de casos prácticos que aportan nuevas ideas sobre la transformación que está sufriendo la enseñanza en todo

el mundo gracias a la tecnología (véanse los artículos de las páginas 49–55).

Es esencial estar al tanto de las tendencias si queremos medir el progreso hacia nuestras metas. Esta edición de *Actualidades de la UIT* está dedicada especialmente a las conclusiones de “El mundo en 2013: Hechos y cifras de las TIC”, informe publicado en febrero por la UIT. Las estadísticas confirman la fuerte demanda sostenida de servicios TIC, pero también destacan la disparidad entre géneros (véanse los artículos de las páginas 10–18).

Las cifras publicadas por los otros organismos especializados —especialmente la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)— también muestran la existencia de una disparidad

entre géneros en el acceso a las tecnologías que varía entre el 15% y el 40% en función de la tecnología y la Región. Tenemos que acabar con esta desigualdad para conseguir que todas las personas puedan, con la ayuda de las TIC, tomar su destino en sus propias manos.

Mientras que la tecnología avanza cada vez más rápido, la Comisión ofrece una magnífica plataforma para el diálogo entre los principales líderes de la industria y los poderes públicos. Gracias a ello, la Comisión está logrando dar impulso a nuestro mensaje, inspirado en la idea de que la banda ancha puede ayudar a acelerar el progreso hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, plantar las semillas del desarrollo y ayudar a las personas a mejorar sus propias vidas.

Teléfonos móviles: ya son casi 7.000 millones

1 Editorial

Conformando el futuro de la banda ancha
Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT

5 Día Internacional de la Mujer 2013

6 Unidos para poner fin a la violencia contra las mujeres
Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas

7 Una promesa es una promesa: momento de pasar a la acción para acabar con la violencia contra las mujeres
Michelle Bachelet, ex Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas y Directora Ejecutiva de ONU Mujeres

9 Poner fin a la violencia contra la mujer
Cómo la tecnología puede contribuir
Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT

10 Teléfonos móviles: ya son casi 7.000 millones

¿Tenemos casi todos un teléfono?

15 El uso de Internet – la población en línea

Lo más destacado de El Mundo en 2013: datos y cifras relativos a las TIC

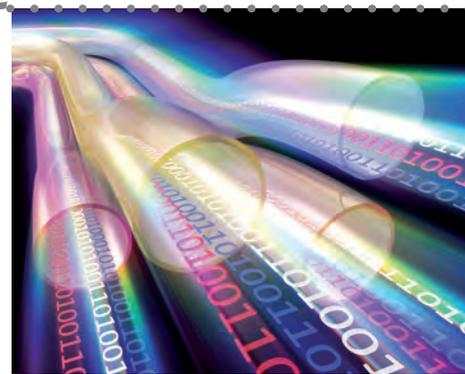
19 El mercado móvil

¿Ofrece lo que los usuarios realmente quieren?

24 Cuestiones de espectro

El segundo dividendo digital: ¿otro segmento para los servicios móviles?

31 Un futuro brillante para nuestro mundo inalámbrico
Entrevista con Tariq Al Awadhi, Presidente de la CMR-12





Getty Images

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
10 números al año
Copyright: © UIT 2013

Jefe de redacción: Patricia Lusweti
Diseñadora artística: Christine Vanoli
Auxiliar de edición: Angela Smith
Grafista: Maria Candusso
Lectora de pruebas: Beatriz Ayala Martínez
Responsable de distribución:
Zahra Shahna Ekman

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)

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

Teléfonos móviles: ya son casi 7.000 millones

35 *Dubai refuerza el papel mundial del UIT-T*

Reportaje especial

45 *Socorro, resistencia y recuperación*

Aprender de las catástrofes

49 *La banda ancha*

El "eslabón perdido" del acceso mundial a la enseñanza

53 *Estudios de caso*

Promover la educación a través de la tecnología

56 *La juventud*

La UIT, sede de un evento tecnológico de la ONU para la juventud

Las TIC como forma de alcanzar el desarrollo, la paz y la prosperidad

60 *Ejemplo nacional*

Libia recurre a las prácticas óptimas de reglamentación

61 *Visitas oficiales*

Reunión con el Secretario General

One woman

"One Woman", una sola mujer

Célebres cantantes y músicos procedentes de todo el mundo, mujeres y hombres, desde China a Costa Rica, desde Malí a Malasia, se han reunido para lanzar a los cuatro vientos un mensaje de unidad y solidaridad con la canción titulada "One Woman" (Una sola mujer).

En esta canción, compuesta para ONU Mujeres (la organización de las Naciones Unidas encargada de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres de todo el mundo), han participado 25 artistas de más de 20 países diferentes. La canción se presentó en el acto de inauguración de ONU Mujeres, que tuvo lugar en la Asamblea General de las Naciones Unidas en febrero de 2011. La letra está inspirada en historias de las mujeres a las que ONU Mujeres ha ayudado.

El objetivo de "One Woman" es convertirse en un grito de guerra que inspire a quien la escuche acerca de la misión de ONU Mujeres y que fomente el empoderamiento de éstas, así como la igualdad de género. El tema se puede encontrar en <http://song.unwomen.org>, junto con vídeos en los que se muestran imágenes entre bastidores tomadas a lo largo del año que duró la producción.



**"Somos una sola mujer.
Tu mundo es el mío y nos espera
un futuro radiante."**

Unidos para poner fin a la violencia contra las mujeres

Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas



Al celebrar el Día Internacional de la Mujer, debemos mirar hacia atrás, hacia el año que acaba de terminar, en que se cometieron atrocidades crímenes de violencia contra las mujeres y las niñas, y preguntarnos cómo hacer para asegurar un futuro mejor.

Una joven fue víctima de una violación en grupo. Otra se suicidó para evitar sufrir una vergüenza que deberían haber sufrido los autores de la violación. Jóvenes adolescentes fueron muertas de disparos de armas de fuego efectuados a corta distancia por tener la osadía de pretender recibir educación.

Estas atrocidades, que con justicia desencadenaron indignación a nivel mundial, son parte de un problema mucho mayor que se encuentra generalizado prácticamente en todas las sociedades y que se da en cada ámbito de la vida.

Miren a su alrededor, a las mujeres que tienen cerca. Piensen en las mujeres de sus familias y comunidades que ustedes aprecian, y entiendan que existe una probabilidad estadística de que muchas de ellas hayan sido víctimas de violencia en su vida. Muchas más han consolado a una hermana o amiga y compartido su dolor y enojo tras haber sufrido una agresión.

Este año, en el Día Internacional de la Mujer, traducimos nuestra indignación en medidas concretas. Declaramos que juzgaremos los crímenes que se cometan contra las mujeres —y que nunca permitiremos que sean castigadas por los abusos que han sufrido. Renovamos nuestro compromiso de luchar contra esta amenaza mundial a la salud donde quiera que aceche, en hogares y empresas, en zonas de guerra y plácidos países, y en las mentes de las personas que permiten que la violencia continúe.

También hacemos una promesa especial a las mujeres que se encuentran en situaciones de conflicto, en que la violencia sexual

se convierte con demasiada frecuencia en un instrumento de guerra orientado a humillar al enemigo destruyendo su dignidad.

A esas mujeres decimos: las Naciones Unidas están con ustedes. Como Secretario General, insisto en que el bienestar de todas las víctimas de la violencia sexual que se produce durante un conflicto debe ser uno de los principales objetivos de nuestras actividades, y doy la instrucción a mis asesores de más alto rango de que den a las medidas que se adopten para luchar contra la violencia sexual un lugar prioritario entre todas nuestras actividades de fomento, mantenimiento y consolidación de la paz.

El sistema de las Naciones Unidas está avanzando en nuestra campaña "Unidos para poner fin a la violencia contra las mujeres", que se basa en la simple aunque sólida premisa de que todas las mujeres y niñas tienen el derecho humano fundamental de vivir sin violencia.

La Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, en su quincuagésimo séptimo periodo de sesiones celebrado del 4 al 15 de marzo de 2013 en Nueva York, supondrá la mayor reunión de las Naciones Unidas que se haya realizado jamás para poner fin a la violencia contra las mujeres. Aprovecharemos al máximo esta reunión, y seguiremos insistiendo en que se logren avances hasta mucho después de que haya concluido.

Doy la bienvenida a los numerosos gobiernos, grupos y personas que han contribuido a esta campaña e insto a todos a unirse a nuestro esfuerzo. Sea que donen sus fondos para una causa o presten su voz para clamar con indignación, ustedes pueden ser parte de nuestro esfuerzo mundial para poner fin a esta injusticia y proporcionar a las mujeres y las niñas la seguridad y libertad que merecen.

Una promesa es una promesa: momento de pasar a la acción para acabar con la violencia contra las mujeres

Michelle Bachelet, ex Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas y Directora Ejecutiva de ONU Mujeres

Con ocasión de la celebración del Día Internacional de la Mujer en la sede de las Naciones Unidas (ONU) en Nueva York el 8 de marzo de 2013, Michelle Bachelet, a la sazón Directora Ejecutiva de ONU Mujeres, lanzó un llamamiento a la comunidad internacional con el objetivo de reforzar la igualdad de género y los derechos de las mujeres.

Durante el evento “Una promesa es una promesa: momento de pasar a la acción para acabar con la violencia contra las mujeres”, organizado bajo los auspicios de la campaña ÚNETE, con la asistencia del Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, así como de representantes de los Estados Miembros, la sociedad civil y el sector privado, la Sra. Bachelet destacó los avances logrados en el siglo pasado, no obstante, solicitó acciones y compromisos más sólidos a fin de proteger el derecho de las mujeres y las niñas a una vida digna, libre de toda clase de violencia y discriminación.

Reconociendo los logros cruciales que se han alcanzado durante los últimos 20 años en aras de garantizar que las mujeres disfruten de los mismos derechos humanos que los hombres y de conseguir la igualdad de trato, la Sra. Bachelet afirmó: “Hemos logrado adelantos con la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de 1979, CEDAW, con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo de 1994 y con las principales acciones de la ICPD+5 para continuar con su implementación. Hemos igualmente logrado adelantos con la Plataforma de Acción de la Cuarta Conferencia Mundial

“Tenemos que seguir hacia delante; es lo que le debemos a millones de mujeres que luchan por sus derechos en todo el mundo.”

Michelle Bachelet, ex Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas y Directora Ejecutiva de ONU Mujeres

sobre la Mujer celebrada en 1995 en Beijing, con la histórica resolución 1325 del Consejo de Seguridad de la ONU sobre la Mujer, la Paz y la Seguridad y las resoluciones posteriores, y con todas las convenciones internacionales de derechos humanos. Mi mensaje hoy es que no podemos retroceder, tenemos que seguir hacia delante; es lo que le debemos a millones de mujeres que luchan por sus derechos en todo el mundo”.

La Sra. Bachelet considera que la indignación pública generalizada —mostrada por hombres, mujeres, niñas y niños— y la reclamación de acciones concretas destinadas a erradicar la violencia contra las mujeres y



UN Women/Catianne Tijerina

las niñas constituyen un punto de inflexión. “Nunca antes habíamos tenido el contacto inmediato y global que nos brindan ahora las nuevas tecnologías, permitiéndonos realizar grabaciones en segundos y comunicar en tiempo real las atrocidades y los horrores de la violencia cometida contra las mujeres y las niñas”, afirmó.

La Sra. Bachelet añadió asimismo que “la violencia contra las mujeres es generalizada y no conoce fronteras. No discrimina por nacionalidad, etnia, clase social, cultura o religión”. Esa es la razón por la que, según sus propias palabras, “los hombres y las y los jóvenes se han manifestado en todas las regiones para decir una misma cosa: basta ya”.

En opinión de Michelle Bachelet, todo el mundo tiene la responsabilidad de actuar con coraje, convicción y compromiso a fin de erradicar la violencia contra las mujeres. No obstante, considera que la comunidad internacional y los Estados Miembros de las Naciones Unidas tienen el deber especial de dar muestras de que no sólo oyen, sino que apoyan lo que exigen las personas.

La Sra. Bachelet se complació en anunciar que “del mismo modo que la conciencia y la indignación del público van en aumento, también va en aumento el compromiso de los gobiernos de tomar medidas para erradicar la violencia”. En noviembre de 2012, ONU Mujeres invitó a los gobiernos a anunciar nuevas medidas nacionales, lo cual desembocó en el nacimiento de la iniciativa NOS COMPROMETEMOS. En ese contexto, declaró que le complacía “anunciar que 50 gobiernos y la Comisión Europea se han comprometido a tomar medidas concretas para poner fin a la violencia contra las niñas y las mujeres... De Argentina a Australia, de Brasil a Colombia y Dinamarca, de Alemania

a Jamaica, de Liberia a Tailandia, de Eslovaquia a la República de Corea, los países se han comprometido a pasar a la acción. Acabamos de recibir la buena noticia de los Estados Unidos de América, donde el Presidente Obama ha firmado la Ley de violencia contra la mujer. En todas las regiones del mundo, los gobiernos han prometido tomar medidas para eliminar la violencia contra las mujeres y las niñas y garantizar su acceso a los servicios esenciales y a la justicia. Juntas y juntos debemos mantener la promesa de modo que las mujeres y las niñas puedan, algún día, en este siglo, vivir libres de miedo y de violencia”. Hoy, 54 gobiernos y la UE se han sumado a la iniciativa.

Haciendo referencia a la 57.^a sesión de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, que se celebrará en la sede de la ONU en Nueva York del 4 al 15 marzo de 2013, Michelle Bachelet afirmó: “Tenemos la oportunidad histórica de asumir compromisos firmes, de dar un paso adelante para prevenir y poner fin a estas violaciones generalizadas de los derechos humanos. La 57.^a Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer debe defender y hacer avanzar todos los derechos humanos de las mujeres. Esto es lo que esperan de nosotros las mujeres y las niñas de todo el mundo. Es nuestro deber hacer todo lo que esté a nuestro alcance”.

El 15 de marzo, en la sesión de la Comisión, los Estados Miembros adoptaron las históricas conclusiones convenidas que proporcionan un marco de referencia para hacer frente a la pandemia que representa la violencia contra la mujer y las niñas. (www.unwomen.org/2013/03/un-women-urges-implementation-of-historic-global-agreement-to-end-violence-against-women-and-girls/)

Fuente: cortesía de ONU Mujeres.

Poner fin a la violencia contra la mujer

Cómo la tecnología puede contribuir

Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT

La violencia contra la mujer es un flagelo social sin fronteras culturales, económicas o geográficas. Es un hecho lamentable que durante su vida, cerca del 70% de las mujeres en todo el mundo será víctima de algún tipo de violencia. Esta se manifiesta de muchas maneras: desde lesiones físicas hasta abusos verbales y psicológicos y medidas económicas punitivas para provocar angustia y privaciones. En el mundo civilizado actual, debemos y tenemos que adoptar una política de tolerancia cero.

Como de costumbre, para bien y para mal, la tecnología forma parte de la fórmula. Las tecnologías sencillas como los teléfonos móviles, las redes sociales y las cámaras digitales pueden contribuir a proteger a las mujeres ofreciéndoles enlaces de comunicación vitales y maneras de compartir, apoyando e informando a otras mujeres y a sus allegados y proporcionando los medios para documentar las acciones de quienes se comportan de manera amenazante o violenta. A veces el temor de ser fotografiado, grabado o filmado basta para disuadir de un comportamiento o lenguaje violento. Cuando no es así, el registro electrónico de los hechos puede ayudar a las mujeres obtener justicia y reparación.

En una resolución propuesta con miras a la actualización del Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales, durante la Conferencia Mundial de Telecomunicaciones Internacionales de 2012, se insta a la creación de un número para servicios de emergencia único armonizado a escala mundial. Los dirigentes mundiales podrían considerar la posibilidad de aprovechar esta resolución para crear un número de asistencia universal fácil de recordar, para que las mujeres víctimas de violencia puedan pedir ayuda llamando al mismo número en todo el mundo. Esta iniciativa podría beneficiar también a millones de mujeres víctimas de la trata de seres humanos.

La industria de la tecnología representa en sí una oportunidad excepcional para las niñas y mujeres de forjar una gratificante carrera que ofrece independencia económica y un ambiente de trabajo estimulante, de rápida evolución. Mi propia organización adelanta esfuerzos a escala mundial para atraer cada vez a más mujeres al sector de las tecnologías, así como para proporcionarles formación básica en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los países más pobres para que puedan acceder a empleos mejor remunerados o incluso para que creen su propio negocio.

Estas son algunas de las áreas en las que la tecnología puede desempeñar un papel positivo. Sin embargo, no debemos cerrar los ojos a su lado oscuro. Últimamente los discursos de incitación al odio hacia las mujeres en los sitios web de todo el mundo han repuntado bruscamente bajo el anonimato que confiere el manto de la invisibilidad de quienes buscan degradar y abusar de las mujeres. Hago un llamamiento a todos los foros y sitios de noticias en línea para que repriman resueltamente los discursos de incitación al odio de género. Las mujeres tienen derecho a sentirse seguras y protegidas al expresar su opinión, tanto en público como en línea.

Como Secretario General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el organismo especializado de las Naciones Unidas para las comunicaciones digitales, defiendo el derecho de cada mujer de acceder a la tecnología. Es más, estoy convencido de que la tecnología puede desempeñar un papel fundamental en la campaña lanzada por Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, para combatir la violencia contra las mujeres. Con ocasión del Día Internacional de la Mujer de 2013, exhorto a los gobiernos y a la industria mundial de las TIC a trabajar juntos para aprovechar esta poderosa herramienta.



Teléfonos móviles: ya son casi 7.000 millones

¿Tenemos casi todos un teléfono?

La UIT calcula que para finales de 2013 el número de abonos a la telefonía móvil en todo el mundo será prácticamente igual que el de habitantes del planeta. Éste es el mensaje de "El mundo en 2013: Datos y cifras de las TIC", publicado por la UIT el 27 de febrero. En otro mensaje se indica que el servicio móvil de banda ancha es en estos momentos el segmento más dinámico del mercado.

Abonos frente a abonados: ¿Tanta es la diferencia?

En "El mundo en 2013: Hechos y cifras de las TIC" se confirma la constancia de una fuerte demanda de servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En dicho informe, la UIT calcula que para finales de 2013 habrá unos 6.800 millones de abonos a la telefonía móvil en todo el mundo y que para 2014 se alcanzarán los 7.000 millones. Más de la mitad de estos abonos corresponden a la Región Asia-Pacífico.

"La penetración casi total de los teléfonos móviles los convierte en la plataforma ideal para la prestación de servicios en los países en desarrollo", afirma Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. "Nuestra nueva iniciativa de Desarrollo del m-poderamiento se ha diseñado para aprovechar este potencial en los mercados de todo el mundo y especialmente en las comunidades rurales y remotas."

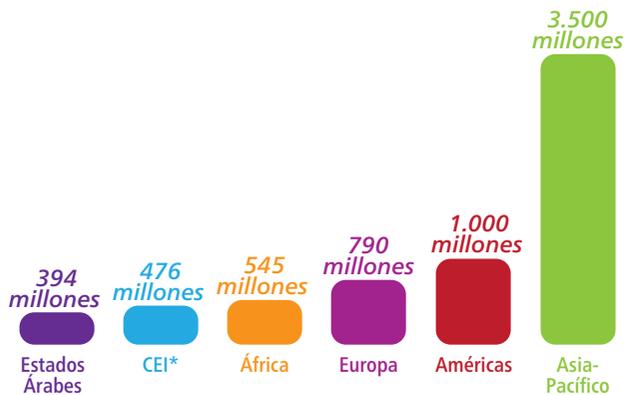
La impactante cifra de 6.800 millones de abonos móviles implica que la penetración móvil mundial alcanzará la tasa del 96% para finales de 2013. Sin embargo, ¿significa eso que todos los habitantes del planeta tienen teléfono? La respuesta es sencilla: no. Por ejemplo, en el informe de la GSMA titulado *The Mobile Economy* (La economía móvil), publicado en febrero de 2013, se calcula que el número actual de abonos móviles individuales (es decir, usuarios únicos abonados a servicios móviles) alcanzará los 3.400 millones a lo largo de este año. Así pues, se deben hacer algunas aclaraciones acerca de la estadística.

Hay varios factores que explican la enorme diferencia existente entre el número de abonos y de abonados. No obstante, la mayoría de los analistas coinciden en que la razón principal consiste en que muchos abonados tienen más de un abono, por lo que se computa dos veces el que estos consumidores individuales se abonen a más de un servicio. Por

Convergencia de las tendencias de los abonos móviles-celulares y de la población mundial

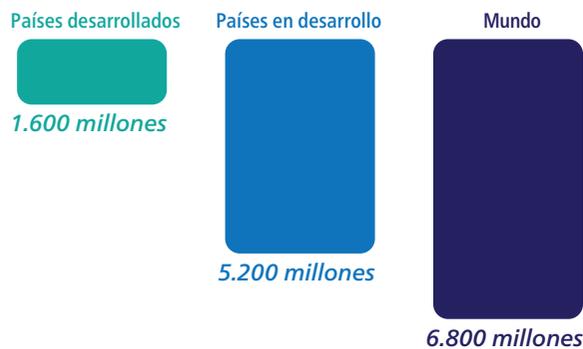


Fuente: Base de datos de la UIT sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.



*Comunidad de Estados Independientes.

Abonos móviles-celulares en todo el mundo (para finales de 2013)



Fuente: Base de datos de la UIT sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

ejemplo, los consumidores individuales pueden tener abonos distintos para la vida privada y el trabajo.

Susan Teltscher, Jefa de la División de Datos y Estadísticas de TIC de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, explica que "cada persona puede tener varias tarjetas de módulo de identificación de abonado (SIM). De hecho, muchos consumidores utilizan más de una tarjeta SIM, por lo que no es raro tener varios abonos: un teléfono para el trabajo y otro para el hogar, por ejemplo".

Además, la Sra. Teltscher afirma que "en muchos países en desarrollo, donde la gran mayoría de los abonados utilizan un sistema de prepago, las personas suelen comprar varias tarjetas SIM para no tener que pagar las elevadas tasas de terminación que se cobran al llamar de una red a otra. En los países con índices muy bajos de abonados a sistemas de prepago y, por lo tanto, con muy pocas



personas que tengan varias tarjetas SIM (como la República de Corea y Japón), las tasas de penetración móvil-celular son relativamente menores al no haber doble cómputo”.

En cambio, hay personas que comparten un abono, especialmente en los países en desarrollo, por ejemplo, cuando sólo tienen un teléfono para toda la familia o sólo hay un teléfono en el pueblo. Por consiguiente, el número real de usuarios de teléfonos móviles también es diferente aquí del número de abonos o abonados únicos.

Otro factor consiste en que, en algunos casos, los operadores tardan en suprimir de sus bases de datos las cuentas inactivas y, por lo tanto, computan tarjetas SIM inactivas en el total de sus abonos. Según la definición de la UIT, las cuentas que lleven inactivas tres meses o más no deberían computarse.

La UIT recopila las estadísticas sobre los usuarios de telefonía móvil correspondientes a encuestas que se realizan en los hogares de diversos países. Los datos obtenidos muestran que en algunos países existen diferencias significativas entre el número de abonos móviles y el de usuarios reales de telefonía móvil, pero que éstas no siguen el mismo patrón en todos los países —ni siquiera en Europa. Sin embargo, estas cifras son incompletas, ya que es difícil llevar a cabo dichas encuestas en los hogares y recopilar muchos indicadores, entre los que, además, no siempre se puede incluir la utilización de la telefonía móvil. La UIT colabora estrechamente con diversas oficinas nacionales de estadística con el fin de aumentar la disponibilidad y calidad de los datos de los países sobre

utilización de teléfonos móviles y otras tecnologías de la información y la comunicación.

Cálculos estimativos de la penetración de la telefonía móvil en 2013

La tasa de penetración de los abonos móviles-celulares supera el 100% en cuatro de las seis Regiones mundiales de la UIT: a la cabeza se encuentra la Comunidad de Estados Independientes (CEI) con un 170%, seguida de Europa (126%), las Américas (109%) y los Estados Árabes (105%). Asia-Pacífico tiene una tasa del 89% y África, del 63%.

La tasa de penetración móvil-celular en el mundo desarrollado es del 128%, mientras que en los países en desarrollo se sitúa en el 89%.

Abonos a servicios móviles de banda ancha

El número de abonos activos a servicios móviles de banda ancha ha pasado de 268 millones en 2007 a 2.100 millones estimados para 2013. Mientras que los habitantes de los países desarrollados utilizan las redes móviles de banda ancha como complemento a las conexiones de banda ancha fija, la banda ancha móvil suele ser la única vía de acceso a Internet para muchos habitantes de los países en desarrollo. En estos países, el número de abonos a los servicios móviles de banda ancha se ha duplicado con creces, pasando de los 472 millones de 2011 a los 1.160 millones estimados para 2013, lo que

supera el número de abonos de los países desarrollados.

África ostenta la tasa de crecimiento regional más alta de los últimos tres años, ya que la penetración de la banda ancha móvil ha aumentado del 2% de 2010 al 11% estimado para 2013.

Las estadísticas de abonos activos a la banda ancha móvil también merecen una explicación detallada. Según la definición de la UIT, se refieren a los abonos móviles-celulares con velocidades de datos anunciadas de 256 kbit/s como mínimo (velocidad utilizada para que un servicio pueda calificarse de banda ancha) que se hayan utilizado para establecer una conexión de datos a Internet, y a los abonos a servicios de datos especializados por una red móvil que se hayan adquirido independientemente de los servicios de voz, ya sea como servicio autónomo (por ejemplo, utilizando una tarjeta de datos, como una llave informática o un módem USB) o como un paquete de datos añadido a servicios de voz en virtud de un abono adicional.

Aunque son similares a los abonos de telefonía móvil, los abonos a servicios móviles de banda ancha no hacen referencia al número de personas que utilizan las conexiones de banda ancha móvil para acceder a Internet. Los clientes pueden acceder a los servicios móviles de banda ancha mediante diferentes dispositivos, tales como el teléfono, el ordenador portátil o la tableta. Una persona puede abonarse a varios servicios, mientras que otra puede compartir un abono con la familia o los amigos.

Penetración y abonos a servicios móviles de banda ancha en todo el mundo para finales de 2013 (cálculo estimativo) y tasa compuesta de crecimiento anual (TCCA) 2010–2013

Américas

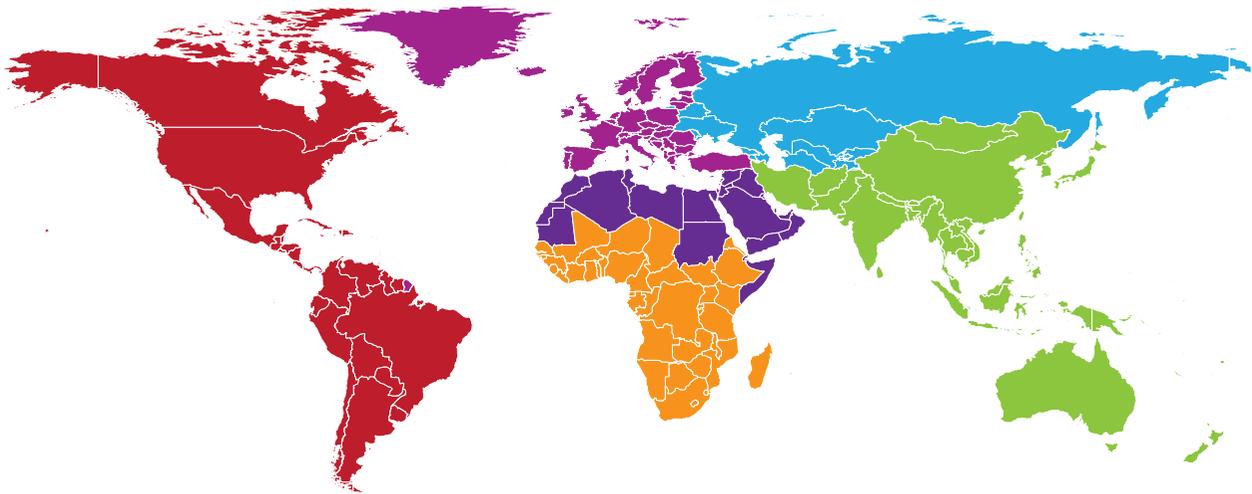
460 millones de abonos
Tasa de penetración del **48%**
TCCA del **28%** (2010–2013)

Europa

422 millones de abonos
Tasa de penetración del **68%**
TCCA del **33%** (2010–2013)

CEI

129 millones de abonos
Tasa de penetración del **46%**
TCCA del **27%** (2010–2013)



Estados Árabes

71 millones de abonos
Tasa de penetración del **19%**
TCCA del **55%** (2010–2013)

África

93 millones de abonos
Tasa de penetración del **11%**
TCCA del **82%** (2010–2013)

Asia-Pacífico

895 millones de abonos
Tasa de penetración del **22%**
TCCA del **45%** (2010–2013)

Fuente: Base de datos de la UIT sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Importante oportunidad de crecimiento para la industria de servicios móviles

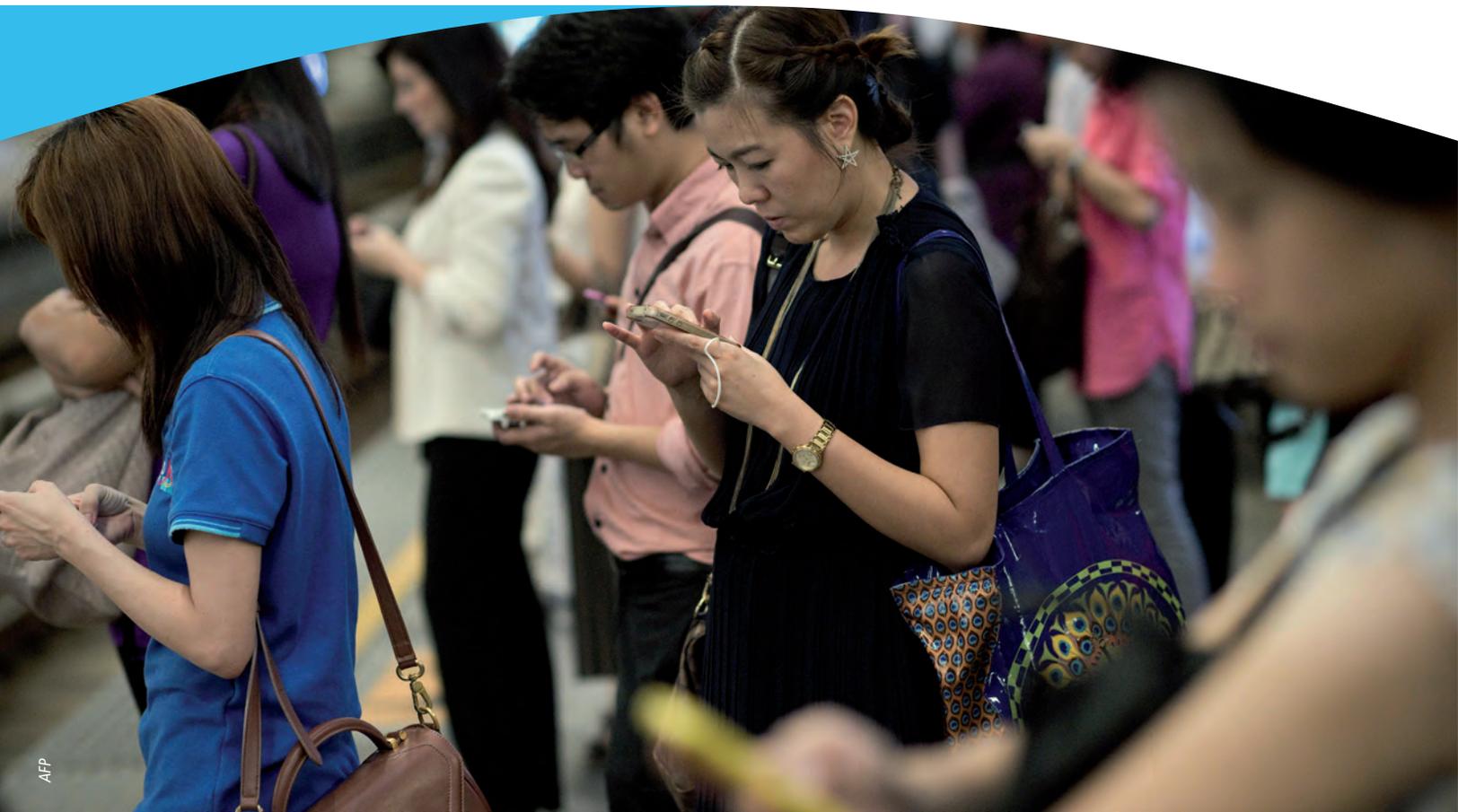
Aunque es innegable que el acceso a los servicios móviles es prácticamente universal, al tener cobertura de telefonía celular móvil más del 90% de la población mundial y expandirse con rapidez la red 3G+, las cifras deben interpretarse con cuidado. La UIT trabaja

activamente con los proveedores de datos de diversos países para conseguir la comparabilidad internacional de los datos y mejorar la calidad y disponibilidad de indicadores que permitan comprender mejor la utilización de la banda ancha y los teléfonos móviles.

En *The Mobile Economy*, tras señalar que “casi la mitad de la población mundial utiliza hoy en día las comunicaciones móviles”, se afirma que “aún hay muchos adultos y

jóvenes que agradecerían los beneficios sociales y económicos de la tecnología móvil, pero no tienen acceso a ella, lo que subraya la enorme oportunidad de crecimiento que se presenta y el reto que supone para todos los actores del ecosistema de la industria aumentar el alcance de los productos y servicios para aprovechar la demanda”.

Más información en www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/



El uso de Internet – la población en línea

Lo más destacado de El mundo en 2013: datos y cifras relativos a las TIC

La UIT estima que 2.700 millones de personas —el equivalente al 39% de la población mundial— utilizarán Internet a finales de 2013. No obstante, se prevé que el acceso a la red permanezca sesgado para esta fecha, dado que en los países en desarrollo solo el 31% de la población estará en línea, en comparación con el 77% de la población de los países desarrollados.

Usuarios por región

En lo que respecta al acceso regional, Europa registra la tasa de penetración de Internet más elevada del mundo (75%), seguida de las Américas (61%). La Comunidad de Estados Independientes (CEI) ocupa el tercer lugar (52%), por delante de los Estados Árabes (38%), la región de Asia-Pacífico (32%) y África (16%).

Usuarios de Internet por región en 2013



*Comunidad de Estados Independientes.

Fuente: Base de datos de los indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC de la UIT.

En el discurso pronunciado ante los Ministros que asistieron al Congreso Mundial de la Telefonía Móvil celebrado en Barcelona, el Secretario General de la UIT, Dr. Hamadoun I. Touré, declaró: “En los doce primeros años del nuevo milenio hemos logrado progresos extraordinarios... pero todavía nos queda un largo camino por recorrer. Dos tercios de la población mundial —unos 4.500 millones de personas— carecen de acceso en línea. Esto significa que dos tercios de los habitantes del planeta siguen estando excluidos de la mayor y más valiosa biblioteca del mundo. Dos tercios de los habitantes del planeta carecen de acceso al mercado más grande del mundo. Y dos tercios de los habitantes del planeta no pueden aprovechar las extraordinarias oportunidades disponibles para el otro tercio. Es obvio que la banda ancha móvil constituirá una parte esencial de la solución, y debemos continuar la ‘movilización’ para garantizar que todas las personas del mundo dispongan de acceso asequible y equitativo a Internet”.

El mundo en 2013: datos y cifras relativos a las TIC es un informe realizado por la División de datos y estadísticas de TIC de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. El documento completo está disponible en www.itu.int/ITU-D/ict/facts/index.html. Los datos estadísticos utilizados para crear los gráficos del informe están disponibles para quien los solicite.

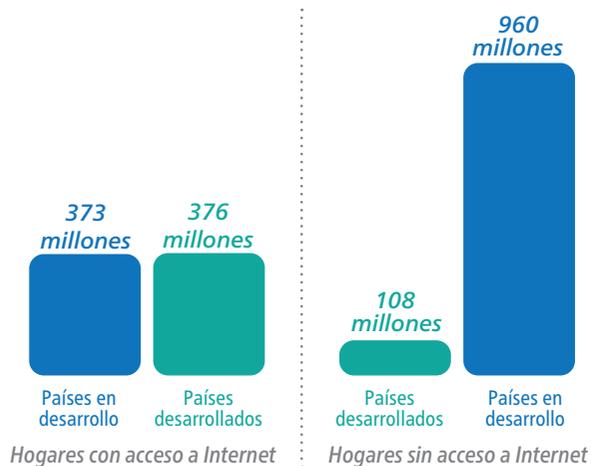
Hogares con acceso a Internet

La tasa de penetración de Internet en los hogares —considerada a menudo como el indicador más importante del acceso a Internet— sigue aumentando. La UIT estima que, a finales de 2013, 750 millones de hogares de todo el mundo estarán conectados a Internet y que la mitad de ellos se localizará en los países en desarrollo.

África ha sido testigo del mayor aumento de la tasa de penetración de Internet en los hogares entre 2009 y 2013, con un crecimiento anual del 27%, seguida de las regiones de Asia-Pacífico, los Estados Árabes y la Comunidad de Estados Independientes, cuyo incremento anual ha alcanzado el 15%.

A pesar de esta positiva tendencia, el 90% de los 1.100 millones de hogares de todo el mundo que carecen de acceso a Internet está situado en países en desarrollo. Entre las regiones, el mayor contraste se da entre Europa, que posee el mayor nivel de penetración de Internet en los hogares (77%), y África, con el nivel más bajo (7%). En las Américas, la mayoría de los hogares está en línea (61%), en comparación con la tercera parte de los hogares, aproximadamente, en los Estados Árabes y la Región Asia-Pacífico.

Hogares con acceso a Internet en 2013 (estimaciones)

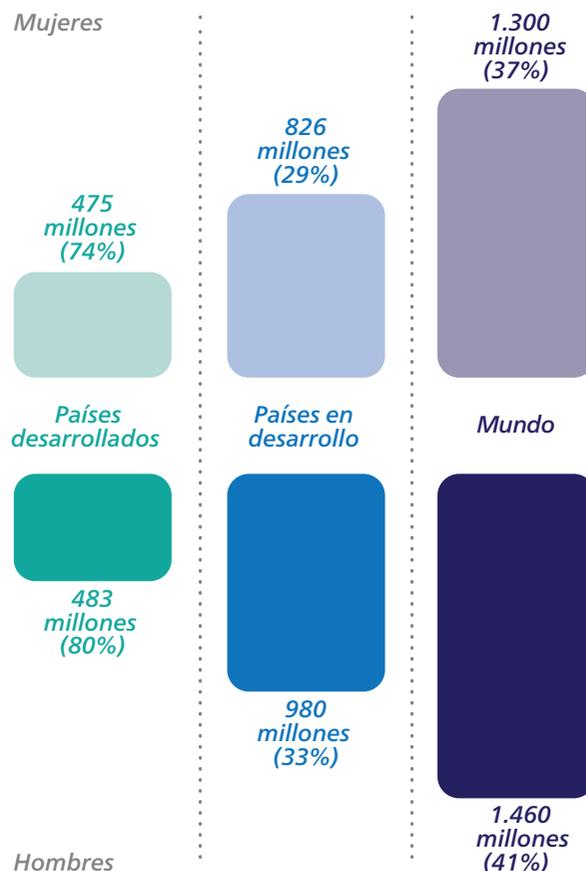


Fuente: Base de datos de los indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC de la UIT.

Disparidad en materia de género

El porcentaje de hombres que utilizan Internet es superior al de mujeres: en todo el mundo, el total de mujeres en línea es del 37% frente al 41% de los hombres. A saber, 1.300 millones de mujeres y 1.460 millones de hombres.

Disparidad en materia de género: mujeres y hombres en línea, tasas de penetración y cifras totales en 2013 (estimaciones)



Fuente: Base de datos de los indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC de la UIT.



La brecha de género es más pronunciada en los países en desarrollo, los cuales registran 826 millones de usuarias de Internet y 980 millones de usuarios. En los países desarrollados, las cifras de usuarias y usuarios ascienden a 475 millones y 483 millones, respectivamente.

Acceso a Internet a gran velocidad

Las diferencias en términos de velocidad de la banda ancha persisten. La tasa de adopción de la banda ancha a gran velocidad (a 10 Mbit/s como mínimo) es superior en algunas economías asiáticas, principalmente en la República de Corea, Hong Kong (China) y Japón, así como en varios países europeos, como Bulgaria, Islandia y Portugal.

En África, menos del 10% de los abonados a servicios fijos de banda ancha (alámbricos) se benefician de velocidades de al menos 2 Mbit/s. Lo mismo sucede en diversos países de las regiones de Asia-Pacífico, las Américas y los Estados Árabes.

Asequibilidad y crecimiento

A lo largo de los últimos cinco años, los precios de los servicios fijos de banda ancha en proporción a la renta nacional bruta (RNB) per cápita disminuyeron un 82%. El despliegue de los servicios fijos de banda ancha ha experimentado un notable aumento gracias a su precio, cada vez más asequible. Actualmente, se registran casi 700 millones de abonados a dichos servicios, el equivalente a una tasa de penetración mundial del 9,8%.

Se prevé que el número total de abonados a servicios fijos de banda ancha en los países en desarrollo supere al correspondiente en los países desarrollados en 2013. No obstante, se sigue observando una gran disparidad con respecto a las tasas de penetración de la banda ancha fija, que se sitúan en el 6,1% en los países en desarrollo (menos del 1% en el África Subsahariana) y en el 27,2% en los países desarrollados.

Precio de los servicios móviles de banda ancha

La competencia entre las diferentes tecnologías de banda ancha móvil está ejerciendo presión sobre los operadores a fin de que continúen diversificando e innovando en materia de paquetes de servicios y precios. En *El mundo en 2013: datos y cifras relativos a las TIC*, se examinan los cuatro planes de servicios

Precio de los servicios móviles de banda ancha por región y tipo de plan, a principios de 2013*

	% de la RNB per cápita					
	Europa	Estados Árabes	CEI**	Américas	Asia-Pacífico	África
Para teléfonos móviles, de prepago (500 MB)	1,1	5,7	5,7	5,9	5,9	38,8
Para teléfonos móviles, con facturación mensual (500 MB)	1,1	2,2	5,6	5,0	3,5	36,2
Para dispositivos informáticos, de prepago (1 GB)	1,9	7,4	7,6	11,1	12,6	58,3
Para dispositivos informáticos, con facturación mensual (1 GB)	1,2	2,5	7,4	8,0	10,6	54,6

*Promedios simples. Resultados preliminares.

**Comunidad de Estados Independientes.

Fuente: Base de datos de los indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC de la UIT.

móviles de banda ancha más ofrecidos en el mercado, a saber: los planes de facturación mensual o de prepago para teléfonos móviles, ambos con volumen de datos de 500 megabytes (MB), y los planes de facturación mensual o de prepago para dispositivos informáticos, ambos con un volumen de datos de 1 gigabit (GB).

El informe muestra que los servicios móviles de banda ancha son menos asequibles en los países en desarrollo que en los desarrollados. Asimismo, la banda ancha móvil es considerablemente más barata que los servicios fijos de banda ancha en los países en desarrollo. Por ejemplo, un plan de servicios móviles de banda ancha de facturación mensual para dispositivos informáticos con un volumen de datos de 1 GB representa el 18,8%

de la RNB mensual per cápita, en comparación con el 30,1% que constituiría un plan de servicios fijos de banda ancha de facturación mensual con el mismo volumen de datos.

De los cuatro planes analizados en el informe, los servicios de facturación mensual para teléfonos móviles son los más baratos y los servicios de prepago para dispositivos informáticos los más caros, en todas las regiones.

Europa cuenta con los servicios de banda ancha más asequibles dado que el precio de una suscripción básica constituye, en promedio, menos del 2% de la RNB per cápita. En agudo contraste, los servicios móviles de banda ancha más caros se sitúan en África, donde el precio de un plan para dispositivos

informáticos con un volumen de datos de 1 GB asciende al 50% de la RNB per cápita.

Los Estados Árabes y la Región Asia-Pacífico gozan de precios relativamente baratos. Por ejemplo, el costo de los planes de facturación mensual para teléfonos móviles representa el 2,2% de la RNB mensual per cápita en los Estados Árabes, y el 3,5% en Asia-Pacífico. En la Región de las Américas y la Comunidad de Estados Independientes, los precios de todos los servicios móviles de banda ancha siguen siendo relativamente elevados (5% o más de la RNB mensual per cápita).

La cuestión del precio de la banda ancha seguirá teniendo importantes repercusiones en su implantación.



Demostración del sistema de pago a través de un teléfono inteligente equipado con tecnología de comunicación de campo cercano en una máquina expendedora

El mercado móvil

¿Ofrece lo que los usuarios realmente quieren?

El Congreso Mundial de la Telefonía Móvil, celebrado en Barcelona del 25 al 27 febrero de 2013, congregó a numerosos fabricantes que mostraron sus últimas ofertas en teléfonos inteligentes y tabletas. En el sector de las aplicaciones, los servicios de pago por teléfono móvil están compitiendo por los clientes, mientras que la capacidad de atraer anunciantes sesga todos los razonamientos financieros. En última instancia, los ganadores serán aquellos que entiendan qué es lo que realmente quieren los usuarios.

Dinero móvil — ¿efectivo, tarjeta o teléfono inteligente?

África es líder en el uso del pago por teléfono móvil. Las redes fijas están poco desarrolladas y los mil millones de personas que pueblan el continente se están convirtiendo en ávidos usuarios de la telefonía móvil, tecnología de la que dependen muchas personas para realizar transacciones financieras.

La tecnología de pago por teléfono móvil está lista para evolucionar. MasterCard prevé el lanzamiento de MasterPass, un nuevo sistema de pago digital, a finales de marzo,

inicialmente en Australia y Canadá. Este sistema funcionará en una amplia variedad de dispositivos, incluidos los teléfonos inteligentes. Los datos personales y bancarios de los clientes se almacenarán en línea en una "nube segura" y, de esta forma, quedarán a disposición para el pago de compras realizadas en una tienda o en Internet, sin necesidad de volver a proporcionar dichos datos o una dirección de entrega. El pago también podrá efectuarse pasando un teléfono inteligente

equipado con tecnología de comunicación de campo cercano (NFC) por un lector especial.

Los bancos y las tiendas podrán asimismo ofrecer a sus clientes “carteras electrónicas” conectadas con MasterPass en las que se registrará la información de las tarjetas de crédito y de débito, sean o no MasterCard, según ha informado el grupo.

Por otra parte, Visa y Samsung se han unido en una alianza global para permitir la realización de pagos a través de los teléfonos inteligentes de Samsung equipados con la tecnología NFC. Según el acuerdo concluido entre ambas compañías, la nueva generación de dispositivos móviles de Samsung estará habilitada con la tecnología de pago de Visa. Así pues, los móviles de Samsung tendrán pre-instalado el sistema de pago sin contacto de la compañía —Visa payWave—.

Los bancos podrán transmitir la información de las cuentas de pago a un microchip seguro incorporado en los dispositivos Samsung. La seguridad de dichos datos estará garantizada por los fiables sistemas desarrollados por Visa y Samsung —el Servicio de Aprovisionamiento Móvil de Visa y el Sistema de Administración de Contraseñas de Samsung.

ABI Research prevé que 1.950 millones de dispositivos NFC llegarán al mercado en 2017, y Visa espera que el acuerdo con Samsung “acelere significativamente” la disponibilidad de los servicios de pago a través de teléfonos móviles a nivel mundial.

PayPal, filial de eBay, está aplicando un enfoque diferente. Este grupo ha anunciado el lanzamiento de un nuevo dispositivo que permite a las empresas que operan con efectivo aceptar pagos mediante tarjetas de crédito y débito “inteligentes” que funcionan con números PIN.

Para utilizar la tecnología, los comerciantes tendrán que comprar un dispositivo que, al mismo tiempo, podrán conectar a su teléfono inteligente Android o iPhone una vez que se hayan descargado la aplicación PayPal Here. El dispositivo permitirá la realización de pagos seguros así como la emisión de recibos, y PayPal recibirá una “módica comisión” por cada transacción.

En Estados Unidos se ha estado utilizando un sistema más antiguo habilitado con tecnología PayPal que permitía el pago a través de tarjetas con bandas, no obstante, dicho sistema no es capaz de gestionar tarjetas con microchips integrados y números de PIN.

Reducir los costes — en busca de una ganga

Para atraer clientes es preciso ofrecer dispositivos asequibles, por tanto, la cuestión del precio es todo un desafío para los fabricantes.

Huawei ha lanzado un teléfono inteligente especial para África, el 4Afrika, que funciona con el sistema operativo Windows Phone de Microsoft y ofrece una pantalla de cuatro pulgadas. Estos teléfonos están especialmente adaptados a cada mercado. La versión nigeriana, por ejemplo, viene equipada con un diccionario de la lengua local, el yoruba, y noticias locales, así como con una aplicación relacionada con la industria cinematográfica popular y de bajo presupuesto, Nollywood.

Según Microsoft, el smartphone 4Afrika se vende por menos de 200 USD y ya está disponible en Angola, Egipto, Côte d'Ivoire, Kenya, Marruecos, Nigeria y la República de Sudáfrica.

Nokia también está tratando de atraer compradores con precios más bajos. El grupo ha creado dos nuevos modelos de teléfonos inteligentes que operan con Windows Phone. El Lumia 520 tendrá un costo de 139 EUR (impuestos no incluidos), mientras que el modelo más sofisticado, el Lumia 720, tendrá un precio de 249 EUR (impuestos no incluidos). Sin embargo, Nokia también ofrecerá un teléfono móvil más sencillo —el Nokia 105— por solo 15 EUR. Este modelo está diseñado para las personas que quieren básicamente hacer llamadas telefónicas.

Mientras tanto, Huawei y ZTE están ganando cuota de mercado ofreciendo pantallas táctiles, procesadores más rápidos y mejores cámaras a un precio de unos 100 USD. Huawei afirma que su Ascend P2, disponible por 399 EUR, es el teléfono inteligente más rápido del mercado. Este dispositivo tiene un grosor de solo 8,4 mm y, según la compañía, puede alcanzar velocidades de 150 Mbit/s, potencia suficiente para descargar una película de alta definición de dos horas en menos de cinco minutos.

¿Teléfonos de bolso y tabletas de bolsillo?

Los teléfonos inteligentes son cada vez más grandes, mientras que el tamaño de las tabletas se reduce progresivamente. Algunas de las tabletas más modernas pueden utilizarse actualmente como un teléfono móvil.

El modelo *Ascend Mate* de Huawei —cuya pantalla mide seis pulgadas— fue el teléfono inteligente más grande de todos los expuestos el Congreso Mundial de la Telefonía Móvil. En segundo lugar, figuró el *Grand Memo* de ZTE, con una pantalla de

5,7 pulgadas, y, en tercero, la pantalla de 5,5 pulgadas del *Optimus Pro* de LG.

Estos teléfonos de gran dimensión pueden ser complejos de manejar y encajan difícilmente en un bolsillo, no obstante, caben perfectamente en un bolso de mano y las mujeres tienden a preferirlos, sobre todo en Asia.

Se calcula que el envío de teléfonos inteligentes ascenderá a mil millones este año. Por otro lado, en 2012 se vendieron más de 120 millones de tabletas en todo el mundo, un 50% más que el año anterior según Deloitte.

Entre las tabletas, destaca la Samsung Galaxy Note 8 con una pantalla de ocho pulgadas que compite con el nuevo iPad Mini de Apple.

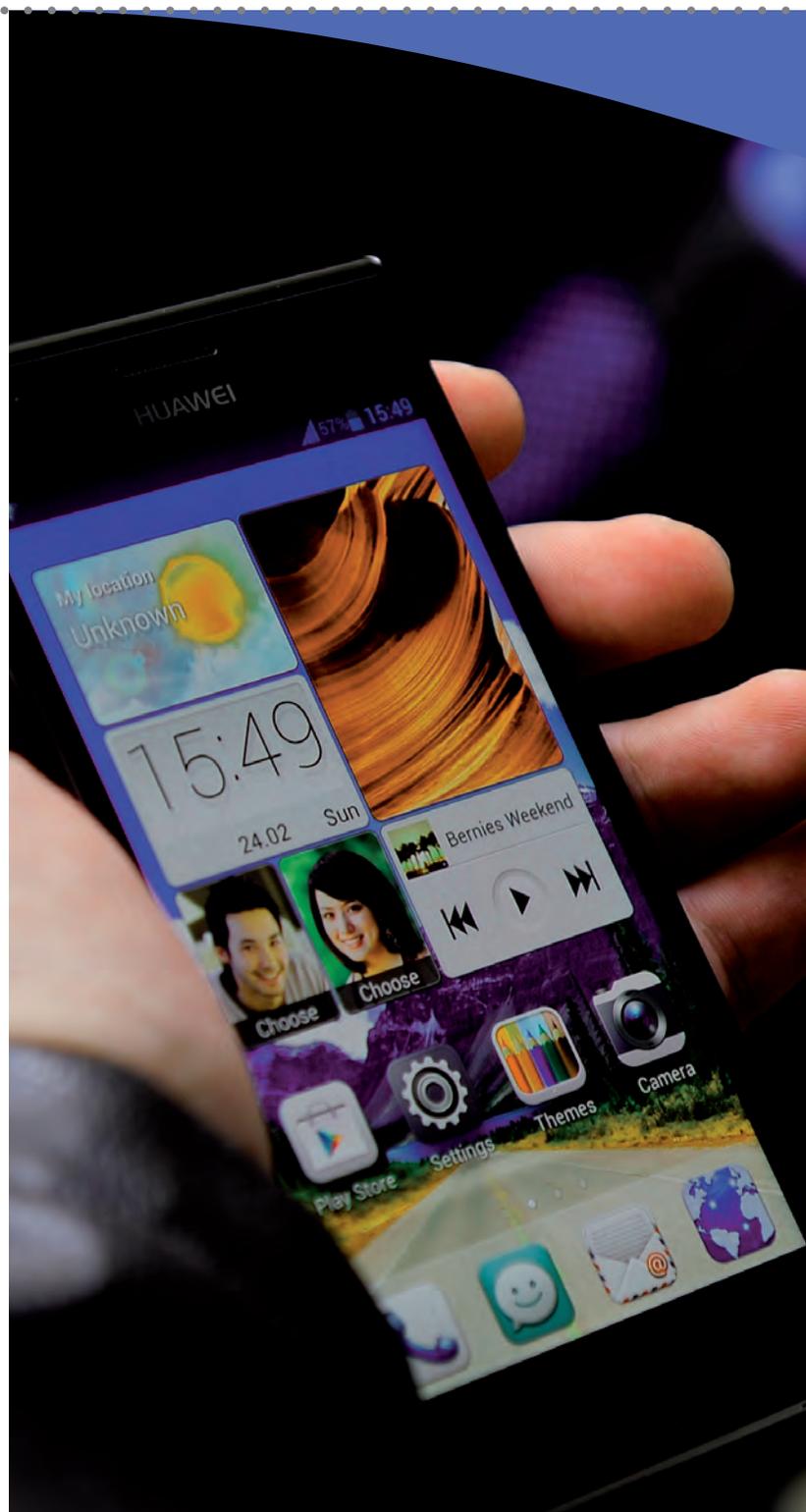
La ambigüedad de las fronteras entre los teléfonos inteligentes o smartphones y las tabletas, en términos tanto de tamaño como de funcionalidad, ha llevado a los periodistas a acuñar la expresión “phablet” con el objetivo de abarcar toda la gama de nuevos dispositivos, desde los teléfonos grandes hasta las tabletas pequeñas.

Publicidad móvil — sabemos dónde estás

Los dispositivos móviles se utilizan cada vez más para realizar compras, efectuar gestiones bancarias o viajar, y el comportamiento del consumidor está evolucionando en consecuencia. Así pues, la publicidad móvil también se está volviendo cada vez más sofisticada a tenor de estos cambios. Los días de los mensajes cortos de texto que informaban a los usuarios sobre nuevos productos o servicios están llegando a su fin. Ahora, los propietarios de los dispositivos móviles son el blanco de vídeos interactivos.

El mayor espacio de pantalla que ofrecen generalmente las tabletas atrae mucho más a los anunciantes, en detrimento de los teléfonos inteligentes. De acuerdo con las predicciones de Deloitte, las tabletas generarán 4.900 millones USD en ingresos publicitarios en 2013, en comparación con los casi 3.400 millones USD correspondientes a los teléfonos inteligentes —un contraste que aumentará progresivamente.

La actividad en línea de los consumidores revela su paradero con alto nivel de precisión —en este caso, no sólo desvela la ubicación, sino también la velocidad a la que se mueven e incluso su posición con respecto al nivel del mar. Estos datos permiten a los anunciantes adaptar y personalizar sus ofertas en función de los gustos y la



Nuevo teléfono inteligente Ascend P2 de Huawei

ubicación en tiempo real del consumidor. "Si usted llega al parking de un centro comercial, podremos ofrecerle información sobre las plazas de aparcamiento disponibles. Cuando se desplace a otro piso, le ofrecemos un servicio distinto", afirma Thomas Husson, analista de *Forrester Research*.

Para que la publicidad móvil tenga éxito, los clientes deben ver las ofertas como

información útil en lugar de como una invasión de su privacidad. Los anunciantes necesitan que la información fluya a través del teléfono inteligente o la tableta del cliente y, por tanto, requieren estrategias específicas para que los usuarios compartan voluntariamente sus datos.

Las tabletas y los teléfonos inteligentes son dispositivos personales indispensables que viajan siempre en las manos, los bolsillos o los bolsos de la gente. Los anunciantes no deciden qué dispositivo utilizarán los usuarios para conectarse a un sitio web, por lo que las marcas tienen que adaptarse a este

nuevo entorno adecuando sus páginas web a una amplia gama de dispositivos portátiles y aprendiendo a interactuar con los consumidores en tiempo real. Todo ello exige una transformación de las competencias culturales y específicas, lo que a su vez implica una inversión sustancial.

Las tendencias reveladas en el Congreso Mundial de la Telefonía Móvil muestran que el mercado móvil es dinámico y evoluciona a un ritmo frenético. La competencia es feroz y será interesante ver qué jugadores prevalecen. — Fuente: *Agence France Presse* (AFP).

Un cliente sostiene una manzana tras comprar una mini tableta de Apple (iPad) de 7 pulgadas



AFP

Los nuevos dispositivos móviles que se exhibieron en el salón de exposiciones del Congreso Mundial de la Telefonía Móvil de 2013 celebrado en Barcelona

Un prototipo de teléfono inteligente equipado con una película fotovoltaica. Wysips, una empresa de reciente creación con sede en Aix-en-Provence, Francia, ha desarrollado una película fotovoltaica que encaja en una pantalla de teléfono móvil y permite recargar el teléfono mediante su exposición a la luz. Wysips espera que los propios fabricantes de teléfonos móviles empiecen a producir las pantallas y que el primer modelo llegue al mercado a finales de 2013



AFP



AFP

El teléfono inteligente One X de HTC



AFP

El teléfono inteligente Galaxy Grand de Samsung



AFP

El teléfono inteligente Optimus G Pro de LG



AFP

El teléfono Click / Click Plus de Emporia, un modelo concebido para personas de 55 años o más



AFP

i'm Watch — un reloj inteligente que permite consultar el correo electrónico, el calendario y las actualizaciones de las redes sociales de forma fácilmente legible. Es capaz de ejecutar Android y aplicaciones personalizadas



AFP

El teléfono inteligente Ascend P2 de Huawei



AFP

■ **El segundo dividendo digital: ¿otro segmento para los servicios móviles?**

La próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) tendrá lugar en Ginebra del 2 al 27 de noviembre de 2015 y tomará decisiones fundamentales para el futuro de las comunicaciones inalámbricas. La UIT desempeña un papel clave en la armonización del uso del espectro de frecuencias radioeléctricas en todo el mundo para obtener así el mayor beneficio posible de este recurso limitado.

Como se indicó en el informe de la UIT Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones 2013, "a nivel internacional, la UIT ofrece un espacio común donde todos los Estados Miembros pueden participar en la labor de atribución de espectro a nuevos usos y el desarrollo de normas y planes que maximicen la utilización armónica del recurso espectro. Como máxima instancia en el proceso de atribución de espectro, la UIT representa un papel crítico en el fomento de la armonización entre las regiones del mundo, velando por la coexistencia de los servicios y minimizando al mismo tiempo la interferencia". En este primer artículo de una serie sobre cuestiones de espectro, analizamos el propósito del segundo dividendo digital, por qué se necesita y cómo se implementará.

¿Qué es el segundo dividendo digital y cómo se implementará?

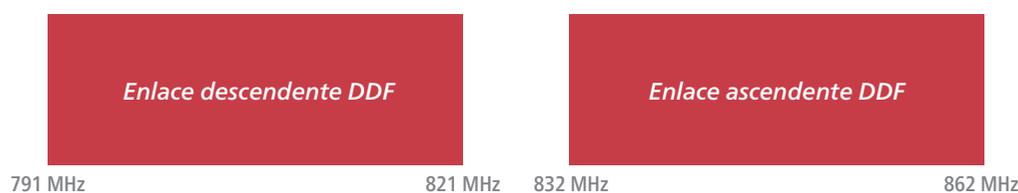
Al inicio de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2012 (CMR-2012), los grupos árabe y africano presentaron propuestas para introducir nuevas atribuciones móviles inmediatamente inferiores a la banda móvil de 800 MHz ya existente (conocida como la banda del dividendo digital debido a su creación tras la migración de las plataformas de televisión terrenal analógica que la ocupaban a plataformas digitales espectralmente más eficaces). La CMR-12 concluyó con una decisión para introducir nuevas atribuciones móviles en la banda 694–790 MHz en la Región 1 de la UIT*, que entraría en vigor en 2015. El aplazamiento hasta 2015 responde a la necesidad de realizar los estudios técnicos pertinentes sobre la disponibilidad y

la atribución de la banda antes de ponerla en funcionamiento.

La UIT ha iniciado un vasto programa de trabajo para la elaboración de estudios técnicos sobre dos importantes puntos del orden del día para la CMR-15:

- Punto 1.1 del orden del día: examinar atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil a título primario e identificar bandas de frecuencias adicionales para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) así como las disposiciones transitorias conexas, para facilitar el desarrollo de aplicaciones terrenales móviles de banda ancha, de conformidad con la Resolución 233 (CMR-12).
- Punto 1.2 del orden del día: examinar los resultados de los estudios realizados por el UIT-R de conformidad con la Resolución 232 (CMR-12) sobre la utilización de la banda de frecuencias 694–790 MHz por los servicios móviles, excepto móvil aeronáutico, en la Región 1 y adoptar las medidas correspondientes. En la CMR-07 se acordó la atribución de la banda original de 800 MHz a los servicios móviles en la Región 1. Desde entonces, varios organismos reguladores en Europa, especialmente en países como Francia, Alemania, Italia, España y Reino Unido, han otorgado la banda a operadores móviles según un plan de banda armonizado (véase la Figura 1) en toda Europa mediante la

Figura 1 — Plan de banda europeo armonizado para la banda del primer dividendo digital (800 MHz)



Fuente: Analysys Mason, 2013.

* Europa, África, Oriente Medio, al oeste del Golfo Pérsico, incluidos Iraq, la ex Unión Soviética y Mongolia.

Decisión 2010/267/CE del 6 de mayo de 2010 de la Comisión Europea y se espera que los demás organismos reguladores en Europa continúen la atribución de aquí a 2015. Desde finales de 2009, los servicios LTE comerciales han funcionado en la banda de 800 MHz y sus características de propagación superior, en comparación con las de la banda de 2.100 MHz (hasta ahora la principal banda utilizada para servicios de banda ancha móviles en Europa), deberán facilitar el mejoramiento de la cobertura de la banda ancha móvil en las zonas rurales, así como en el interior de zonas más densamente pobladas.

Razones a favor y en contra de la atribución del segundo dividendo digital a los servicios móviles

La atribución (en la CMR-12) de la banda del segundo dividendo digital a los servicios móviles y de radiodifusión suscitó un animado debate entre, por un lado, representantes de África y los Estados Árabes y por otro, representantes de la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT) y las administraciones de la Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC). Las administraciones de la CEPT querían posponer una decisión sobre esta banda para la CMR-15 dado, por una parte, que la banda de 700 MHz es muy utilizada para la radiodifusión terrenal y en muchos casos, con acuerdos de licencias a largo plazo vigentes, y por otra, que los operadores deseaban reservar el acceso a esa banda para eventualmente soportar nuevos servicios terrenales en el futuro. El argumento de la CEPT, desarrollado durante la CMR-12 en

respuesta a la propuesta sobre la banda 694–790 MHz, era que ese no era el momento apropiado para una nueva atribución en la banda de 700 MHz y que todavía había una serie de cuestiones técnicas por resolver antes de que una CMR pudiera efectuar ese tipo de atribuciones.

Destacando el hecho de que el orden del día original de la CMR-12 no incluía ninguna propuesta para un segundo dividendo digital, las administraciones de la CRC argumentaron que toda modificación de la atribución de bandas de frecuencias al servicio móvil en la gama 694–790 MHz en la Región 1 exigiría “un examen de los acuerdos internacionales en vigor sobre planes de frecuencias en las zonas fronterizas de los Estados signatarios del Acuerdo GE06 y de los acuerdos bilaterales y multilaterales sobre la utilización de la banda 790–862 MHz, en virtud de lo cuales se definen los aspectos técnicos y de procedimiento acerca del empleo de las frecuencias en la banda de ondas decimétricas para los servicios de radiodifusión y móvil, entre otros”.

Las administraciones de la CRC señalaron asimismo que no se había realizado ningún estudio sobre las necesidades de espectro del servicio de radiodifusión ni sobre la compatibilidad con los sistemas de radionavegación aeronáutica. Además expusieron que “la atribución de anchura de banda por debajo de 790 MHz al servicio móvil requeriría volver a planificar total o parcialmente las atribuciones de frecuencias del servicio de radiodifusión con objeto de compensar la pérdida de espectro disponible, incluida la transferencia de las estaciones existentes y de las que se están poniendo en servicio a otras frecuencias. Dicha labor es por su propia naturaleza muy costosa y requiere mucho tiempo”.

La situación en Europa y en los países de la CRC contrasta con la de África y los Estados Árabes en donde la banda de 700 MHz es relativamente subutilizada. Pocos países en las regiones de África y los Estados Árabes han hecho la transición de la radiodifusión analógica a la radiodifusión terrenal digital. Además, las redes de telecomunicaciones fijas en estas regiones están menos desarrolladas, por lo que los servicios móviles cobran mayor importancia. Por encima de todo, muchos países árabes y africanos ya utilizan la banda de 800 MHz para los servicios móviles relacionados con aplicaciones gubernamentales y por consiguiente no pueden liberarla para las aplicaciones IMT. Por estas razones, la propuesta de las administraciones árabes y africanas representaba de hecho una solución para su “primer” dividendo digital.

Al final, este argumento, junto con el reconocimiento de que Europa probablemente necesitará más espectro de baja frecuencia para la banda ancha móvil en el futuro y las perspectivas de armonización con otras Regiones de la UIT, cuyo uso de la banda de 700 MHz para los servicios móviles se acordó en la CMR-07 (aunque para una anchura de banda ligeramente diferente, a saber, 698–806 MHz), convenció a la CMR-12 de atribuir la banda del segundo dividendo digital a los servicios móviles (excepto móvil aeronáutico) a título primario compartido con los demás servicios a los que se atribuyó en principio esta banda, y de identificarla para los servicios IMT. Sin embargo, la conferencia acordó aplazar la implementación hasta inmediatamente después de la CMR-15 para permitir la completa realización de los estudios técnicos necesarios antes de su puesta en funcionamiento.



Desafíos de implementación

Implementar la nueva atribución de la banda de 700 MHz en la Región 1 de la UIT plantea sin embargo una serie de desafíos que deberán superarse antes de 2015.

En muchos países europeos, donde los servicios de televisión terrenal digital ya se utilizan ampliamente, liberar las frecuencias de 700 MHz para los servicios móviles requerirá un costoso ajuste de las redes existentes. En algunos países, esta será la segunda vez que estos servicios de televisión se reajusten ya que muchas redes fueron modificadas para liberar el primer dividendo digital. Aunque existen soluciones para mejorar la capacidad de las redes de televisión terrenal digital —como el uso de la codificación MPEG-4 y la migración de DVB-T a DVB-T2 (la última generación de tecnología de televisión terrenal digital)— el acceso al

espectro de ondas decimétricas sigue siendo indispensable para mantener las redes de televisión terrenal digital existentes y para ampliar los servicios (por ejemplo, mediante la creación de nuevos multiplexores para la difusión de canales digitales adicionales). Este es el caso de algunos países europeos como el Reino Unido, España, Francia, Portugal e Italia, en donde la televisión terrenal digital es la principal plataforma de transmisión de televisión.

Cabe señalar que en muchos países la creación de programas y eventos especiales (PMSE) utiliza actualmente las frecuencias libres entre los canales de ondas decimétricas atribuidas a la televisión terrenal digital mediante la coordinación de estas transmisiones con las de las redes de televisión. Por este motivo, cualquier modificación de las frecuencias decimétricas afectará la futura disponibilidad de espectro

para esos servicios, que incluyen micrófonos inalámbricos y otras aplicaciones utilizadas en teatros y eventos deportivos y mediáticos. Sin acceso al espectro de 700 MHz, además de a la banda de 800 MHz, la anchura de banda disponible para la PMSE se verá seriamente limitada en comparación con el espectro disponible anteriormente.

El otro gran desafío para lograr la disponibilidad de la banda de 700 MHz para los servicios móviles es establecer un plan de banda adecuado que facilite la armonización con las demás regiones del mundo. Esto se debe principalmente a que la CMR-07 atribuyó una banda de 700 MHz ligeramente diferente en otras regiones de la UIT (698–806 MHz, que solapa con la banda de 800 MHz de la Región 1). Las licencias para servicios móviles en la banda de 700 MHz se otorgaron primero en Estados Unidos, que adoptó un plan de banda que la divide en varios

bloques apareados y no apareados, incluido un bloque apareado para la seguridad pública (conocido como "Bloque D") para los futuros servicios de banda ancha móviles. No obstante, los países de la Región Asia-Pacífico acordaron posteriormente poner en práctica un plan de banda de 700 MHz diferente que ofrece 45 MHz de espectro apareado con una separación dúplex de

10 MHz, similar a la banda de 800 MHz europea. Por consiguiente, dada la actual divergencia de implementación entre Estados Unidos y algunos lugares en la Región Asia-Pacífico, la armonización internacional de la banda de 700 MHz podría lograrse sólo con la cooperación detallada entre las distintas regiones de la UIT. La Figura 2 ilustra la situación.

Estado de los estudios técnicos

En el ámbito de la UIT, durante la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia se estableció, a título excepcional, un Grupo Mixto de Tareas Especiales 4-5-6-7 (GMTE 4-5-6-7) encargado de realizar estudios preparatorios sobre el punto 1.1 (relativo a la necesidad de espectro

Figura 2 — Planes regionales actuales de la banda de 700 MHz

Plan de banda de 700 MHz (2 x 18 MHz, más 2 x 12 MHz) de Estados Unidos*



* En Estados Unidos, la banda de 700 MHz está dividida en segmentos de banda superiores e inferiores y cada uno de los cuales contiene bloques C y D. En este diagrama, C' y D' representan los bloques C y D del segmento de banda superior. En febrero de 2012, el bloque D fue atribuido a la seguridad pública.

Asia-Pacific Telecommunity Wireless Group propuso un plan de banda de 700 MHz (2 x 45 MHz)



Fuente: Analysys Mason, 2013.



AFP

adicional de la banda ancha en general) y el punto 1.2 (relativo a las propuestas sobre el segundo dividendo digital en particular) del orden del día de la CMR-15. Hasta el momento, el GMTE 4-5-6-7 se ha reunido en dos ocasiones. La segunda reunión, celebrada en Ginebra del 21 al 28 de noviembre de 2012, contó con la asistencia de 280 delegados y recibió 67 documentos, incluidas declaraciones de coordinación de grupos concernidos, propuestas para el estudio de bandas de frecuencias, elementos para estudios de compartición y proyectos de texto para la Reunión Preparatoria de la Conferencia que se reúne dos veces entre cada CMR.

Como se señaló en el informe *Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones 2013*, los estudios sobre las IMT que se llevarán a

cabo antes de la CMR-15 deberán ayudar a los reguladores a identificar las eficiencias espectrales (y así las necesidades reales de espectro) que se esperan como resultado de los avances en las técnicas de modulación, el diseño de las antenas, la descarga entre diferentes redes radioeléctricas, las eficiencias de codificación, etc., y a seleccionar las bandas potencialmente candidatas que podrían usarse para los servicios de banda ancha de la próxima generación.

En el ámbito europeo, en marzo de 2013, la Comisión Europea confirió un mandato a la CEPT para que elaborara las condiciones técnicas para la introducción de la banda ancha inalámbrica en la banda de 700 MHz en la Unión Europea (UE), que garanticen al mismo tiempo la protección adecuada de la utilización concernida, en particular la

prestación de servicios de radiodifusión y la PMSE, y tengan en cuenta otras prioridades en la política de espectro de la UE tales como la protección pública y las operaciones de socorro en caso de catástrofe. Neelie Kroes, Vicepresidenta de la Comisión Europea, Comisionada de la Agenda Digital para Europa, dirigiéndose al Grupo Europeo de Política en materia de Espectro Radioeléctrico poco antes de que el mandato de la CEPT se publicara, dijo: “Quiero encontrar una solución sostenible a largo plazo para esta banda —ese es mi compromiso—. Existe un enorme potencial de armonización internacional, por eso quiero evitar un enfoque fragmentado, sopesar los intereses de los interesados y los nuevos usuarios, y obtener los mayores beneficios posibles para Europa, tanto económica como socialmente”.



Beneficios del segundo dividendo digital

A pesar de estos desafíos, en África y los países árabes, la nueva banda de 700 MHz permitiría otorgar más espectro a los servicios móviles sin interrumpir los servicios existentes en la banda de 800 MHz. En Europa, también proporcionaría la anchura de banda adicional necesaria para los servicios de banda ancha móviles comerciales del futuro, y podría ser una solución a las necesidades de seguridad pública de las organizaciones europeas, las cuales buscan espectro adicional para las redes de banda ancha móviles vitales en las misiones que se puedan presentar. Por último, esta banda podría otorgar espectro de baja frecuencia armonizado para uso móvil a través de dos o posiblemente las tres regiones de la UIT, lo que facilitaría la itinerancia y permitiría realizar importantes economías tanto a los fabricantes de dispositivos como a los vendedores de equipos de red.

Este artículo fue preparado por Actualidades de la UIT y Analysys Mason, una empresa de consultoría e investigación especializada en telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnología.

Un futuro brillante para nuestro mundo inalámbrico

Entrevista con Tariq Al Awadhi,
Presidente de la CMR-12



La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2012 (CMR-2012), celebrada en Ginebra del 23 de enero al 17 de febrero, eligió como su presidente a Tariq Al Awadhi, Director Ejecutivo de Espectro y Asuntos Internacionales de la Autoridad de Regulación de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos.

El trabajo realizado bajo la acertada dirección del Presidente Tariq Al Awadhi fue colosal y al culminar la CMR-12, 153 países habían firmado las Actas Finales para actualizar el Reglamento de Radiocomunicaciones, el tratado internacional que rige el uso del espectro de frecuencias radioeléctricas y las órbitas de satélites en todo el mundo. La mayor parte del Reglamento de Radiocomunicaciones actualizado entró en vigor el 1 de enero de 2013 y en el lanzamiento de esta nueva columna sobre "Cuestiones de espectro", pasamos revista a los logros y retos de la CMR-12 con el Sr. Al Awadhi.

Sr. Al Awadhi, ¿qué significó para usted, personalmente y como ciudadano de los Emiratos Árabes Unidos, presidir la CMR-12?

Tariq Al Awadhi: Dada la importancia de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para la UIT en general, y para el Sector de Radiocomunicaciones en particular, presidir la CMR-12 fue un gran honor para mí. Trabajar con los expertos de alto nivel que participaron en la conferencia fue una nueva experiencia, enriquecedora y agradable. Abordar los asuntos

del tratado relacionados con las radiofrecuencias, el espectro radioeléctrico y los servicios de radiocomunicación que dieron como resultado la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones también me permitió practicar mis habilidades de comunicación. Además, para mi país, los Emiratos Árabes Unidos, que adhirió a la UIT como Estado Miembro en 1972, fue la primera vez que presidió este tipo de conferencia.

¿Cómo manejó los puntos más difíciles del vasto programa de la conferencia?

TAA: Tomó bastante tiempo, pero al final llegamos a un compromiso en todos los puntos difíciles. Por ejemplo, el punto 1.2 sobre el mejoramiento del Reglamento de Radiocomunicaciones provocó dos opiniones completamente diferentes: una proponía no introducir ninguna modificación y la otra, introducir algunas modificaciones a la definición de ciertos servicios. Diferentes grupos regionales apoyaban las



UIT

Vista de conjunto de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2012

dos posiciones y sólo se logró un compromiso dos días antes del final de la conferencia. Mi participación consistió en dirigir un pequeño grupo para lograr la convergencia de los dos puntos de vista. El compromiso fue no introducir ninguna modificación, pero acordar que las comisiones de estudio se hicieran cargo de las definiciones de “servicio fijo”, “estación fija” y “estación móvil”, y que los resultados se incluyeran como punto permanente del orden del día de la próxima conferencia. Del mismo modo, tampoco fue fácil llegar a un

acuerdo sobre la Resolución 951 o la Recomendación 34.

¿Por qué fue tan difícil decidir cómo actuar respecto de la Resolución 951 y la Recomendación 34?

TAA: La Resolución 951 para mejorar el Reglamento de Radiocomunicaciones era muy amplia y ya había sido incluida en el orden del día de las dos conferencias anteriores, sin llegar a ninguna conclusión. Una de

las opiniones en la CMR-12 era que no debía hacerse ninguna modificación y que la Resolución 951 se suprimiera. La opinión opuesta era que de acuerdo con los estudios, debían hacerse modificaciones. El compromiso fue que no hubiera ninguna resolución de la conferencia sobre estudios adicionales sobre el mejoramiento del Reglamento de Radiocomunicaciones, pero que se considerara introducir cambios a tres definiciones.

No obstante, con base en el Informe de la RPC y las propuestas de los países, la CMR-12 acordó recomendar la continuación de los estudios para mejorar el Reglamento de Radiocomunicaciones.

.....
¿Qué otro punto del orden del día planteó dificultades?
.....

TAA: El punto 7 es un punto permanente del orden del día relacionado con la Resolución 86 sobre los procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélite. Tomó cuatro semanas terminar el debate sobre los 35 aspectos de este punto. Hubo reuniones todos los días desde la mañana hasta la noche, incluso hasta bien tarde, y durante los fines semana para resolver todas las dificultades y lograr acuerdos. El tema más difícil fue sobre la puesta en servicio de una red de satélites. En el Reglamento de Radiocomunicaciones no hay ninguna indicación sobre el número de días que constituye la puesta en servicio. En la CMR-12, unos dijeron que eran 0 días, otros que eran 10 días, otros tantos que era una semana y algunos otros, tres meses. Al final llegamos al acuerdo de 90 días. El acuerdo entre los grupos regionales fue unánime, pero se necesitó mucho tiempo y las discusiones

fueron diversas y difíciles para lograr un compromiso.

El punto 8.2, sobre el orden del día para la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, también dio lugar a muchas discusiones. Finalmente nos pusimos de acuerdo sobre aproximadamente 20 puntos para el orden del día de la CMR-15, incluidos aspectos importantes de los servicios fijos por satélite y los servicios móviles que serán fundamentales para las IMT o la banda ancha móvil.

Cuando los asuntos son complejos, lograr el consenso es una tarea difícil. Al presidir la CMR-12, realmente aprecié el excelente espíritu de cooperación entre los grupos regionales para encontrar soluciones. Los participantes estuvieron dispuestos a elevarse por encima de los intereses nacionales con el fin de servir el objetivo común de desarrollar el sector de las TIC a través de una mejor armonización del espectro. Esto fue un factor primordial para alcanzar los satisfactorios resultados de la conferencia.

.....
En su opinión, ¿cuáles son los principales logros de la conferencia?
.....

TAA: La CMR-12 modificó el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para alojar sistemas de detección de rayos y mejorar la atribución de bandas para prácticamente todos los principales servicios de radiocomunicaciones. Uno de los temas delicados fue el de los servicios móviles y de radiodifusión del punto 1.7 del orden del día. Una contribución de los grupos árabe y africano en particular, condujo a la atribución de la banda de 700 MHz a los servicios móviles. Este fue un gran logro y un ejemplo de lo que la CMR-12 espera en el futuro: abrir el camino para las nuevas tecnologías que beneficiarán a todas las partes interesadas.

.....
¿Qué significó para usted presidir la conferencia de cuatro semanas?
.....

TAA: Presidir la conferencia fue como un sueño hecho realidad. Dirigir a expertos de todo el mundo y negociar con los distinguidos delegados de los Estados Miembros es una gran responsabilidad. Hubo momentos difíciles, especialmente cuando estábamos tratando de encontrar un compromiso en una carrera contra el reloj. Lo que realmente

me gustó en esta conferencia fue el espíritu de cooperación de todos los Estados Miembros y el apoyo de todos los grupos regionales. Como Presidente de la CMR-12, aprecié el ambiente de cooperación y colaboración y el apoyo que recibí. Es exactamente lo que se necesita para lograr el éxito de una conferencia.

.....
¿Qué puede decirnos sobre los problemas de interferencia que se expusieron al principio de la conferencia y se discutieron hasta el final?
.....

TAA: Un grupo regional presentó un documento sobre interferencia. Teniendo en cuenta que varios operadores de satélites han señalado que sus transmisiones tienen problemas de interferencia, la conferencia acordó discutir este importantísimo asunto, aunque no formara parte del orden del día. Establecimos un Grupo ad hoc de la Plenaria para que estudiara la manera de modificar el Artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Luego de un largo debate, se acordó modificar

únicamente el número 15.21, pasando la responsabilidad a los Estados Miembros de hacer los arreglos necesarios para resolver los problemas de interferencia procedentes de fuentes en sus respectivos países. Si bien varios delegados indicaron que tal vez no fuera posible identificar la fuente de la interferencia o que la interferencia proviniera de otro país, todos acordaron hacer todo lo posible.

.....
¿Cuál es su mensaje para el mundo de los usuarios del espectro?
.....

TAA: Cada país debe tomar todas las medidas necesarias para utilizar eficientemente el espectro con el fin de que las partes interesadas puedan beneficiarse de las radiocomunicaciones sin tener que afrontar problemas de interferencia. Esto puede lograrse si todas las administraciones, en particular las administraciones aledañas, aúnan esfuerzos. El resultado será la puesta a disposición de mejores servicios en sus países.

.....
¿Alguna reflexión final?
.....

TAA: Quiero agradecer a todos los que colaboraron para alcanzar los satisfactorios resultados de la CMR-12; empezando por el Dr. Hamadoun Touré, Secretario General de la UIT, quien fue de gran apoyo para el éxito de esta conferencia; a los Directores de las Oficinas, en particular al Director de la BR y a sus colaboradores por su valioso asesoramiento y ayuda durante la Conferencia; y por último, a todos los Estados Miembros de la UIT, así como a todos los grupos regionales y administraciones que trabajaron tan satisfactoriamente en esta conferencia. Cuando empezamos, dijimos que necesitábamos trabajar como un solo equipo, colaborar entre nosotros, apoyándonos unos a otros, tratando de crear un buen ambiente; y fue exactamente lo que sucedió. Sólo me queda agradecer a los Emiratos Árabes Unidos por su activa participación y al Grupo árabe por su trabajo en la UIT.

Dubai refuerza el papel mundial del UIT-T

La UIT celebró dos eventos de envergadura en Dubai en 2012, organizados por el Gobierno de los Emiratos Árabes Unidos, durante los cuales se trazó el futuro de las normas aplicables a las telecomunicaciones y de las actividades de normalización. Estos fueron el Simposio Mundial para Organismos Reguladores y la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones. No obstante, la UIT también sigue de cerca la evolución de la industria y, por tanto, estos grandes acontecimientos fueron precedidos por la reunión anual de Directores Técnicos de la UIT, celebrada asimismo en Dubai. ¿Cuáles serán las repercusiones de estas reuniones en la labor de la UIT durante los próximos cuatro años?

El Simposio Mundial para Organismos Reguladores aborda los desafíos principales

Ministros gubernamentales, ejecutivos del sector privado y la comunidad de normalización, durante el segundo Simposio Mundial para Organismos Reguladores que tuvo lugar el 19 de noviembre de 2012, instaron a la UIT a crear mecanismos de normalización que respondan a las necesidades de los mercados “verticales” (tales como el de la salud), que dependen cada vez más de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El Simposio Mundial para Organismos Reguladores fue presidido por Nasser Bin Obood Al Falasi, Jefe de Relaciones Gubernamentales y Responsable de Comunicaciones del grupo Etisalat. Los participantes abordaron dos desafíos concretos que resultan de la



Sergii Figurny/Shutterstock.com

convergencia de las tecnologías de la información y la comunicación, y su integración en todos los sectores e industrias.

En primer lugar, con la convergencia, se está difuminando la separación tradicional entre los trabajos de los distintos organismos de normalización, y existe un riesgo creciente de superposición y duplicación. Como consecuencia, se constata la necesidad de una cooperación mucho más estrecha entre los distintos organismos de normalización.

En segundo lugar, debido a la integración, los organismos reguladores del sector de las TIC deben empezar a trabajar junto a otros sectores industriales para elaborar nuevas normas mundiales para nuevos servicios. Por ejemplo, el éxito de las normas para los sistemas de transporte inteligentes requiere la participación de los fabricantes de automóviles; para la ciber salud, la del sector de la atención sanitaria; para el dinero móvil, la de los bancos; y para las redes inteligentes, la de los servicios públicos de suministro.

Los participantes reconocieron que cada sector tiene sus propios ciclos de vida de los productos, sus propias condiciones políticas y reglamentarias diferenciadas, y sus propias inquietudes relativas a la propiedad, la

protección, la seguridad y la privacidad de los datos. Es preciso tener en cuenta estos aspectos si se quiere alentar a los diferentes sectores afectados a participar en el trabajo del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T).

La mayoría de las normas técnicas se desarrollan en un número limitado de mercados altamente industrializados, por tanto, los participantes alabaron los esfuerzos de la UIT por reducir la disparidad en materia de normalización mediante el refuerzo de las capacidades de los mercados emergentes en este ámbito. Asimismo, alentar a la UIT-T a tomar la iniciativa a la hora de trasladar la formación en materia de regulación y la innovación TIC a los países en desarrollo.

El Simposio Mundial para Organismos Reguladores solicitó a la UIT que se asegure de que las normas internacionales reflejan los mejores aspectos de las innovaciones ya arraigadas en los países en desarrollo, y propuso la creación de secretarías nacionales de normalización capaces de definir los requisitos de normalización de un país, y canalizar la labor en materia de normalización a escala regional e internacional.



“Durante esta Asamblea Mundial, y el Simposio Mundial de Normalización que la precedió, se ha insistido en la importancia de la colaboración y cooperación con otros organismos de normalización y sectores verticales...”

Malcolm Johnson, Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT

Los Directores Técnicos reclaman la participación del sector vertical en la elaboración de normas

Durante la reunión anual de Directores Técnicos (*Chief Technology Officer*, CTO) de la UIT —celebrada el 18 de noviembre de 2012 bajo la presidencia de Malcolm Johnson, Director de la Oficina de Normalización de las

Telecomunicaciones de la UIT (TSB) —se reconoció la creciente convergencia del sector debida en gran medida a las TIC, y se encargó a la UIT que elabore mecanismos para integrar mejor las necesidades de los sectores

“verticales” en los trabajos de normalización internacional, en aras de permitir innovaciones tales como la ciber salud, los sistemas de transporte inteligentes, las redes inteligentes, el dinero móvil y el ciberaprendizaje.

Según el Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, “las normas rigen una red TIC mundial que funciona armoniosamente y transmite servicios de salud, enseñanza, alfabetización, democracia, comercio

y entretenimiento... y de casi todos los demás sectores verticales. No obstante, debemos preguntarnos si el gran número de foros y consorcios que proliferan actualmente en el sector de las TIC son la manera más eficaz de gestionar un mercado que sigue creciendo en sofisticación y complejidad”.

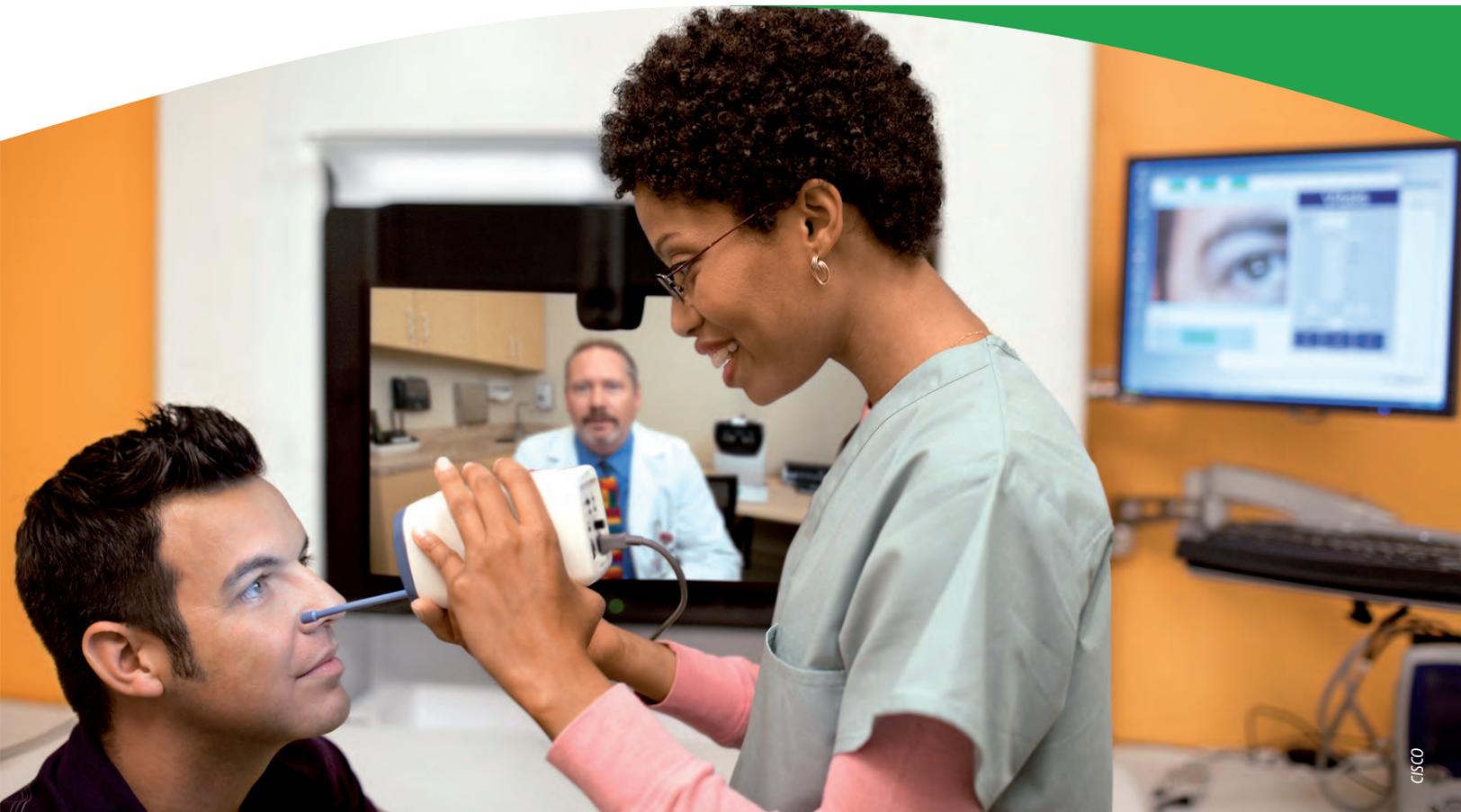
La reunión de CTO congregó a 21 ejecutivos del sector privado procedentes de multinacionales clave del ámbito de las TIC como Cisco Systems, Ericsson, Etisalat, Fujitsu, Huawei, KDDI, NEC, NSN, NTT, Orange FT, RIM, Telecom Italia, Telkom SA y Verizon. En este marco, debatieron el papel de la UIT en el ecosistema de la normalización, y las correspondientes prioridades del UIT-T.

Los CTO hicieron hincapié en la necesidad de colaboración entre las comunidades de normalización del sector móvil, el transporte y el acceso. Esto, afirmaron, será fundamental para garantizar un planteamiento coordinado en la elaboración de normas sobre transporte óptico que apoyen la instalación de la banda ancha móvil después de la 4G (o IMT-Avanzadas según la terminología de la UIT). Además, propusieron la normalización de la seguridad de los teléfonos inteligentes como nuevo tema de estudio del UIT-T, así como la expansión de los trabajos del UIT-T sobre redes definidas por software.

Los CTO contemplaron la posibilidad de publicar las normas en versiones cuando

sea necesario coordinar las actividades llevadas a cabo por varias organizaciones de normalización y foros del sector. Asimismo, sugirieron que los trabajos actuales del UIT-T sobre computación en nube y comunicaciones máquina a máquina (*machine-to-machine* o M2M) podrían ser objeto de proyectos piloto destinados a evaluar la eficacia del sistema de publicación de normas en versiones.

La reunión de CTO también apoyó los esfuerzos de la UIT por reducir la disparidad en materia de normalización e integrar mejor las necesidades de los países en desarrollo.



Estructura de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones



Presidente de la Asamblea: Mohammed Gheyath (Emiratos Árabes Unidos)

Vicepresidentes de la Asamblea:

- Vince Affleck (Reino Unido)
- Richard Beard (Estados Unidos)
- Gift Buthelezi (Sudáfrica)
- Alisher N. Fayzullaev (Uzbekistán)
- Sherif Guinena (Egipto)
- Seyed Mostafa Safavi Hemami (República Islámica del Irán)



Comisión 1 (Dirección)

(Integrada por el Presidente y los Vicepresidentes de la Asamblea y por los Presidentes y Vicepresidentes de las demás Comisiones)



Comisión 2 (Comisión de control del presupuesto) Presidente: Kyu-Jin Wee (República de Corea)

Vicepresidentes:

- Elvira Sultanova (Kirguistán)
- Abdullah Al-Mubadal (Arabia Saudita)



Comisión 3 (Métodos de trabajo del UIT-T) Presidente: Steve Trowbridge (Estados Unidos)

Vicepresidentes:

- Musab Abdulla (Bahrein)
- Andrey Y. Mukhanov (Federación de Rusia)
- Chae-Sub Lee (República de Corea)
- Bruce Gracie (Canadá)



Grupo de Trabajo A
de la Comisión 3
Presidente:
Olivier Dubuisson
(Francia)



Grupo de Trabajo B
de la Comisión 3
Presidente:
Bruce Gracie
(Canadá)



Comisión 4 (Programa de trabajo y organización del UIT-T)
Presidente: Yoichi Maeda (Japón)

Vicepresidentes:

- Fabio Bigi (Italia)
- Liu Duo (China)
- Hassan Talib (Marruecos)



Grupo de
Trabajo 4A de
la Comisión 4
Presidente:
Fabio Bigi (Italia)



Grupo de
Trabajo 4B de
la Comisión 4
Presidente:
Joshua Peprah
(Ghana)



Comisión 5 (Comisión de Redacción)
Presidenta: Marie-Thérèse Alajouanine (Francia)

Vicepresidentes:

- Jamal Amin (Sudán)
- Ángel León Alcalde (España)
- Oleg Mironnikov (Federación de Rusia)
- Catherine Warhurst (Reino Unido)
- Xiaoyan Zhang (China)

La Asamblea Mundial marca la nueva era del UIT-T y pide que su labor se extienda a la ciberseguridad, las redes definidas por software y los residuos electrónicos

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones de 2012 (AMNT-12) tuvo lugar del 20 al 29 de noviembre de 2012 con una cifra récord de 1.000 participantes procedentes de más de 100 Estados Miembros, junto con unos 40 Miembros de Sector y, por primera vez, los nuevos Miembros de las Instituciones Académicas.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones se celebra cada cuatro años con el objetivo de revisar tanto la situación de las TIC a nivel mundial, como el papel del UIT-T con respecto a la misma. A lo largo de cada año, miles de expertos de todo el mundo contribuyen con su tiempo, conocimientos y experiencia a la labor de las Comisiones de Estudio del UIT-T. Estas Comisiones desarrollan y mantienen normas internacionales aplicables a las TIC, conocidas como Recomendaciones del UIT-T.

En la AMNT-08 celebrada en Johannesburgo se acordaron muchas iniciativas nuevas para el UIT-T, especialmente en el área de la sostenibilidad. Durante los últimos cuatro años, el UIT-T ha puesto en marcha numerosas actividades innovadoras a fin de ayudar a los países, la industria y los ciudadanos a aprovechar el gran potencial de las TIC, ser más sostenibles, mitigar los efectos del cambio climático y adaptarse a los mismos, y permitir que las personas con discapacidad vivan una vida mejor. La Asamblea de Dubai se alzó con una sola voz para alabar los logros del UIT-T durante el periodo de estudios 2009–2012.

En el discurso pronunciado durante la ceremonia de apertura, el Dr. Touré destacó que “la normalización y la interoperabilidad son esenciales para las tecnologías de la información y la comunicación. Son fundamentales para velar por que la gran variedad de dispositivos, redes de comunicación y protocolos puedan comunicarse entre sí y funcionar simultáneamente con el fin de prestar a los usuarios finales servicios fiables, asequibles y sin demora, en cualquier circunstancia”.

Mohammed Gheyath, Presidente de la AMNT-12 y Director Ejecutivo del Sector de Políticas y Programas/Información y Gobierno Electrónico de la Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones de los Emiratos Árabes Unidos, comentó que “desde su creación, la UIT ha puesto especial énfasis en la importancia de desarrollar normas de telecomunicación globales y unificadas de conformidad con los principios de conectividad global, apertura, asequibilidad, fiabilidad, interfuncionamiento y seguridad”.

La AMNT-12 instó al UIT-T a expandir su labor a la ciberseguridad, las redes definidas por software y los residuos electrónicos. Además, la AMNT-12 adoptó 50 Resoluciones, seis de las cuales eran nuevas. Junto con la actualización de siete de las Recomendaciones de la serie A por las que se rigen las labores del UIT-T, se aprobaron seis normas técnicas, entre ellas dos Recomendaciones sobre conmutación por etiquetas multiprotocolo-perfiles de transporte (MPLS-TP) requeridas por los operadores para aumentar la eficiencia de la red y reducir costos. Ambas Recomendaciones (la UIT-T G.8113.1 y la UIT-T G.8113.2)

representan el fruto de años de colaboración con el Grupo Especial sobre Ingeniería de Internet (IETF).

Teniendo en cuenta las Conclusiones del Simposio Mundial de Normalización, la AMNT-12 adoptó la Resolución 82 mediante la cual se crea un Comité de Examen para asegurar que la estructura del UIT-T sigue satisfaciendo las necesidades del dinámico y convergente ecosistema de las TIC, especialmente a medida que aumenta la colaboración con los mercados verticales.

Malcolm Johnson, Director de la TSB, afirmó que: “Durante esta Asamblea Mundial, y el Simposio Mundial de Normalización que la precedió, se ha insistido en la importancia de la colaboración y cooperación con otros organismos de normalización y sectores verticales, y se ha reconocido la competencia y las numerosas dificultades que debe afrontar el UIT-T. Me alegro de la creación del nuevo Comité de Revisión, un foro que dispondrá de tiempo suficiente para estudiar detenidamente esas cuestiones y presentar propuestas sobre cómo el UIT-T, el único organismo realmente mundial de normalización de las TIC, puede asegurarse de que sigue siendo el lugar ideal para elaborar normas internacionales”.

Asimismo, se adoptó una nueva Opinión relativa a la Recomendación UIT-T D.156 sobre “externalidades de red”. En ella, se invita a los Estados Miembros a adoptar todas las medidas necesarias para la aplicación efectiva de esta Recomendación y, habida cuenta de los avances logrados en la Comisión de Estudio 3, a considerar la retirada de sus reservas.



Panos Pictures

Renovación de las Comisiones de Estudio del UIT-T

La AMNT-12 aprobó los mandatos de las diez Comisiones de Estudio del UIT-T y nombró a los Presidentes y Vicepresidentes del Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT), las Comisiones de Estudio del UIT-T, los grupos regionales de la Comisión de Estudio 3 del UIT-T, el Comité para la Normalización del Vocabulario y la Comisión de Examen (véase la lista completa en www.itu.int/en/ITU-T/wtsa12/Pages/wtsa12-results-chairmen.aspx).

Como muestra de la creciente participación de los países en desarrollo, del total de cuatro Presidentes y 50 Vicepresidentes nombrados por la Asamblea para el período de estudios 2013–2016, 25 proceden de países en desarrollo. El Sr. Johnson les dio la enhorabuena y declaró que anhela trabajar con

ellos “para asegurar que el UIT-T siga siendo el único organismo realmente mundial en materia normalización de las TIC en el que todos los países y empresas, independientemente de su tamaño, participan e influyen en igualdad de condiciones a fin de elaborar normas que ellos mismos necesitan”.

El Sr. Gheyath comentó que durante esta Asamblea, de dos semanas de duración, “se han consolidado las incansables actividades y grandes esfuerzos realizados por las Comisiones de Estudio del UIT-T durante los últimos cuatro años”. Hablando en nombre de todas las delegaciones, agregó que “estos esfuerzos han servido para lograr resultados positivos que han facilitado el trabajo de la Asamblea y han contribuido a elaborar Recomendaciones y Resoluciones en bien del interés común”. El Sr. Johnson reconoció la notable labor realizada y distribuyó certificados de agradecimiento a los Presidentes de

las Comisiones de Estudio y al Presidente del GANT.

Reducción de la disparidad en materia de normalización

La AMNT-12 respaldó con firmeza el programa “Reducción de la disparidad entre los países en desarrollo y desarrollados en materia de normalización”, que se esfuerza por incrementar la participación de los países en desarrollo en los trabajos de la UIT. Dicho programa se creó en respuesta a la Resolución 44 sobre “reducción de la disparidad entre los países en desarrollo y desarrollados en materia de normalización”, adoptada por primera vez en 2004 en el marco de la AMNT-04 en Florianópolis (Brasil), y revisada por la AMNT-08, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica) en 2008.

El Sr. Johnson informó de que “desde el año 2007, más de 40 países que nunca antes habían participado en el trabajo del UIT-T han sido capaces de hacerlo por primera vez, y solo en el 2011 se dio la bienvenida a 16 nuevos países como participantes activos en el UIT-T”.

La AMNT-12 revisó la Resolución 44 que solicita directrices específicas por países sobre cómo aplicar las Recomendaciones del UIT-T, especialmente aquellas con repercusiones reglamentarias. La Resolución solicita a la UIT que colabore con los países en desarrollo en el establecimiento de secretarías de normalización, y pide a la TSB que proporcione asistencia a la hora de verificar que las normas nacionales son compatibles con las Recomendaciones del UIT-T.

La Resolución 44 también “invita al Consejo a que fomente la creación, en el marco del UIT-T, de un grupo especializado para fomentar la innovación en TIC con el objetivo de aumentar la colaboración mundial”.

En referencia a la Resolución 44 revisada, el Sr. Johnson afirmó: “Me complace ver el impulso que ha recibido la labor de reducción de la disparidad en materia de normalización. El grupo de reducción de la disparidad en materia de normalización, creado después de Johannesburgo para reforzar la participación de los países en desarrollo, cuenta con cuatro donantes principales: Nokia Siemens Networks, Microsoft, Cisco y la Comisión de Comunicaciones de la República de Corea. Me gustaría reiterarles mi agradecimiento así como alentar a otras partes interesadas a que contribuyan a este fondo”.

Conformidad e interoperabilidad

De interés para los países en desarrollo son los significativos cambios que la AMNT-12 ha realizado en la Resolución 76 sobre conformidad e interoperabilidad, con el objetivo de que el UIT-T esté más capacitado para hacer avanzar este importante programa. Las evaluaciones de conformidad y las pruebas de interoperabilidad son indispensables para garantizar la interoperabilidad de las redes y servicios internacionales de telecomunicación.

Uso indebido de los recursos de numeración

La Resolución 61 revisada versa sobre la respuesta y lucha contra la apropiación y uso indebidos de recursos internacionales de numeración para las telecomunicaciones. Una vez más, nos encontramos ante un problema que afecta especialmente a los países en desarrollo. La Resolución invita a los Estados Miembros a garantizar que los recursos de numeración E.164 sean utilizados exclusivamente por los asignatarios y con el único propósito para los que fueron asignados.

Erradicación de la discriminación en el acceso a Internet

Teniendo en cuenta el carácter global y abierto de Internet como motor para acelerar el progreso del desarrollo socio-económico, así como el hecho de que la discriminación en materia de acceso a Internet podría afectar

considerablemente a los países en desarrollo, la Resolución 69 revisada (“Acceso y utilización no discriminatorios de los recursos de Internet”) invita a los Estados Miembros de la UIT que se vean afectados a informar a la Unión sobre toda acción unilateral y/o discriminatoria que pudiera impedir a otro Estado Miembro acceder a los sitios públicos de Internet y utilizar los recursos, en consonancia con de la UIT el espíritu del Artículo 1 de la Constitución de la UIT y los Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI).

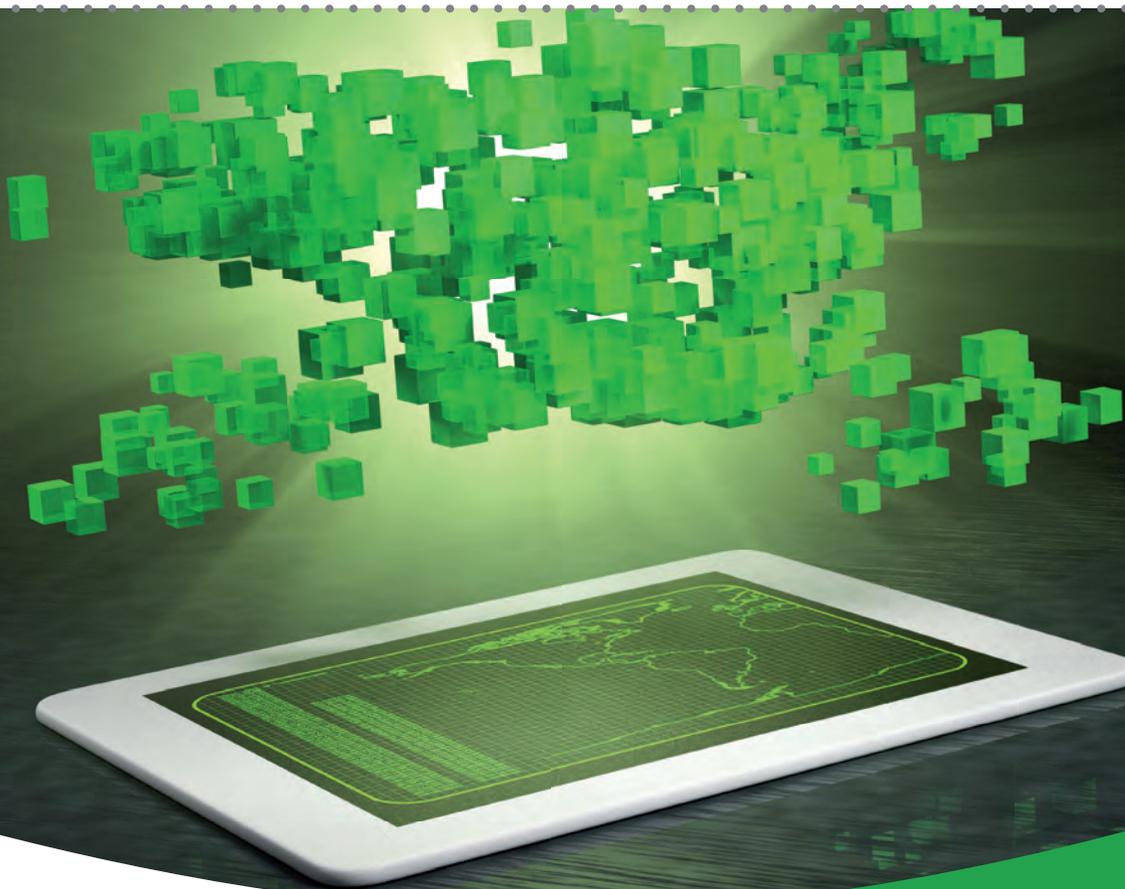
Preocupación por el medio ambiente

La Resolución 73 revisada se centra en el medio ambiente y el cambio climático, y hace hincapié en que las TIC son fundamentales para vigilar el cambio climático, mitigar sus efectos, adaptarse a ellos e impulsar la transición hacia una economía verde.

La nueva Resolución 79 encarga a las Comisiones de Estudio del UIT-T que refuercen su labor en el ámbito de los residuos electrónicos y ayuden a los Estados Miembros a instituir marcos políticos que limiten los efectos perjudiciales de los residuos electrónicos sobre el medio ambiente.

TIC y salud

La Resolución 78 sobre ciberseguridad dará lugar a nuevos trabajos en varias Comisiones de Estudio del UIT-T, y aumentará la cooperación con la Organización Mundial de la Salud y otros organismos competentes en materia de normalización de TIC y salud.



Getty Images

Entre las prioridades detalladas en la Resolución 78 figuran las normas de seguridad aplicables a las comunicaciones, servicios, bases de datos, tratamiento de registros, identificación y autenticación en el ámbito de la ciberseguridad.

Normalización de las redes definidas por software

Las redes definidas por software constituyen una tecnología prometedora que, al igual que la computación en nube, ha dado lugar a la flexibilidad, rentabilidad y fácil manejo de los recursos de computación y almacenamiento mediante la virtualización. La nueva Resolución 77 responde a una petición

concreta de la industria para acelerar el proceso de normalización en este ámbito.

Respaldar los proyectos con financiación

El incremento de la financiación será esencial para que el UIT-T pueda poner en práctica todas las decisiones tomadas en la AMNT-12. El cometido de la Resolución 34 revisada es aumentar las contribuciones voluntarias para apoyar la labor del UIT-T, no obstante, también es preciso ampliar el presupuesto de la TSB.

En concreto, la Resolución 44 "invita al Consejo a que aumente los créditos presupuestarios del UIT-T para becas,

interpretación y traducción de documentos para reuniones del GANT, de las Comisiones de Estudio del UIT-T y de los Grupos Regionales de las Comisiones de Estudio del UIT-T".

La Resolución 54 "resuelve invitar al Consejo a considerar la posibilidad de prestar apoyo a esos Grupos Regionales, según proceda".

La Resolución 67 encarga al Director de la TSB "que se traduzcan todos los informes del GANT en todos los idiomas de la Unión", e "invita al Consejo a tomar las medidas necesarias para garantizar que la información publicada en los sitios web de la UIT esté disponible en todos los idiomas oficiales de la Unión en pie de igualdad, con sujeción a los límites presupuestarios".

International Telecommunication Union

ITU|BIPM workshop

FUTURE of the INTERNATIONAL TIME SCALE

19|20

September 2013
Geneva, Switzerland

www.itu.int/ITU-R/go/itu-bipm-workshop-13/

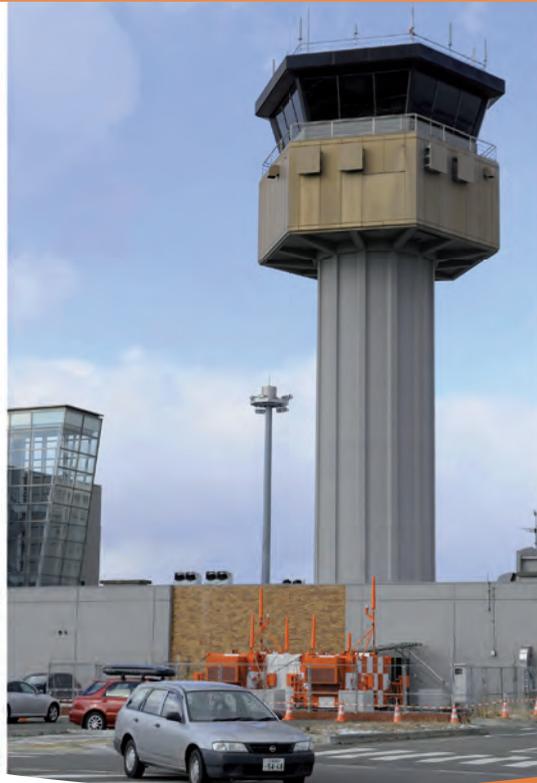


Estas tres fotos muestran la evolución de la torre de control del aeropuerto de Sendai, en Natori (Japón), tres años después del terremoto y el tsunami que devastaron la región en marzo de 2011

11 de marzo de 2011



12 de enero de 2012



21 de febrero de 2013



Socorro, resistencia y recuperación

Aprender de las catástrofes

Más allá de los heroicos esfuerzos que se realizan para ayudar a la población a sobrevivir a las catástrofes, existe una fuerte voluntad de aprender de la experiencia y hacerlo mejor la próxima vez. Esto se aplica a equipos médicos, grupos de rescate, bomberos y muchos otros sectores, incluido por supuesto —en este mundo hiperconectado— el de las telecomunicaciones. Nuestras vidas dependen cada vez más del acceso a la conexión. Pero, ¿qué sucede cuando las redes se sobrecargan o se interrumpen las conexiones?

Lo más destacado de la cuarta reunión del Grupo Temático sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de las redes

Durante el taller de la UIT sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe, capacidad de recuperación y puesta en marcha de las redes, que se celebró en Tokio del 5 al 8 febrero de 2013, se examinaron con especial atención las lecciones aprendidas de la experiencia del terremoto y el tsunami que azotaron el este de Japón el 11 de marzo de 2011.

El Ministerio japonés de Asuntos Internos y Comunicaciones, junto con el Instituto Nacional de Tecnologías de la Información

y las Comunicaciones, acogieron este taller que constituyó la cuarta reunión del Grupo Temático sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de las redes del Sector de Normalización de la UIT (UIT-T). 83 participantes procedentes de 7 países acudieron a esta cita que incluyó una visita técnica de un día a Tohoku, región donde recorrieron distintas áreas afectadas por la catástrofe y lugares en los que se estaban llevando a cabo proyectos de investigación y desarrollo.

El Grupo Temático sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de las redes se creó en enero de 2012 con el mandato de recopilar y documentar, desde el punto de vista de las telecomunicaciones, información y conceptos que ayudaran a identificar las necesidades y las normas adicionales que han de ser desarrolladas en el marco de los sistemas y aplicaciones de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de las redes. Este grupo, a su vez, depende del Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT).

El Grupo Temático se encarga de coordinar el trabajo actual del UIT-T en materia de sistemas de socorro en caso de catástrofe, y está expandiendo su labor a dos áreas nuevas fundamentales. En primer lugar, está elaborando sistemas de socorro a la población cuyo objetivo es poder notificar la situación de la víctima a los familiares, amigos o empleadores. En segundo lugar, pretende proporcionar directrices oportunas a las víctimas de las catástrofes, por ejemplo, para mostrarles rutas de evacuación a los refugios o la forma de volver a casa sanas y salvas.

Sesión especial sobre TIC y catástrofes

Durante la sesión especial sobre TIC y catástrofes celebrada en el contexto del taller, los participantes recibieron consejos de tres expertos en la materia. La primera presentación fue realizada por Gregory Bain, de los Estados Unidos, y Piers O'Hanlon, investigador del proyecto Fresnel de la Universidad de Oxford (Reino Unido), en nombre del Grupo Especial sobre Ingeniería de Internet (*Internet*

Engineering Task Force, IETF). El Sr. O'Hanlon presentó las actividades del IETF en ámbito de las especificaciones técnicas aplicables a las TIC para comunicaciones en caso de emergencia o catástrofe, las cuales adoptan la forma de peticiones de comentarios (*Request for Comments*, RFC). Asimismo, hizo hincapié en la importancia de la pronta recepción de las alertas o los mensajes durante una emergencia, y demostró cómo lograr el control de latencia de las comunicaciones prioritarias mediante la notificación de congestión explícita.

Los participantes del taller reconocieron la efectividad del mecanismo de notificación de congestión explícita como medio para evitar la congestión de las redes en caso de catástrofe. En ese sentido, apuntaron que el método funciona no sólo con las comunicaciones de voz, sino también con las comunicaciones de vídeo por Internet (IP).

El Grupo Temático convino en incluir información sobre la notificación de congestión explícita en el Manual del UIT-T sobre Sistemas Públicos de Telecomunicaciones en Caso de Catástrofe que se está elaborando actualmente.

En la segunda presentación, el Profesor Masanao Shinohara, del Instituto de Investigación de Terremotos de la Universidad de Tokio, describió un sistema de cálculo de la actividad relativa a los seísmos y a los tsunamis a partir de la observación del fondo marino mediante el uso de la tecnología IP y la red de fibra óptica frente a las costas de Sanriku. El Profesor Shinohara también planteó la importancia de la normalización en el ámbito de la alerta y la respuesta en caso de catástrofe.

La tercera presentación corrió a cargo de Kozue Ishida, del Departamento de Marketing Corporativo de NTT DOCOMO, quien

presentó "Area Mail", un sistema de alerta temprana y socorro en caso de catástrofe diseñado por NTT DOCOMO que utiliza tecnología de radiodifusión celular. La radiodifusión celular permite a los operadores móviles enviar de forma simultánea alarmas y mensajes de alerta temprana a todos los usuarios de teléfonos móviles de un área determinada. Según la Sra. Ishida, el servicio *Area Mail* asegura la transmisión de las alertas sin dilación.

Tras el terremoto y el tsunami que devastaron el este de Japón, NTT DOCOMO lanzó un servicio de alerta en caso de tsunami que se añadió a su servicio de alerta de terremoto. En la actualidad, los datos de las alarmas y los mensajes de alerta son introducidos en los sistemas de cada operador de telefonía móvil por separado. No obstante, se está desarrollando un sistema común de entrada para todos los operadores japoneses.

Los participantes reconocieron que el servicio *Area Mail* podía contribuir a la consecución de los objetivos del Grupo Temático y acordaron continuar el debate con vistas a incluir el concepto en los resultados del Grupo.

Contribuciones escritas

Además de la sesión especial, el taller ofreció a los participantes la oportunidad de debatir sobre aspectos concretos de los sistemas de socorro en caso de catástrofe, capacidad de recuperación y puesta en marcha de las redes. Las redes de comunicación constituyen un salvavidas en situaciones de catástrofe y —si están dañadas— su pronta recuperación es prioritaria.

Durante el taller se analizaron diferentes enfoques aplicables a la recuperación de redes a partir de las numerosas contribuciones escritas que presentaron los participantes.



MIC/Japan

Los participantes del taller durante la visita técnica a la región de Tohoku

Entre las mismas figuraron aportaciones de operadores de telecomunicaciones, fabricantes, universidades, institutos de investigación y otras organizaciones del ámbito de los sistemas de socorro y recuperación de las redes en caso de catástrofe.

Desde el terremoto y el tsunami que azotaron el este de Japón, se ha elaborado una variedad de proyectos de investigación y desarrollo destinados a fortalecer y proteger las redes TIC frente a los daños provocados por las catástrofes. Muchas de estas actividades —llevadas a cabo por el Ministerio del Interior de Japón, así como por otras organizaciones y empresas interesadas— fueron objeto de contribuciones presentadas en el taller. Se recibieron aportaciones, especialmente, de la *Nippon Telegraph and Telephone Corporation* (NTT), la Universidad de Tohoku, *Sky Perfect*

JSA, *NEC*, *NTT DOCOMO* y los Laboratorios *KDDI*.

Aprender de la experiencia

Como consecuencia del terremoto y el tsunami de Japón, en el ámbito de las TIC se desencadenaron una serie de proyectos de investigación cuyo objetivo fue aprovechar las lecciones aprendidas y mejorar la preparación ante futuras catástrofes.

Estos estudios muestran que existe un déficit generalizado de recursos de red. Al mismo tiempo, destacan algunos de los inconvenientes de los equipos y las instalaciones de red transportables actuales. En concreto, señalan que se necesita mucho tiempo para instalar los equipos de conmutación transportables y que es una operación

compleja para aquellos que carecen de experiencia en instalación y utilización de terminales de comunicación por satélite.

Las soluciones propuestas incluyen varias tecnologías diferentes, como la mitigación de la congestión de las redes en la zona donde se ha producido el desastre y la recuperación funcional automática en el transcurso de la catástrofe de los sistemas de telecomunicaciones dañados. El Grupo Temático acordó seguir examinando estas mejoras potenciales en aras de identificar las necesidades existentes y, de esta manera, dar un primer paso hacia la normalización.

Sistemas de socorro para personas con discapacidad

Taishi Tsukamoto, de *NTT DATA Corporation*, explicó la labor de la corporación en materia de sistemas de comunicación de emergencia para personas con discapacidad. El Grupo Temático acordó enviar una Declaración de Coordinación al Sector Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-D), al Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) y al UIT-T —en particular, a la Comisión de Estudio 16 del UIT-T y al grupo de Actividades Conjuntas de Coordinación sobre Accesibilidad y Factores Humanos del UIT-T (JCA-AHF)— con vistas a reunir y compartir información sobre las actividades relacionadas con esta cuestión y llevadas a cabo por la UIT y sus Estados Miembros.

Visita técnica a la región de Tohoku

El 8 de febrero de 2013, los participantes del taller realizaron una visita técnica de un día a la región Tohoku en la que se incluyó la ciudad de Sendai, donde recorrieron distintas áreas afectadas por la catástrofe y lugares en los que se estaban llevando a cabo proyectos de investigación y desarrollo.

El grupo visitó los centros de conmutación locales de NTT que se habían visto dañados por el tsunami y se recibió información sobre las actividades de la compañía en materia de recuperación de redes.

Los participantes realizaron una visita guiada por el Centro de Investigación sobre TIC resistentes, un establecimiento creado para elaborar proyectos de investigación y desarrollo relativos a la resistencia de las redes en caso de catástrofe. Asimismo, recorrieron lugares en los que se estaban ejecutando proyectos de investigación y desarrollo relacionados con catástrofes.

Dichos proyectos tienen como objetivo la rápida recuperación de las funciones de comunicación y la instalación sencilla de una línea de comunicación por satélite después de una catástrofe. Los títulos de los proyectos nos permiten hacernos una idea del tipo de actividades de investigación y desarrollo que se están efectuando, por ejemplo, "unidad de recursos de comunicación reconfigurable para recuperación en caso de catástrofe" o "terminales de muy pequeña apertura (VSAT) pueden instalarse mediante una sencilla operación durante las catástrofes". Los participantes de la visita tuvieron la ocasión de ver en funcionamiento un modelo de prueba de un VSAT fácil de instalar.

Estar preparados

Las catástrofes pueden ocurrir en cualquier parte del mundo. Ya sean terremotos, tifones, huracanes, inundaciones, tsunamis o deslizamientos de tierra, todos los desastres naturales requieren una pronta respuesta. Es importante reaccionar con rapidez no sólo para incrementar la tasa de éxito del rescate, sino también a la hora de empezar la reconstrucción.

La celeridad de la respuesta depende en gran medida del nivel de anticipación con el que se haya preparado. La comunicación, en particular, desempeña un papel esencial en la mitigación del impacto de las catástrofes.

En el ámbito de las operaciones de socorro en caso de catástrofe, el Grupo Temático aboga por aumento de la normalización de las TIC como herramienta para construir una sociedad más segura. En su cuarta reunión, este Grupo recopiló las experiencias y lecciones aprendidas del terremoto y el tsunami del este de Japón. Dicha información será de utilidad para todos los países que sufren catástrofes. Del mismo modo, podrá utilizarse en campañas de sensibilización sobre la importancia de la normalización de las TIC en aquellas áreas donde convergen con las catástrofes.

El Grupo Temático sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de las redes continuará debatiendo el tema de los sistemas de socorro en caso de catástrofe, capacidad de recuperación y puesta en marcha de las redes en el marco de su quinta reunión, cuya celebración está prevista en mayo de 2013 en Tailandia.



■ La banda ancha: el “eslabón perdido” del acceso mundial a la enseñanza

Todos los ciudadanos deberían poseer los conocimientos, destrezas y valores necesarios para llevar una vida satisfactoria y productiva. Éste es el propósito del objetivo “enseñanza para todos” de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y del Objetivo de Desarrollo del Milenio de la enseñanza primaria universal para 2015. La mayoría de los gobiernos del mundo adoptaron todos estos objetivos en el 2000. Sin embargo, más de un decenio después, el panorama de la enseñanza mundial sigue siendo sombrío.

En 2010, 61 millones de niños en edad escolar de enseñanza primaria y otros 71 millones en edad escolar de primer ciclo de secundaria no asistían a la escuela. Cerca de 793 millones de adultos (de los cuales el 64% son mujeres) aún no saben leer ni escribir, siendo África subsahariana y Asia meridional y occidental los lugares con un mayor índice de analfabetismo. Para alcanzar el objetivo

de la universalidad de la enseñanza primaria para 2015, se deben crear 1,7 millones de vacantes de docentes.

En un nuevo informe publicado el 25 de febrero de 2013 por la Comisión sobre Banda Ancha para el Desarrollo Digital de la UIT/UNESCO, se hace hincapié en la importancia del despliegue de la banda ancha como forma de acelerar el progreso hacia la

universalidad de la enseñanza. En el informe “Tecnología, Banda Ancha y Educación: Impulsar el programa de la Educación para Todos” se proponen estrategias de utilización de las redes de alta velocidad para alcanzar el sueño de la enseñanza para todos.

En el siglo XXI, la enseñanza no puede ser ajena a la tecnología. La participación en la economía mundial depende cada vez

más de las habilidades de navegación por el mundo digital. Sin embargo, los programas educativos tradicionales no pueden ofrecer a los alumnos la formación necesaria en materia de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para garantizar que conseguirán un empleo en la futura economía del conocimiento.

¿Qué ofrece realmente la banda ancha?

Según dicho informe, las redes de banda ancha pueden cambiar radicalmente el panorama de la enseñanza creando nuevos centros de enseñanza en los países en desarrollo, llevando a las comunidades apartadas el acceso a los programas de aprendizaje a distancia y ayudando a los países más pobres a retener a sus mejores estudiantes, que son quienes pueden ayudar a sacar al país de la pobreza actuando como emprendedores locales, investigadores y legisladores.

En el informe se explica cómo extender el acceso a las tecnologías de alta velocidad sobre plataformas tanto fijas como móviles para que los estudiantes y profesores de todo el mundo puedan obtener beneficios para ellos y sus comunidades. En dicho informe se presentan además estudios de casos prácticos que aportan nuevas ideas sobre la transformación que está sufriendo la enseñanza gracias a la tecnología (véase el artículo de las páginas 51–53).

“Tecnología, Banda Ancha y Educación: Impulsar el programa de la Educación para Todos” es el fruto de la labor del Grupo de Trabajo de la Comisión sobre Banda Ancha para la Enseñanza, presidido por Irina Bokova, Directora General de la UNESCO. En la reunión inaugural del Grupo, que tuvo lugar

el 5 de junio de 2011 en París (Francia), se definieron el alcance y la finalidad de sus actividades. En la segunda reunión, celebrada los días 24 y 25 de febrero de 2013, el grupo ya había finalizado el informe y lo presentó en el Evento de evaluación de la CMSI+10, organizado por la UNESCO en París. Tras la presentación a la prensa con ocasión del Congreso Mundial de la Telefonía Móvil, que tuvo lugar en Barcelona (España) el 27 de febrero de 2013, también se presentó este informe a todos los delegados que asistieron a la séptima reunión de la Comisión sobre Banda Ancha celebrada el 17 de marzo de 2013 en la ciudad de México, organizada por la Fundación Carlos Slim.

El informe es fruto de la colaboración entre un gran número de delegados y sus organizaciones, entre ellas Alcatel-Lucent, la asociación *Connect To Learn* (The Earth Institute de la Universidad de Columbia, Ericsson y *Millennium Promise*), Intel, el Banco Interamericano de Desarrollo, los delegados de la banda ancha Suvi Lindén, Jasna Matić e Ivo Ivanovski, y Paul Budde, Asesor Especial de la Comisión sobre Banda Ancha.

El Secretario General de la UIT, Dr. Hamadoun I. Touré, señaló acerca de este informe que “es indiscutible la capacidad de la banda ancha para mejorar y ampliar la enseñanza y la experiencia de los estudiantes”. Un alumno de un país en desarrollo puede acceder hoy en día a las bibliotecas de las universidades más prestigiosas del mundo”.

Las estrategias de aprendizaje a distancia pueden contribuir a que los países impartan educación a los niños y adultos que viven en comunidades aisladas. Además, los programas educativos basados en la banda ancha podrían ser una fuente de ingresos para las instituciones de educación superior

que tienen planes de estudios ajustados a las necesidades de los millones de personas que viven en los países en desarrollo.

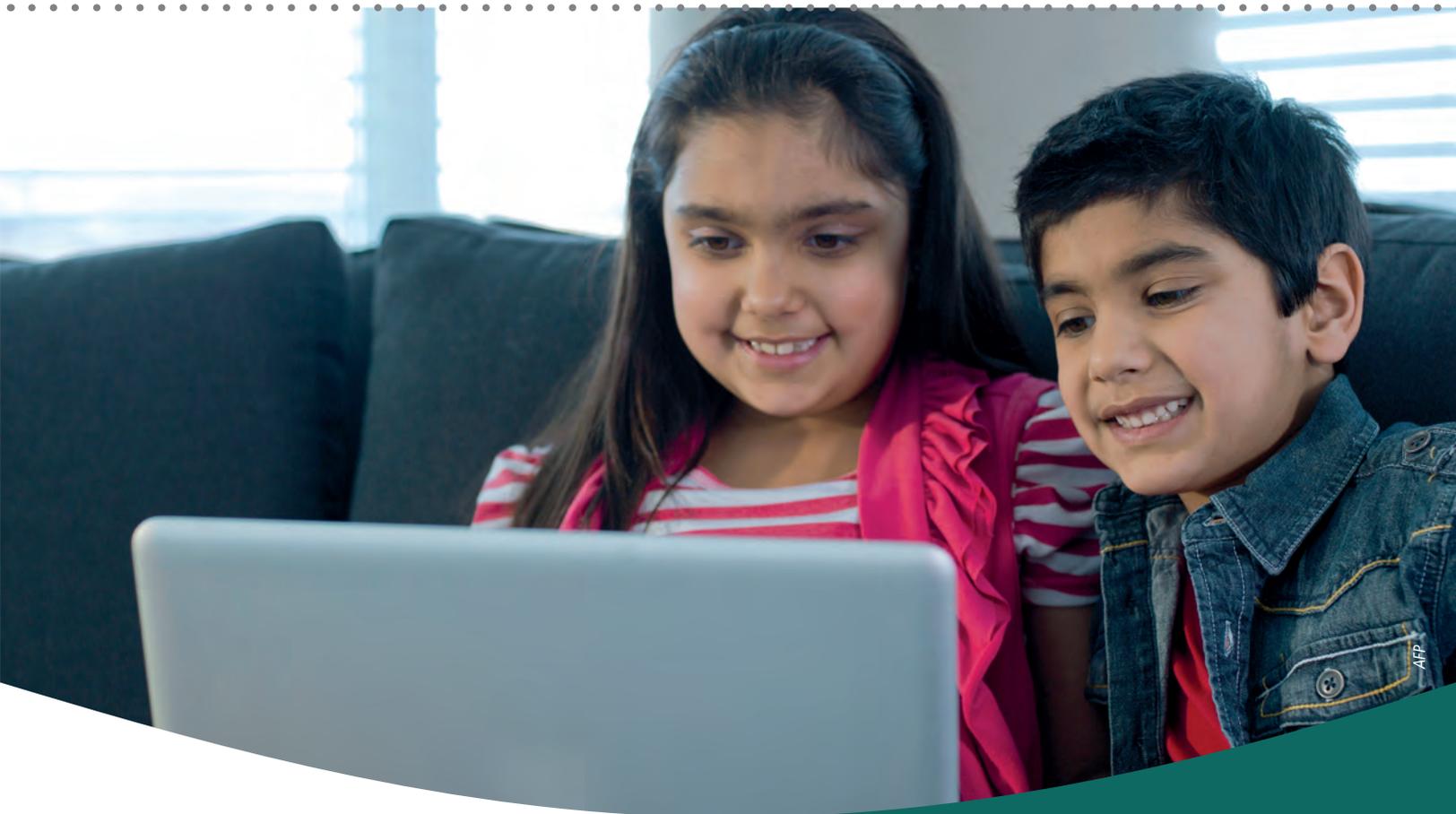
¿Quién está ya conectado?

Se estima que a finales de 2011, el número de usuarios de Internet era de 2.300 millones de personas. En los países en desarrollo solamente se conectó el 25%, aproximadamente, de las personas, y tan solo el 6% en los países menos adelantados. Aunque el acceso a la tecnología con fines educativos ha aumentado, el progreso es irregular.

En los países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), por ejemplo, el 93% de las personas de 15 años tienen acceso a un ordenador con Internet en la escuela. El ratio de alumnos por ordenador ha mejorado, puesto que ha pasado de 13:1 en 2000 a 8:1 en 2009 en los colegios con alumnos de 15 años. En algunos países de la OCDE, como Bélgica, Alemania, Italia y la República de Corea, el acceso desde el hogar es incluso mayor que desde la escuela.

Por el contrario, en la mayoría de los países africanos hay 150 alumnos por ordenador. En otros lugares como Perú, Tailandia, Turquía y Uruguay se han comprometido a proporcionar un ordenador por cada alumno. Sin embargo, en general, el acceso sigue estando limitado a la escuela y el hogar.

“Se han realizado grandes progresos para alcanzar los objetivos de 2015, pero muchos países todavía no han hecho los deberes”, afirma la Sra. Bokova, que preside la Comisión sobre Banda Ancha junto con el Dr. Touré. “Debemos aprovechar al máximo la banda ancha para ampliar el acceso a una enseñanza de alta calidad para todos”.



¿Y después de la escuela qué?

Mientras que la infraestructura de banda ancha fija constituye el grueso de la conectividad de alta velocidad en muchos países, el servicio TIC con mayor índice de crecimiento es la banda ancha móvil.

El rápido crecimiento de los dispositivos móviles pone de manifiesto la aparición de entornos de aprendizaje abiertos y flexibles que hacen posible la enseñanza personalizada, interactiva y en tiempo real. Gracias a la web participativa y colaborativa (web 2.0), las herramientas de comunicación y nuevas tecnologías han difuminado paulatinamente los límites entre la enseñanza oficial y la oficiosa.

Hoy en día, gran parte del aprendizaje tiene lugar fuera de las aulas tradicionales. El aprendizaje a distancia, el trabajo cooperativo en entornos virtuales, las comunidades

de aprendizaje en línea y el acceso a una gran cantidad de recursos y bases de datos son sólo algunas de las posibilidades que se ofrecen.

¿Se utiliza la tecnología eficazmente?

La tecnología no siempre se ha utilizado eficazmente para mejorar el aprendizaje. Los datos indican que, incluso en los países de la OCDE, tanto la intensidad (cantidad de tiempo que se utiliza la tecnología) como la calidad de uso (variedad y relevancia de la tecnología empleada) todavía son bajas.

En el aula, los alumnos suelen utilizar las TIC para buscar información más que para procesarla y compartirla. Qué ironía que esto sea justamente lo contrario de lo que suelen hacer con las tecnologías en su tiempo libre fuera de la escuela.

¿Y ahora qué?

Aunque después de 2015 siga siendo necesario ampliar la participación y el acceso a la enseñanza, especialmente en los países en desarrollo, la mejora de la calidad de la enseñanza para todos los miembros de la sociedad debería convertirse gradualmente en la acción prioritaria.

Para ello, el Grupo de Trabajo de la Comisión sobre Banda Ancha para la Enseñanza ha formulado varias recomendaciones a los gobiernos y demás partes interesadas en la enseñanza, entre las que cabe destacar las siguientes:

Aumentar el acceso a la tecnología y la banda ancha: Los poderes públicos deberían seguir trabajando en la creación de políticas intersectoriales que garanticen el acceso asequible y equitativo a la tecnología y la conectividad en banda ancha para todos

los ciudadanos, en especial las mujeres y niñas de los grupos marginados.

Incorporar la tecnología y la banda ancha a la capacitación profesional y la formación continua: Gracias a la rápida evolución de las tecnologías y a la imperiosa necesidad de hacer frente a cambios socioeconómicos tales como la elevada tasa de paro entre los jóvenes, los gobiernos deberían ofrecer los incentivos económicos necesarios para impulsar la adopción de tecnologías y de banda ancha de alta velocidad en todas las actividades orientadas a la creación de nuevos puestos de trabajo y la apertura de perspectivas de formación continua y empleabilidad en la incipiente sociedad del conocimiento.

Impartir conocimientos informáticos y familiarizar a profesores y alumnos con las técnicas digitales: Los gobiernos deberían priorizar la reestructuración de los sistemas de enseñanza en los planes educativos de sus países para poder afrontar los desafíos de la actual revolución digital. Fomentar la utilización de las tecnologías por parte de profesores y alumnos es indispensable para mejorar la enseñanza y evaluar el aprendizaje.

Fomentar la enseñanza móvil y los recursos educativos abiertos: Los legisladores deberían crear políticas e incentivos que fomenten el desarrollo de recursos educativos abiertos y el uso a gran escala de tecnologías móviles a todos los niveles y en todas las formas de enseñanza, facilitando así el acceso a los recursos educativos y el aprendizaje de alta calidad.

Apoyar el desarrollo de contenidos adaptados a contextos e idiomas locales:

Los gobiernos y organizaciones deberían invertir en un ecosistema, y no sólo en tecnología, apoyando los servicios y aplicaciones educativas en línea con contenidos locales y en el idioma local.

Luchar por reducir la brecha digital entre países: Los poderes públicos deberían seguir luchando por reducir la brecha digital y la disparidad de conocimientos entre los países desarrollados y en desarrollo mediante el fomento de la colaboración internacional y de las asociaciones.



AFP

■ Estudios de caso

Promover la educación a través de la tecnología

En *Technology, Broadband and Education: Advancing the Education for All Agenda*, el nuevo Informe publicado por la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital (véase el artículo en las páginas 47–50), se afirma que los gobiernos deben apoyar a los educadores a la hora de explorar cuál es el método más efectivo en el contexto particular de sus aulas, escuelas o regiones. A continuación, se deben compartir los conocimientos y las experiencias a fin de contribuir al creciente acervo de prácticas óptimas de TIC en el ámbito de la educación.

El Informe comprende seis estudios de caso que muestran cómo la utilización de la banda ancha y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) amplía las oportunidades educativas. En el presente artículo se detallan cuatro de los seis estudios: uno centrado en un solo país, uno relativo a un proyecto de investigación llevado a cabo en varios estados y dos ejemplos globales.

El proyecto Escuela Digital en Serbia

El **proyecto Escuela Digital en Serbia** apoya la inclusión digital en la educación a través del equipamiento de todas las escuelas primarias con aulas de informática. El objetivo del mismo es mejorar las competencias electrónicas de estudiantes y profesores.

Hasta la fecha, 1.589 escuelas grandes han sido equipadas con modernos laboratorios de informática, y 1.321 escuelas pequeñas (es decir, con menos de 40 alumnos por centro) situadas en zonas rurales han recibido un ordenador portátil y un proyector. La iniciativa incluye la instalación de infraestructuras (por ejemplo, redes de área local y electricidad en

las aulas), así como cursos de formación básica para los profesores que gestionan los equipos de los laboratorios de informática.

Este proyecto ha incrementado la alfabetización digital de profesores y alumnos en el ámbito de la educación primaria, ha reducido los recelos tecnológicos que experimentan algunos usuarios al utilizar las TIC por primera vez, ha facilitado una educación integradora y ha proporcionado enfoques didácticos innovadores. En ese sentido, ha contribuido a reducir la brecha en materia de alfabetización digital que se da entre las zonas rurales y urbanas (actualmente, las cifras se sitúan en un 11,4% frente a un 38,9%, respectivamente, con una tasa de utilización de ordenadores del 38,3% frente al 58,7%). El proyecto contempla asimismo iniciativas de formación pública en materia de seguridad en línea.

La promoción oficial del proyecto ha sido reforzada mediante una campaña oficiosa basada en el boca a boca a través de medios electrónicos (especialmente vía Twitter y Facebook). Esta campaña no oficial fue liderada principalmente por el personal docente, quien compartió sus experiencias positivas a la hora de utilizar los nuevos equipos y materiales en clase. En consecuencia, el impacto del proyecto fue mayor de lo esperado.

Resultados de la investigación en Portugal, Argentina, Turquía y Nigeria

El objetivo de este estudio de caso realizado en varios países es dar a conocer las recientes investigaciones sobre la influencia de la banda ancha y las TIC en la educación. El trabajo fue realizado por investigadores de universidades locales de Portugal, Argentina (San Luis), Turquía (Kocaeli) y Nigeria.

En **Portugal**, la financiación inicial del **programa e.Escolinha** —y de hecho de todo el plan nacional de TIC para la educación— provino de la venta de licencias 3G móviles que el gobierno efectuó a través de una subasta de espectro mediante la cual recaudó 460 millones EUR.

Dentro del programa e.Escolinha se incluye el proyecto Magallanes, que permitió a casi todos los estudiantes comprendidos entre los grados 1 y 4 comprar un ordenador portátil. Asimismo, ofreció conexión a Internet de banda ancha a las escuelas y, opcionalmente, a las familias. De esta forma, los padres pudieron comprar los dispositivos a un coste de 0, 25 o 50 EUR, en función de sus ingresos.

Entre 2008 y 2011, se entregaron más de 700.000 ordenadores personales (PC) Magallanes a familias de todo Portugal. Los estudiantes son los propietarios de los “Magalhaes” y se los llevan a casa después de la escuela. Este proyecto tuvo un efecto social muy positivo, a saber, la promoción de la alfabetización digital entre padres y estudiantes.

En la provincia de **San Luis, Argentina**, la conectividad Wi-Fi es actualmente ubicua y gratuita. La Universidad de La Punta, encabezada por su rectora, Alicia Bañuelos, tomó la iniciativa en la orientación, coordinación y ejecución de la **Agenda Digital**. En el marco del plan de inclusión digital de San Luis se incluye el proyecto “Todos los chicos en la red”, a través del cual se entregó una computadora Classmate PC con software de apoyo escolar a todos los alumnos de entre 6 y 12 años.

En el municipio de **Kocaeli, Turquía**, el **proyecto nacional FATİH (Movimiento para potenciar las oportunidades y mejorar la tecnología)**, patrocinado por los Ministerios de Educación y Transportes, se ha asociado con Türk Telekom y varias empresas locales para proveer tecnología a las aulas.

A través de este proyecto, 42.000 escuelas y 620.000 clases se equiparán con las tecnologías de la información más modernas, de forma que hasta 17 millones de estudiantes y aproximadamente 1 millón de maestros y administradores podrán beneficiarse de la iniciativa. El costo total del proyecto FATİH es de unos 8.000 millones USD, de los cuales el 55% procede de fondos de servicio universal.

Según Türk Telekom, Kocaeli —municipio donde se inició el proyecto— ostenta actualmente la tasa de conexiones de línea de abonado digital en el hogar más alta de todo el país. En una encuesta realizada por el Departamento de Tecnologías de la Educación, se preguntó a los estudiantes quién más utilizaba sus ordenadores: el 82% respondió que sus hermanos, el 55% dijo que sus padres y el 33% contestó que sus madres.

En **Nigeria**, se ha invertido una suma de dinero, así como parte del fondo de servicio universal, en la puesta en práctica el modelo **Intel Learning** en más de 1.000 escuelas desde 2008. El **modelo Intel Learning** previó en un principio un ordenador por niño, no obstante, este objetivo no se ha podido alcanzar en Nigeria, donde, en general, solo se dispone de 100 computadoras por cada grupo de entre 500 y 800 estudiantes. En consecuencia, el proyecto se está llevando a cabo actualmente en aulas de informática. Los estudiantes acuden a estos laboratorios para utilizar los ordenadores un par de veces por semana para asignaturas específicas, como las ciencias o el inglés.

Este modelo, si bien ha estado sujeto a limitaciones, ya ha generado resultados alentadores. Los profesores han informado sobre un aumento de la tasa de asistencia escolar por parte de los estudiantes. Al mismo tiempo, los alumnos están colaborando más a través de la tecnología y, de esta forma,



están aprendiendo y poniendo en práctica competencias del siglo XXI. Las escuelas participantes han registrado un gran aumento del rendimiento escolar en la biología, con un incremento de la tasa de aprobados del 26% al 90% entre 2008 y 2011. Estos datos representan un gran progreso para el sistema educativo nigeriano.

El programa mundial Intel Teach

El programa **Intel Teach** ayuda a los profesores a rediseñar sus aulas a fin de dar respuesta a los nuevos retos educativos. El programa se centra en las prácticas empleadas en las aulas de educación primaria y secundaria para fomentar el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la colaboración de los alumnos a través de las tecnologías modernas. Estas competencias del siglo XXI son fundamentales para que los

estudiantes puedan prosperar en la sociedad interconectada e innovadora en la que viven.

Durante la última década, Intel ha encargado distintas evaluaciones objetivas a terceras partes a fin de calcular el grado de consecución de los objetivos del programa *Intel Teach*. Según encuestas realizadas en 13 países, los participantes indicaron que el 94% de los profesores que realizaron el curso esencial de *Intel Teach* cumplía al menos uno de los indicadores de éxito del programa.

El programa mundial Connect To Learn

Connect To Learn es una asociación fundada a finales de 2010 por el *Earth Institute*, Ericsson y *Millennium Promise*, cuyo objetivo es aprovechar la evolución de la industria de las TIC para abordar los retos mundiales en materia de educación. A través de la construcción de alianzas entre la industria de las

TIC, el sector académico, las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones internacionales, *Connect To Learn* contribuye a extender la educación secundaria a todo el mundo mediante la implementación de tecnologías de banda ancha móvil que proporcionan acceso a recursos didácticos en las escuelas. Este programa está dirigido a los segmentos más desatendidos de la población y pone especial énfasis en las niñas, en particular en las zonas rurales.

Connect To Learn favorece el acceso a la tecnología a las escuelas que necesitan Internet y computadoras, y ayuda a combatir el bajo umbral de conocimientos. Hasta la fecha, este programa ha sido puesto en práctica en escuelas de Ghana, Tanzania, Kenya, Uganda, Senegal, Chile, Brasil, Sudán del Sur, Djibouti, la India y Malawi, el equivalente a más de 10.000 estudiantes y profesores.

La UIT, sede de un evento tecnológico de la ONU para la juventud

Las TIC como forma de alcanzar el desarrollo, la paz y la prosperidad

Del 9 al 11 de enero, la UIT abrió sus puertas a unos 350 estudiantes de toda Europa como sede de la Conferencia de Ferney sobre el Modelo de Naciones Unidas 2013 (FerMUN 2013). Este evento fue organizado por el *Lycée International* de Ferney-Voltaire (Francia), como parte del programa Modelo de Naciones Unidas. Los estudiantes hablaron de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como forma de alcanzar el desarrollo, la paz y la prosperidad.

En la ceremonia inaugural de FerMUN 2013, que tuvo lugar en la sala de reuniones Popov de la UIT, el Secretario General de la UIT, Dr. Hamadoun I. Touré, dio la bienvenida al grupo de ponentes de alto nivel: Kassym-Jomart Tokayev, Vicesecretario General de Naciones Unidas y Director General de la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra; el Embajador Alexandre Fasel, Representante Permanente de Suiza ante las Naciones Unidas y demás organizaciones internacionales en Ginebra; la Embajadora Sylvia Poll, Representante Permanente Adjunta de Costa Rica ante la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra; Sebastian Chatelus, Consejero de la Misión Permanente de Francia ante las Naciones Unidas; Jean-Paul Brech, Director del *Lycée International* de Ferney-Voltaire; Christian Caron, Representante de la Academia de Lyon; y Guy Larmenjat, Vicepresidente del Consejo General del departamento de l'Ain.

El Dr. Touré se dirigió a los estudiantes, profesores y funcionarios de Naciones Unidas que abarrotaban la sala y manifestó su agrado por estar rodeado de tantos jóvenes

cuyo compromiso con el debate de temas tecnológicos en un espíritu de cooperación internacional resultaba edificante. "Ustedes los jóvenes, tienen las llaves del futuro en sus manos. En un mundo hiperconectado, ese futuro integra las TIC en todos los aspectos de la vida moderna —desde los colegios, los hospitales y las oficinas gubernamentales, hasta los hogares, las empresas y los espacios públicos. Vuestra generación es la más conectada de la Historia. Esta conectividad ofrece fantásticas oportunidades de compromiso y empoderamiento, gracias al acceso a la información, su utilización, creación e intercambio para construir la sociedad del conocimiento del mañana", afirmó.

En el orden del día de la Conferencia figuraban temas tan diversos como la ciberseguridad, la educación para todos, la biodiversidad, la igualdad de oportunidades, el acceso a Internet como derecho humano, los medios sociales y las comunicaciones de emergencia. "Son temas críticos para nuestra época, y creo firmemente que las TIC pueden contribuir sobremedida a la respuesta a todos y cada uno de los problemas a los que tiene que enfrentarse la humanidad hoy en día", indicó el Dr. Touré a los estudiantes.

En su condición de próxima generación de líderes, los estudiantes "llegan con los nuevos planteamientos, la innovación y las ideas que necesitamos para resolver los problemas que se nos presentan", declaró el Sr. Tokayev, y añadió que en el apretado orden del día de FerMUN 2013 ya se notaba la preparación de los estudiantes para enfrentarse a

"Ustedes los jóvenes, tienen las llaves del futuro en sus manos..."

*Dr. Hamadoun I. Touré,
Secretario General de la UIT*

los problemas más complejos. "Todos ustedes han llegado aquí porque están interesados en las Naciones Unidas y se sienten inspirados por ellas. Pero creo que cuando hayan finalizado los debates, seremos los demás quienes nos sintamos inspirados por la creatividad y abundancia de recursos que ustedes nos han aportado", observó el Sr. Tokayev.

Hizo hincapié además en que "en el futuro, necesitaremos crear un sólido marco que nos permita continuar el desarrollo más allá del plazo de 2015 señalado por los Objetivos de Desarrollo del Milenio. A este tenor, la utilización adecuada e integral de las TIC tiene que figurar en el primer puesto de la agenda de desarrollo mundial. Lograr que el potencial de las TIC beneficie a todos los grupos y comunidades constituye un reto. La igualdad de acceso tiene que ser prioritaria —con independencia del género, los antecedentes y las circunstancias".

Los jóvenes actuando como delegados de los Estados Miembros se lanzan al debate



UIT/J.M. Planche

La Embajadora Sylvia Poll destacó asimismo la importancia de las TIC como parte de la solución a los problemas mundiales de nuestro tiempo. “El papel de las telecomunicaciones en la protección medioambiental y el desarrollo sostenible ha demostrado ser esencial. El menor consumo energético, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la mejor respuesta a las catástrofes naturales son sólo algunos de los ejemplos posibles”.

La Sra. Poll considera que la tecnología móvil ofrece una gran oportunidad para la promoción de la salud. “Las soluciones de la salud móvil han demostrado que pueden contribuir a combatir enfermedades no transmisibles tales como la diabetes, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y las cardiovasculares, que actualmente son las principales causas de muerte en el mundo”, señaló. Pero advirtió que los excesos en la

utilización de la tecnología, tales como el de “pasar cada vez más horas delante de nuestros portátiles y pegados a nuestros teléfonos móviles, también afecta a nuestra salud. Estamos menos activos, practicamos menos deporte y engordamos”.

A continuación habló de la vulnerabilidad de los niños conectados. En este contexto, recordó que la presidenta de Costa Rica, Laura Chinchilla, es la patrona de la iniciativa de la UIT de Protección de la Infancia en Línea. Costa Rica ha adoptado las TIC para su desarrollo social y sostenible. Éste es uno de los motivos de que Costa Rica sea la sede de la Cumbre de la Juventud Mundial de la UIT en septiembre de 2013, “que pretende movilizar a la juventud de todo el mundo para crear, gracias al acceso a las TIC, soluciones de bienestar social”.

Los estudiantes se lanzaron al debate con entusiasmo. “El hecho de representar a

un país que no es el mío me hizo comprender los problemas mundiales desde una perspectiva que nunca antes había tenido. Me enseñó mucho sobre la diplomacia en otras partes del mundo. Esto, junto con la obligación de respetar las estrictas normas de intervención, consiguió que las negociaciones transcurrieran con la mayor suavidad posible creando una auténtica atmósfera de la ONU”, declaró Manon Fabre, Delegado de la India durante FerMUN.

Los estudiantes consideraron que el tema estuvo bien escogido, dado que las TIC constituyen una parte indispensable de sus vidas cotidianas. “Esta conferencia ha sido reveladora acerca de cuán rodeados estamos de la tecnología. Y lo que es más importante, me enteré de que las TIC pueden tener una repercusión a nivel humanitario. Aunque siempre me han interesado las últimas tecnologías, antes de FerMUN no sabía que pudieran ser

Los jóvenes actuando como delegados de los Estados Miembros votan



UIT/J.M. Planche

tan útiles en realidad”, declaró Sebastian Spence, Delegado de Sudán.

Durante los tres días que duró este evento, la UIT tuvo la oportunidad de mostrar su capacidad de organización de conferencias, ya que equipos de toda la Unión ayudaron al comité de FerMUN 2013 en todo tipo de actividades, desde la inscripción y la entrega de distintivos hasta la asignación de salas y asientos, el apoyo audiovisual y la radiodifusión en directo por Internet, la formación que se impartió a los estudiantes que actuaron de intérpretes y traductores, la producción de fotografía y vídeo in situ, el diseño gráfico y la impresión de carteles promocionales, así como dos revistas FerMUN'13 *in situ* y actividades de relación con los medios de comunicación.

Los estudiantes quedaron impresionados por la perfecta organización de la

Conferencia. “Ser invitados a un sitio como la UIT ha resultado estimulante. Ha sido un entorno perfecto para entender cómo se reúnen las naciones y cómo se comunican. Tuvimos acceso a cosas que de otro modo no hubieran sido posibles, tales como los sistemas de interpretación y las salas de conferencias, y disfrutamos de la oportunidad de interactuar con la prensa real y otras formas de medios de comunicación. Lo mejor de todo fue la ayuda que nos brindaron todos los que se encontraban en la UIT. Sentimos que nos habíamos ganado la confianza de los adultos al permitirnos colaborar en la organización de una conferencia de éxito”, señaló Alice Rougeaux, Jefa de Prensa de FerMUN.

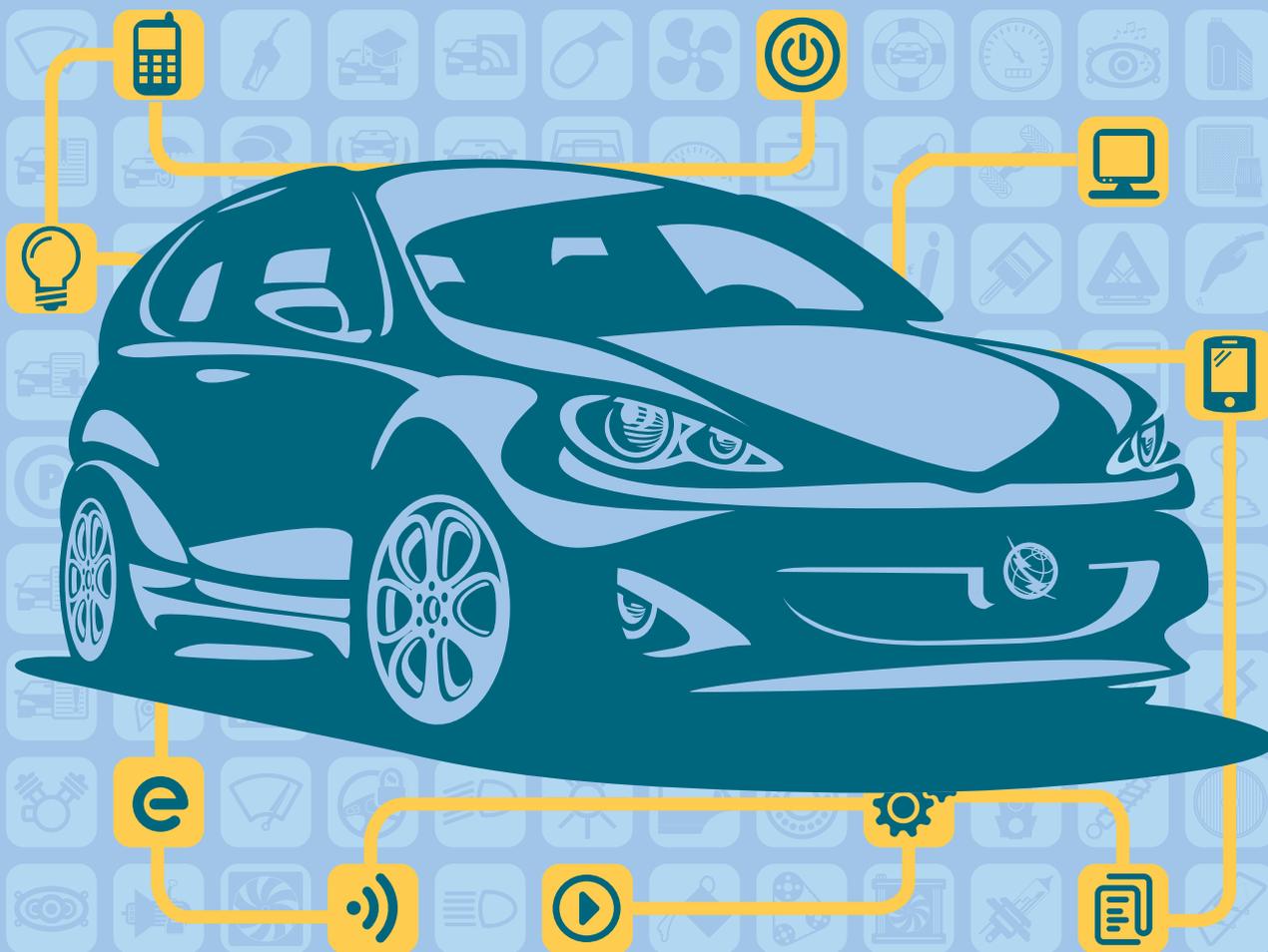
“Los jóvenes continuarán beneficiándose de la sociedad plenamente interconectada en modos que ni siquiera hoy en día podemos imaginar —y yo, personalmente, tengo un

enorme interés en ver dónde nos llevará este extraordinario matrimonio entre el progreso tecnológico y la capacidad mental del ser humano”, observó el Dr. Touré.

Se invitó a los estudiantes que participaron en la conferencia a visitar el nuevo museo del Descubrimiento de las TIC de la UIT, donde los visitantes tuvieron la posibilidad de ganar una de las tabletas Samsung Galaxy que se sorteaban. Los afortunados ganadores del sorteo efectuado por el Dr. Touré en la ceremonia de clausura del 11 de enero fueron Filip Drzazga, estudiante polaco que representó a Italia en los debates de la FerMUN, y Marta Miori, una de las estudiantes más jóvenes de la Conferencia, que representó a Singapur.

Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

17 de mayo de 2013



LAS TIC Y LA MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL

www.itu.int/wtisd

WTISD ITU



Libia recurre a las prácticas óptimas de reglamentación

Nueva ley de telecomunicaciones en preparación

El Ministerio de Comunicaciones e Informática de Libia ha designado una comisión de alto nivel formado por expertos en telecomunicaciones y juristas, tanto del ministerio como externos, para redactar una nueva Ley de Telecomunicaciones que sustituya a la legislación existente.

Tras haber estudiado a fondo diversos modelos de leyes de telecomunicaciones actualmente en vigor en diferentes países desarrollados y en desarrollo, la comisión ha propuesto una completa Ley de Telecomunicaciones para Libia inspirada en las prácticas óptimas.

Tras las diversas consultas públicas realizadas sobre el Proyecto de Ley de Telecomunicaciones, se prevé someter a la aprobación del Congreso Nacional el texto definitivo a finales de marzo de 2013. Así pues, Libia está a punto de adoptar un nuevo régimen

de reglamentación de las telecomunicaciones tras la revolución de 2011.

Los objetivos de la nueva ley son los siguientes:

- crear un organismo regulador de las telecomunicaciones independiente, con un mandato claro y transparente que defina sus funciones y competencias;
- promover y proteger la competencia en el mercado de las telecomunicaciones;
- conseguir que se presten servicios de la mayor calidad posible a precios competitivos a los usuarios finales de todo el país
- fomentar la participación del sector privado de Libia en la creación y mejora de los servicios de telecomunicaciones del país.

Al mismo tiempo, un grupo internacional de expertos de alto nivel está desarrollando, en estrecha colaboración con

expertos libios del Ministerio de Comunicaciones e Informática, el Plan Nacional de Frecuencias de Libia (LNFP) que abarcará la gama de frecuencias 8,3 kHz–275 GHz. Se espera que este Plan esté finalizado para mediados de mayo de 2013.

El ministerio prevé celebrar una consulta pública acerca del LNFP, proceso ampliamente utilizado en los países democráticos. El objetivo de la consulta es recabar la opinión de todas las partes interesadas en la repercusión del LNFP en el espectro. Más concretamente, el ministerio espera recibir comentarios acerca de todos los aspectos relacionados con la utilización del espectro, las necesidades actuales y futuras, propuestas de estrategias y políticas de gestión del espectro, tecnologías que puedan coexistir con los usos sujetos a licencia de utilización, y política de atribución de espectro.

Visitas oficiales

Durante el mes de febrero de 2013, el Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, recibió la visita de cortesía de los siguientes Embajadores ante la Oficina de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales en Ginebra, así como de otras personalidades importantes.



Elizabeth Migwalla, Directora de Qualcomm
y Dr. Hamadoun I. Touré



Minelik Alemu Getahun, Embajador de Etiopía



Moncef Baati, Embajador de Túnez



Alexandros Alexandris, Embajador de Grecia

Todas las fotos son de Rowan Farrell/UIT.



Jean-Marc Jacot, Director General de
Parmigiani Fleurier



Valery Tsepkalov, Director del *Hi-Tech Park*, Belarús



Joaquim da Fonseca, Embajador de Timor-Leste



Malloum Bamanga Abbas, Embajador de Chad

Le cuenta lo que ocurre en el mundo de las telecomunicaciones

Cada vez que hace una llamada telefónica, utiliza un móvil, emplea el Correo-e, ve la televisión o accede a Internet, se está beneficiando de la labor que entraña la misión de la UIT: Conectar al mundo



© vario images GmbH & Co.KG/Alamy



Philips



Stockxpert



Fotosearch

Si desea información para anunciarse, diríjase a:
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Actualidades de la UIT
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
Tel.: +41 22 730 5234
Correo-e: itunews@itu.int
itunews.itu.int

Anúnciese en *Actualidades de la UIT* y acceda al mercado global

Comprometida para conectar al mundo





Join us in

2013

to continue
the conversation
that matters

