

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.

© International Telecommunication Union

N.° 6 Noviembre | Diciembre de 2015

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

ACTUALIDADES de la UIT

itunews.itu.int

Celebración de los 150 años de la UIT



Facilitando las comunicaciones en ciudades inteligentes



Tomorrow´s Communications Designed Today

Soluciones informáticas y experiencia en
Gestión del espectro, Monitoreo del espectro,
Planificación, implementación y optimización de redes.

LS telcom

www.LStelcom.com



Líderes de la tecnología del mañana

Houlin Zhao, Secretario General de la UIT

En 2015 marcamos un hito histórico con la celebración del 150º aniversario de la UIT. Ahora que el año toca a su fin, nos orgullecemos al recordar el increíble viaje que hemos emprendido juntos —como una familia de Estados Miembros, empresas, instituciones académicas y miembros del personal— para conectar al mundo a través de las tecnologías de la comunicación.

La UIT puede haber cumplido 150 años, pero sigue siendo una organización joven de corazón que lleva las riendas del desarrollo de sistemas de telecomunicaciones y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de vanguardia en todo el mundo. La UIT figura entre los organismos más antiguos de las Naciones Unidas y es conocida a escala mundial como una de las organizaciones más flexibles y pertinentes del sistema.

La excepcional historia de la UIT ejemplifica su papel estelar en la conexión del mundo con los medios de comunicación más avanzados e innovadores, desde los días del telégrafo hasta la era de Internet y la banda ancha móvil, que ahora nos permite estar en contacto en todo momento y en todo lugar con amigos, familiares, colegas e incluso cosas.

Este año hemos adoptado una serie de medidas esenciales para consolidar el papel que desempeña la UIT como principal organismo intergubernamental de apoyo a la innovación de TIC en un amplio abanico de sectores y empresas, mejorando la prestación de servicios y los medios de consumo en cada rincón del mundo.

La aceleración de la innovación digital en aras del impacto social constituyó el tema central del evento *ITU Telecom World* 2015, que se celebró en Budapest (Hungría) del 12 al 15 de octubre. Dicho acontecimiento recibió a unos 4 000 participantes procedentes de 129 países, y contó con un completo programa centrado en el diálogo, el debate y la creación de redes, junto con una exposición sobre el desarrollo de las TIC. Ministros, miembros de organismos reguladores, representantes de alto nivel de las organizaciones internacionales, miembros de instituciones académicas y distintos medios de comunicación se unieron a diversos líderes empresariales del rico y variado ecosistema de las TIC (el cual comprende desde actores bien establecidos y de peso, hasta microempresas, pequeñas y medianas empresas (PYME), empresas emergentes y emprendedores, así como incubadoras, centros empresariales y programas de aceleración).

La Mesa Redonda Ministerial de *Telecom World* público el "Llamamiento a la acción de Budapest", en el que se destaca la importancia de promover un espíritu empresarial innovador, así como el papel que desempeña la innovación basada en las TIC en la superación de retos esenciales en materia de

sostenibilidad socioeconómica y medioambiental, tales como los mencionados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Además, dicho llamamiento insta a la aplicación de soluciones, la implantación de tecnologías y la creación de asociaciones innovadoras, con el fin de reducir la brecha digital y garantizar la conectividad mundial para todos.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de 2015 (AR-15) se celebró en Ginebra del 26 al 30 de octubre, justo antes de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones. Al abordar los rápidos cambios y las futuras necesidades del entorno mundial de las telecomunicaciones, la Asamblea definió futuros programas de trabajo sobre numerosas cuestiones técnicas del ámbito de las radiocomunicaciones y aprobó una serie de normas mundiales de radiocomunicaciones (Recomendaciones UIT–R). Entre otras cosas, la AR-15 estableció los principios y procesos para el desarrollo de las IMT-2020 —el sistema móvil 5G de la próxima generación–, como una extensión de la vigente familia de normas mundiales de la UIT sobre sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT 2000 e IMT-Avanzadas), que constituyen la base de todos los sistemas móviles 3G y 4G actuales.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15) se reunió en Ginebra del 2 al 27 de noviembre y abordó diversas cuestiones fundamentales que regirán la futura innovación en materia de TIC. A raíz de la AR-15, se establecieron detallados requisitos de rendimiento técnico para sistemas radioeléctricos en apoyo de las IMT-2020, allanando así el camino para satisfacer la elevada demanda de tráfico de datos en la era de las comunicaciones máquina a máquina (M2M) y la Internet de las cosas, con aplicaciones para servicios móviles en la nube mejorados, respuesta en caso de emergencia y catástrofe, optimización del control del tráfico en tiempo real y automóviles sin conductor que utilizarán comunicaciones de vehículo a vehículo y de vehículo a infraestructura vial, junto con comunicaciones industriales eficientes y redes inteligentes de bajo consumo.

La CMR-15 aprobó atribuciones de espectro para los sistemas de satélite de banda ancha y, al mismo tiempo, coordinó diversos procedimientos encaminados a reforzar la eficacia en la utilización del espectro y las órbitas de satélites, con objeto de mejorar la comunicación entre los vehículos espaciales tripulados y no tripulados. Se aprobaron nuevas atribuciones a los servicios de exploración de la Tierra por satélite para un mejor seguimiento del cambio climático y el medioambiente. También se atribuyó espectro al sector aeronáutico, en relación con la utilización de sistemas de aeronaves no tripuladas y sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas, así como con el seguimiento mundial de vuelos, a fin de aumentar la seguridad aérea. Asimismo, se incrementó la seguridad marítima y terrenal. Se reforzaron las comunicaciones marítimas, facilitando la utilización de las transmisiones digitales a bordo y del sistema de identificación automática de barcos para mejorar la seguridad de la navegación. Del mismo modo, se aprobó la atribución de frecuencias a los radares de alta resolución y corto alcance utilizados en los sistemas anticolisión de los automóviles, con miras al refuerzo de la seguridad vial.

El 13er Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS) se celebró en Hiroshima (Japón) del 30 de noviembre al 2 de diciembre. Dicho Simposio se centró en la función de las TIC como vector de la innovación y el espíritu emprendedor, y examinó en detalle las cuestiones de los grandes volúmenes de datos (big data), la revolución de los datos, los avances en la evaluación de las consecuencias de las innovaciones de TIC y el marco de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. La tan esperada edición del emblemático *Informe sobre medición de la sociedad de la información* también se lanzó en este simposio. En la próxima edición de *Actualidades de la UIT* dispondremos de información más detallada al respecto.

Dado que este año colmado de eventos está llegando a su final, me gustaría dirigir un saludo muy especial a todos nuestros lectores y desearles un feliz y productivo año nuevo.

Celebración de los 150 años de la UIT











1 Editorial
Líderes de la tecnología del mañana
Houlin Zhao, Secretario General de la UIT

5 Celebración del 150º Aniversario de la UIT

9 Juventud e Innovación

11 Sistemas de transporte inteligentes

13 Niñas, mujeres e innovación

15 Las TIC: motor de la innovación

17 Innovación y dividendo digital

19 Accesibilidad e innovación

21 Colmar la brecha digital

23 Navegación e innovación

25 Big data e innovación

27 La UIT como plataforma de innovación

29 Citas del 150º Aniversario de la UIT

32 Sellos del 150º Aniversario de la UIT

33 El estado de la banda ancha en 2015
La banda ancha, base del desarrollo sostenible

37 Políticas para la promoción de la banda ancha de alta velocidad
Por Samer Mourad, Principal, y Stéphane Piot, Socio, Analysys Mason

42 Comisión sobre la banda ancha para el desarrollo sostenible
Reunión inaugural



Shutterstock

ISSN 1020-4164
itunews.itu.int
6 números al año
Copyright: © UIT 2015

Jefe de redacción: Sanjay Acharya
Diseñadora artística: Christine Vanoli
Auxiliar de edición: Angela Smith
Grafista: Ashraf Issaq
Responsable de distribución:
Albert Sebgarshad

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

ÍNDICE

ITU Telecom World 2015

45 **Nuevo enfoque sobre los jóvenes innovadores**

46 **Impulsar el crecimiento de las PYME para el crecimiento de las TIC:**
¿Qué podrían hacer mejor los gobiernos?

49 **Cambios reglamentarios para acelerar la conectividad**

52 **Garantizar la confianza en la era de la "Internet de las cosas"**

54 **Tecnologías de salud digitales**
Planificar más allá de la puesta a disposición de las innovaciones
Por la Dra. Ann Aerts, Jefa, Novartis Foundation
Comisaria, Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible

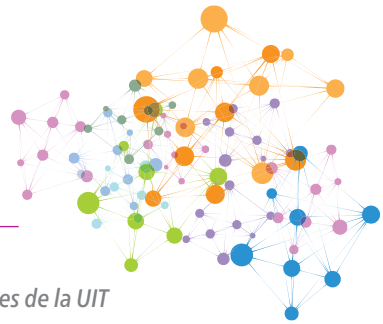
56 **Infraestructuras para nuevas ciudades sostenibles e inteligentes**
Por David Faulkner, Director, Climate Associates Ltd

59 **La senda para las ciudades inteligentes y sostenibles: Guía para los líderes urbanos**
Por Silvia Guzmán, Presidenta, Grupo Temático de la UIT sobre ciudades sostenibles e inteligentes

62 **Instituciones Académicas de la UIT — Un acierto**

66 **Hitos en la historia de Actualidades de la UIT**

68 **Reunión con el Secretario General**
Visitas oficiales



Nota del Editor

Confiamos en que disfrutará esta edición impresa de Actualidades de la UIT conmemorativa del 150º Aniversario.
Rogamos tenga presente que en 2016 pasaremos a un formato plenamente digital que estará disponible en breve en un nuevo portal en línea. A lo largo del año se elaborarán también ediciones digitales especiales en torno a eventos y temas clave de la UIT.



Celebración del 150º Aniversario de la UIT

Hitos históricos

Durante los últimos 150 años, la historia de la UIT se ha imbricado con algunos inventos e innovaciones históricos del ámbito de las comunicaciones. En la década de 1850, poco después de que Samuel Morse abriera un servicio en los Estados Unidos, las líneas telegráficas cruzaron las fronteras nacionales, dando lugar a la necesidad de celebrar nuevos acuerdos internacionales. El 17 de mayo de 1865, veinte naciones se reunieron en París para suscribir el tratado internacional que estableció los principios básicos de la telegrafía internacional y sentó las bases de la presente era de las comunicaciones internacionales. La firma de este Convenio dio origen a la UIT, conocida entonces como la Unión Telegráfica Internacional.

París celebra el 150º Aniversario de la UIT

Entre los aspectos más destacados del año figura la conmemoración de la firma del Convenio Telegráfico Internacional. El Sr. Matthias Fekl, Secretario de Estado encargado del Comercio Exterior de Francia, ofreció una recepción el 27 de abril en el Salon d'Horloge del Quai d'Orsay en París, donde se celebró la ceremonia de firma de dicho Convenio en 1865. El punto culminante del evento de este año consistió en la exposición de un ejemplar del Convenio original, procedente de los archivos del Ministerio de Asuntos Exteriores y Desarrollo Internacional de Francia.

En 1932, la Unión Telegráfica Internacional fue rebautizada como Unión Internacional de Telecomunicaciones, en

Su majestad Don Felipe VI, Rey de España, y el Secretario General de la UIT, Houlin Zhao, en un acto conmemorativo del 150º Aniversario de la UIT en el Senado español



reconocimiento de la evolución de la tecnología de las telecomunicaciones. El lugar escogido fue Madrid, donde tuvo lugar la Quinta Conferencia de Plenipotenciarios.

Al mismo tiempo, la Cuarta Conferencia Radiotelegráfica Internacional se reunió y decidió llevar a cabo la fusión de ambas entidades. De esta forma, el Convenio Telegráfico de 1875 y el Convenio Radiotelegráfico de 1927 se fundieron en un único instrumento que abarcó los tres ámbitos: la telegrafía, la telefonía y la radio. El nuevo Convenio Internacional de Telecomunicaciones, establecido en la Conferencia de Madrid, desempeñó las funciones de Carta y Constitución de la Unión, y estableció su personalidad jurídica, su finalidad, su composición, su estructura y sus funciones.

El Senado español celebra el Aniversario de la UIT

El 5 de mayo de este año, su majestad Don Felipe VI, Rey de España, presidió un espléndido acto conmemorativo del 150º Aniversario de la UIT en el Senado español.

> ***El mundo digital se ha revelado como uno de los más importantes instrumentos de cooperación y desarrollo para extender el acceso de muchas colectividades y regiones menos favorecidas…***
> *Su majestad Don Felipe VI, Rey de España*

Su majestad Don Felipe VI declaró que "el mundo digital se ha revelado como uno de los más importantes instrumentos de cooperación y desarrollo para extender el acceso de muchas colectividades y regiones menos favorecidas a beneficios como el conocimiento, la salud y la democracia, que son fundamentales y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos". Asimismo, afirmó que la digitalización es "una fuerza transformadora que afecta a todos los sectores e industrias. Pero la tecnología debe ayudar a construir una economía no sólo más competitiva y

He tenido el gran privilegio de asistir a este acto conmemorativo histórico en Madrid y escuchar a Su Majestad el Rey. Ha sido un inmenso honor para la UIT.
Houlin Zhao, Secretario General de la UIT

productiva, sino también más justa; una economía que genere mayores oportunidades para el empleo, la formación y el acceso a los servicios públicos".

"He tenido el gran privilegio de asistir a este acto conmemorativo histórico en Madrid y escuchar a Su Majestad el Rey", declaró el Secretario General de la UIT, Houlin Zhao. "Ha sido un inmenso honor para la UIT".

Énfasis en la innovación

En 2015, la UIT celebró su 150º Aniversario por todo lo alto y puso un énfasis especial en las TIC como motor de la innovación.

En el dinámico entorno mundial de las TIC, es fundamental promover el crecimiento y la innovación en todos los ámbitos (ya sea legislativo, industrial, académico o de la sociedad civil), a fin de cumplir las expectativas de los usuarios finales y de todas las personas del mundo, a medida que nos adentramos en la era digital. Hoy en día, las TIC innovadoras y el acceso en banda ancha se consideran factores esenciales para la consecución de un futuro sostenible y respetuoso con el medio ambiente a partir de 2015. La adopción de medidas innovadoras puede originar una reducción de la brecha digital entre los países, entre las ciudades y las zonas rurales, y entre las personas procedentes de distintos contextos socioeconómicos, y abrir todo un abanico de nuevas posibilidades.

El 150º Aniversario de la UIT dirige los focos hacia nuestros logros. Como principal organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación, podemos mirar hacia el futuro e impulsar la innovación en materia de TIC, en colaboración con nuestros 193 Estados Miembros y las más de 700 entidades del sector privado e instituciones académicas que forman parte de nuestra organización.

Simpatizantes de todo el mundo se unieron a la UIT para celebrar esta ocasión histórica

La UIT celebra su 150º Aniversario y el 70º Aniversario de las Naciones Unidas.

El Secretario General de las Naciones Unidas, Sr. Ban Ki-moon, felicitó a la UIT en su 150º Aniversario. El Sr. Ban afirmó que la UIT se ha ganado su reputación mundial de organización resistente y relevante, y aplaudió las numerosas contribuciones que ha realizado en cuanto que uno de los miembros más antiguos del sistema de las Naciones Unidas. "Las TIC pueden ayudarnos a lograr el objetivo de una vida digna para todos. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación pueden contribuir al impulso de la economía y la protección del medioambiente. El 150º Aniversario de la UIT y el 70º Aniversario de las Naciones Unidas hacen de este un año histórico; un año en el que podemos empezar a transformar nuestro mundo. Trabajemos juntos para aprovechar el poder de la tecnología en pro de nuestro futuro común", añadió.

Al ser uno de los miembros más antiguos de la familia de las Naciones Unidas, la UIT también celebró el 70º Aniversario de las Naciones Unidas el 24 de octubre. El Secretario General de la UIT, Houlin Zhao, se unió a la multitud de dignatarios congregada a tal efecto en el Palacio de las Naciones de Ginebra. Entre dichas personalidades se hallaron el anterior Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, y Mark Müller, quienes asistieron a la inauguración de la escultura "Rebirth" (renacimiento) del reconocido artista italiano Michelangelo Pistoletto. El Sr. Zhao también visitó pabellón de la UIT, en el que se hicieron demostraciones en vivo de diversas TIC ante una multitud de visitantes, jóvenes y de edad avanzada, que vino a comprobar la forma en que trabajan las Naciones Unidas a fin de mejorar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Celebraciones mundiales en 2015

Las celebraciones del 150º Aniversario dieron comienzo en enero de 2015, en presencia de la comunidad internacional y los Representantes Permanentes de los Estados Miembros de

las Naciones Unidas en Ginebra. Se ha publicado una cronología interactiva en un sitio web creado a tal efecto, en la que se destacan las fechas clave de la historia de la UIT, desde su fundación el 17 de mayo de 1865 hasta la actualidad. Además, se ha elaborado un conjunto de herramientas con materiales, recursos e instrucciones de promoción, para quienes deseen participar en las celebraciones del 150º Aniversario de la UIT.

En el sitio web se dedicará una sección especial a una campaña de narración de historias sobre el tema del mes (véanse las siguientes historias temáticas mensuales del 150º Aniversario). Las historias irán acompañadas de distintos tipos de contenido conexo, incluidos vídeos, podcasts, seminarios web, infografías y redes sociales.

El 13 de febrero, la UIT acogió los actos del Día Mundial de la Radio, conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en París, con motivo del aniversario de la primera radiodifusión de la Radio de las Naciones Unidas en 1946, durante la cual las Naciones Unidas se dirigieron a todos los pueblos del mundo. El Día Mundial de la Radio tiene por objeto crear conciencia sobre la importancia de la radio, facilitar el acceso a la información a través de la radio y potenciar la creación de redes entre los organismos de radiodifusión. Este año, en consonancia con el 150º Aniversario de la UIT, el Día Mundial de la Radio se centró en la "Juventud e innovación en la radio" y giró en torno a la anticipación de mecanismos nuevos e innovadores para conectar al mundo. En esta ocasión, se transmitieron en directo en todo el mundo debates de mesas redondas coordinados por la Unión Europea de Radiodifusión, reportajes de periodistas de radio con noticias frescas del día, programas radiofónicos y un concierto internacional del Conjunto de Jazz de las Naciones Unidas (*UN Jazz Ensemble*). Un *hackathon* radiofónico de casi 24 horas reunió a tecnófilos del ámbito de la codificación, el pirateo, la creación y la destrucción.

Actos celebrados el 17 de mayo

Las celebraciones del 150º Aniversario cobraron protagonismo a mediados de año y, de forma más concreta, el 17 de mayo, gracias a la brillante ceremonia que tuvo lugar en Ginebra.

La UIT reconoció el mérito de los Estados Miembros fundadores que firmaron el Convenio en 1865. Con la redefinición de las fronteras nacionales a lo largo de los años, los 20 países originales se han convertido en 16: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, la Federación de Rusia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Noruega, los Países Bajos, Portugal, Suecia, Suiza y Turquía. También se reconoció el papel de empresas con un largo historial de participación, tales como Telecom Italia (desde 1925), Exelis y Telefónica (desde 1929), y Sirti (1931).

Los Premios ITU150 se entregaron a los siguientes laureados ilustres por su contribución a los trabajos de la UIT: Martin Cooper, Robert E. Kahn, Mark I. Krivocheev, Ken Sakamura y Thomas Wiegand. Bill Gates recibió un reconocimiento especial por sus contribuciones y su trabajo constante con la Fundación Bill & Melinda Gates.

Una mesa redonda dedicada a las TIC como motor de un futuro sostenible y presidida por Imogen Foulkes, corresponsal de la BBC, atrajo a grandes pensadores y actores, entre ellos: Philip Walton, Director Ejecutivo de BRCK; Luis Von Ahn, Director Ejecutivo y fundador de DuoLingo; Gabriela Styf Sjöman, Directora técnica del Telecom Italia Group; Jian Wang, Director técnico de Alibaba; y Ulf Ewaldsson, Director técnico de Ericsson.

El 150º Aniversario fue generosamente patrocinado por Azerbaiyán, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos. Entre otros patrocinadores figuraron el Organismo Regulador de las Telecomunicaciones/TIC de Côte d'Ivoire, el Ministerio de Comunicaciones de Ghana, el Organismo Regulador de Correos y Telecomunicaciones de Zimbabwe, Inmarsat Global Limited, Close Joint-Stock Company National Radio Technical Bureau, Huawei Technologies, Rostelecom, Rohde & Schwarz, el Organismo Regulador de las Telecomunicaciones de la República Centroafricana, y el NTT Group.

El 150º Aniversario de la UIT se ha celebrado en todo el mundo y, en su sitio web, se han publicado unas 150 iniciativas, entre las que figura la emisión de sellos postales en países tales como Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Bangladesh, Belarús, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Croacia, Cuba, Chipre, Egipto, Gambia, Georgia, Hungría, Indonesia, Kenya, Kuwait, Malasia, Moldova, Mónaco, Portugal, Rumania, Rusia, Serbia, España, Suiza, Tailandia, Uruguay y el Estado Vaticano.



Juventud e Innovación

Innovar con Fatoumata: Cómo la agricultura móvil puede alimentar a los próximos 2.400 millones de personas

El rápido crecimiento demográfico nos obliga a pensar de un modo diferente acerca del agua si queremos garantizar la seguridad alimentaria, conservar los ecosistemas frágiles y reducir la pobreza antes de 2050. El proyecto CONNECTED ECO de Fatoumata Kebe, ganador del Concurso de la UIT para jóvenes innovadores en las Telecomunicaciones, aborda esta cuestión de frente.

Soy ingeniero aeroespacial, pero un viaje que realicé en 2009 a Malí me inspiró el proyecto CONNECTED ECO, una solución social de agricultura móvil concebida para hacer frente a la crisis mundial de comida y agua que se avecina.

Mi viaje a Malí, que formaba parte del programa de Transferencia de conocimientos a través de profesionales expatriados (TOKTEN) de la Organización Internacional del Trabajo, me dio la oportunidad de conocer a personas que trabajan en Malí en diversos campos, como la agricultura, el empoderamiento de la mujer y la educación. Me consternó saber que los agricultores no eran capaces de producir alimentos suficientes para alimentar a sus familias y que tenían que vender gran parte de su producción para pagar sus facturas o tener acceso a la asistencia sanitaria.

Comencé a desarrollar la idea del proyecto de agricultura móvil social al observar algunos hechos concretos: en 2050, la población mundial aumentará un tercio, pasando de los actuales 7.200 millones a 9.600 millones. La mayoría de estos 2.400 millones de personas adicionales vivirá en países en desarrollo. Si se mantiene la actual tendencia de crecimiento e ingresos, se calcula que en 2050 la producción agrícola tendrá que haber aumentado un 70% para poder satisfacer la demanda mundial de alimentos esperada. Al mismo tiempo, en los países en desarrollo las mujeres trabajan en el campo tanto como los hombres, además de ocuparse de las tareas domésticas. Por otra parte, las tasas de alfabetización y educación son notablemente más bajas que las de los hombres: en Malí, sólo el 20,3% de las mujeres saben leer y escribir mientras que en el caso de los hombres

esta cifra es del 36%. Por consiguiente, es indispensable que la agricultura en el mundo en desarrollo emprenda una transformación para poder alimentar a la creciente población mundial y sentar las bases para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza.

En primer lugar, la gestión del agua es un elemento central del problema, dada su fundamental importancia para el cultivo. La clave para hallar la solución es conocer el momento y el volumen de agua exactos para el riego, aunque también deben tomarse en consideración otros factores, como las prácticas de gestión, los adelantos tecnológicos, los precios de mercado y las política agrarias.

En segundo lugar, es fundamental que las mujeres tengan acceso a la educación a fin de erradicar la pobreza y mejorar el crecimiento económico. Será preciso desplegar esfuerzos para lograr la integración social y económica de la mujer en la sociedad.

Sobre CONNECTED ECO

CONNECTED ECO es una solución de agricultura móvil social que aprovecha las actuales tecnologías de Internet de las Cosas (IoT) y transforma su potencial en un modelo empresarial sostenible. La empresa incipiente aprovecha las capacidades de IoT existentes, integradas en una aplicación para teléfono inteligente diseñada especialmente para crear 'granjas inteligentes', donde se supervisan los procesos ecológicos a fin de facilitar la gestión 'inteligente' del agua y hacer que el riego sea más eficiente. Una vez trasladados a Malí los sensores más económicos, adecuados y sostenibles, podremos empezar a crear una agricultura inteligente y sostenible: reducir el desperdicio de agua, aumentar el rendimiento agrícola y promover la alfabetización digital entre las agricultoras de las cooperativas de mujeres.

El concepto de la agricultura móvil

Gracias a la recopilación en tiempo real de datos sobre las condiciones del cultivo y del suelo, CONNECTED ECO permite adaptar la agricultura para obtener el máximo rendimiento agrícola.

Los agricultores recibirán sensores IoT inalámbricos programados para medir datos agrícolas esenciales, tales como los niveles de humedad, la intensidad luminosa, la humedad del suelo y la conductividad eléctrica. Estos datos se transmiten por Wi-Fi a una aplicación para teléfono inteligente — o por SMS para teléfonos de gama baja — a fin de informar en tiempo real sobre las condiciones imperantes.

Los usuarios tienen acceso a gráficos y diagramas desde la interfaz de la aplicación, que analiza los datos para periodos de tiempo y compara las mediciones con una base de datos de las condiciones meteorológicas locales. Al acceder a la información, los agricultores podrán perfeccionar sus técnicas agronómicas, reducir el estrés hídrico de las cosechas por riego excesivo y, por tanto, reducir el desperdicio de agua. La aplicación indica a los agricultores la hora del día óptima y el volumen de agua para el riego.

Al automatizar el sistema hídrico, la aplicación móvil también permite desplegar y controlar el flujo de agua hacia los cultivos, regulando así el riego de la manera más eficiente. Una válvula de agua alimentada con energía solar es un dispositivo de control de flujo que, cuando se conecta a un sistema de riego por goteo, permite una irrigación más eficiente. Por consiguiente, este proyecto impedirá estropear la cosecha debido a sequía o por riego excesivo.

Próximas etapas

Una vez terminado el periodo de prueba, CONNECTED ECO se desplegará por Malí utilizando los sensores IoT fabricados por un socio tecnológico. Finalmente, esperamos que este proyecto se extienda por toda el África Occidental.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/february/



Sistemas de transporte inteligentes

Innovar con James: ¿Son los coches sin conductor la solución para mejorar la seguridad vial?

Puede que los paisajes urbanos queden redefinidos en 2025 con la introducción de la tecnología sin conductor concebida para reducir el tráfico y mejorar la seguridad vial. James Fu y el equipo de la Singapore-MIT Alliance for Research and Technology trabajan para mejorar la tecnología automóvil y cambiar nuestros desplazamientos cotidianos.

Hay muchos motivos para tener coche. El automóvil aumenta la movilidad y la independencia del conductor, y en algunos casos puede ser un signo exterior de riqueza. Estos motivos, sumados a su creciente asequibilidad y disponibilidad, han conducido a un rápido crecimiento del número de coches. En 2010 había en el mundo 1.015 millones de automóviles, pero se prevé que en 2035 habrá en circulación 1.700 millones. Este crecimiento alargará el tiempo de los trayectos. Esos vehículos adicionales también agravarán las estadísticas de seguridad actuales: hay cada año 1,24 millones de muertos en carretera en todo el mundo, y las principales causas de los accidentes de tráfico son el alcohol y la distracción, así como el envío de SMS mientras se conduce.

Terminé mi doctorado en ingeniería mecánica en la National University of Singapore (NUS). Luego me incorporé al grupo de investigación sobre la movilidad urbana del futuro de la Singapore-MIT Alliance for Research and Technology (SMART), y desde entonces soy Director de proyecto del grupo de vehículos autónomos.

Nuestro trabajo consiste esencialmente en desarrollar la inteligencia y la capacidad de toma de decisiones del vehículo inteligente. ¿Cómo interpreta el vehículo su entorno, cómo puede determinar si un objeto se desplaza hacia él y actuar en consecuencia?

La tecnología

La arquitectura física e informática utilizada en el cochecito de golf sin conductor, desarrollada durante seis meses, se reprodujo en el Shared Computer Operated Transport (SCOT), un coche eléctrico transformado en coche sin conductor para uso en carreteras públicas. Ofrece movilidad a la demanda (Mobility on Demand, MoD), un concepto muy sencillo que consiste en que vehículos eléctricos inteligentes se desplazan sin ayuda humana y se detienen para recoger y dejar bajar a los pasajeros. Es un sistema de transporte flexible que equilibra la demanda con una planificación en tiempo real.

A continuación, equipamos el coche con sensores LIDAR (Light Detection and Ranging) del comercio. Los datos obtenidos por el sensor LIDAR permiten dibujar un mapa del entorno, y las computadoras de a bordo utilizan algoritmos desarrollados por SMART para comprender el entorno 3D utilizando las imágenes obtenidas por el LIDAR 2D.

Un LIDAR montado en el techo e inclinado hacia abajo detecta la posición. Una vez introducido el destino, el coche planifica una ruta a partir de la ubicación actual y del mapa incorporado. Un "predictor" determina si un obstáculo en movimiento va a cortar el camino del coche y le permite maniobrar en función de la proximidad del obstáculo.

De este modo mejora la seguridad de peatones y pasajeros y permite al automóvil desplazarse por zonas angostas y densamente pobladas, túneles y lugares en los que no se reciben las señales del sistema mundial de determinación de posición (GPS).

¿Qué ventajas tiene en los coches sin conductor?

Para empezar, los coches sin conductor pueden resolver el 'problema del primer y el último kilómetro', es decir, la distancia entre el hogar y la red de transporte, como la parada de autobús o la estación de ferrocarril, y entre la red de transporte y el trabajo. También soluciona el 'problema del reequilibrado', es decir, desplazar el coche hasta el cliente siguiente sin necesidad de conductor.

Las simulaciones también demuestran que pueden cruzarse en una intersección el doble de coches sin conductor que coches normales, lo que reduciría los atascos, especialmente en horas punta, y limitaría las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) causadas por paradas y arranques constantes. La mayor ventaja de la tecnología sin conductor es, sin embargo, la posibilidad de prestar servicio a varios clientes al mismo tiempo con el trayecto inteligente, lo que reduciría en aproximadamente dos tercios el número de coches en circulación.

La tecnología también revoluciona la seguridad vial. Las computadoras no tienen emociones, no se cansan al volante, no se dejan distraer por un teléfono móvil ni conducen agresivamente, lo que puede reducir considerablemente los accidentes de carretera. Sensores de a bordo detectan cuando una persona pasa delante del coche sin conductor y efectúan inmediatamente una frenada de emergencia. La accesibilidad es otra ventaja. Las personas que no podían poseer un coche y utilizarlo, como las personas mayores, los discapacitados o los jóvenes, pueden acceder fácilmente a la movilidad.

El proyecto piloto de Singapur

Para comprender mejor la tecnología sin conductor, SMART destinó dos cochecitos de golf autónomos equipados con tecnología SMART a los Jardines Chino y Japonés del Distrito del Lago Jurong de Singapur. El proyecto piloto nos permitió demostrar el concepto de movilidad a la demanda y aumentar la sensibilización del público. Durante seis días entre el 23 de octubre y el 1 de noviembre de 2014, la gente podía reservar un viaje entre 10 lugares predeterminados a través de un sistema de reserva en línea. La comunicación entre vehículos permitía a los cochecitos seleccionar su camino al poder localizarse entre sí para evitar la duplicación de trayectos y aumentar la eficacia de los desplazamientos.

Los vehículos transportaron a más de 500 personas en 220 trayectos que totalizaron 360 km. La demostración pública fue un éxito increíble, y muchas personas dijeron que esperaban que la tecnología llegara algún día a formar parte del sistema de transporte.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/march/



Niñas, mujeres e innovación

Innovar con Alja: ¿Cómo reducir la desigualdad entre hombres y mujeres en el sector de las TIC?

Las mujeres tardan más que los hombres en acceder al universo en línea, lo que acentúa la disparidad entre hombres y mujeres en materia de tecnología. Alja Isakovic nos cuenta su historia de cómo trata de reducir la desigualdad en ese ámbito.

Vivir hoy sin la tecnología moderna es casi impensable para muchos de nosotros. Recuerdo con emoción cuando pude conectarme a la World Wide Web con un módem lento y ruidoso en los años 90. De pronto, tenía acceso a más información de la que podría haber soñado. Podía charlar con personas del mundo entero y conocer de primera mano culturas diferentes.

Muchos años después me di cuenta que aún es inhabitual que las mujeres trabajen en ese sector.

La tecnología es omnipresente en la sociedad actual: más del 95% de los empleos tienen ahora un componente digital. Aunque en la Declaración de Beijing de 1995 se hacía un llamamiento a "la participación plena y en pie de igualdad de mujeres y hombres", la UIT estima que hay 200 millones menos de mujeres que hombres en línea. En 2013 Intel pronosticó que, si no se actuaba inmediatamente, podrían ser 350 millones en 2016. Sin una capacitación adecuada, las mujeres tendrán menos posibilidades de acceder a un empleo, lo que podría tener otras repercusiones con respecto a su integración social, económica y política.

En esta época inundada por lo digital, ya no podemos permitirnos dejar a 200 millones de mujeres fuera del ámbito tecnológico.

Oportunidades y logros

Me gradué con el primer título en Comunicaciones y Medios otorgado por la Facultad de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad de Maribor, en Eslovenia. El plan de estudios reunía una combinación interesante de materias en esferas técnicas, sociales y de diseño, y la programación ha sido siempre uno de mis pasatiempos.

Durante mis estudios, empecé a interesarme en el ciberaprendizaje y participé en la fundación de Artesia, una joven empresa que trataba de conectar comunidades en línea. Una de las posibilidades más interesantes que tuve fue la de trabajar con un acelerador de empresas a nivel local. Pude así transmitir mi experiencia a una nueva generación de jóvenes empresarias a quienes ayudé a no cometer mis errores y comuniqué buenas prácticas. Gracias a esa experiencia, conseguí mi empleo actual como administradora de comunidades en línea en CubeSensors, una joven empresa de equipos informáticos que mide indicadores ambientales esenciales, como la calidad del aire, la temperatura, la humedad y el ruido, para que los usuarios comprendan mejor cuáles son las consecuencias de su entorno familiar o laboral en su salud, su bienestar y su productividad.

También organizo talleres gratuitos de programación con Rail Girls y Django Girls e imparto capacitación en ellos. En Eslovenia, hemos recibido más de 1.500 solicitudes de participación en estos talleres, un número increíble dado que nuestro país tiene una población de ¡apenas 2 millones de habitantes! Hemos contado con un apoyo importante de programadores profesionales que dieron su tiempo para transmitirnos sus conocimientos. Muchos de ellos quedaron sorprendidos por el número de mujeres interesadas en mejorar sus aptitudes en materia de TIC.

Colaborar

En 2013, fui una de las fundadoras de CodeCatz, un grupo de codificación que se reúne todos los miércoles. Tratamos de hacer del aprendizaje de la codificación una actividad social que, a mi parecer, cumple un papel decisivo en la participación de las mujeres. Eliminamos el formato "aula" y creamos un ambiente cordial y agradable en el que aprendemos unos de otros y colaboramos en proyectos de fuente abierta interesantes. El año pasado, organizamos talleres en Eslovenia, en los que desempeñamos la función de instructores, y tomamos la palabra en reuniones celebradas en el extranjero. Este año colaboramos en la organización de WebCamp Ljubljana, una conferencia para diseñadores web.

Una de las actividades del grupo de la que me siento más orgullosa ha sido la creación de la página web de eventos EU Code Week.

Conectar comunidades

La codificación ayuda a las personas a resolver problemas. En mi opinión, es importante que las jóvenes tengan la experiencia de crear algo por sí mismas. Si enseñamos a las jóvenes a codificar, les estamos dando los medios para resolver mejor los problemas y comprender mejor nuestro mundo digital.

Convencida de ello, me inscribí en el programa *European Commission's Young Adviser*, creado por Neelie Kroes. Somos un grupo de jóvenes que contribuimos activamente a la creación de la sociedad digital. En las reuniones de Young Adviser, tuve conocimiento de numerosas iniciativas interesantes, como CoderDojo y Rail Girls, cuya finalidad es lograr una mayor participación de las mujeres y las niñas en el sector de las TIC en Europa. Lamentablemente, aunque esas iniciativas tienen una gran incidencia en las comunidades locales, los habitantes del resto de Europa no las conocen debido a los obstáculos lingüísticos y a la falta de entusiasmo de los medios de información. Pensamos que debíamos dar a conocer mejor esas iniciativas y alentar todo lo que se está haciendo en Europa para promover la codificación. Con esa intención hemos lanzado EU Code Week, que tiene por finalidad enseñar a niños y adultos a codificar y a comprender mejor la tecnología. Queremos promover esta iniciativa como una nueva forma de adquirir conocimientos elementales y aptitudes que den vida a las ideas.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/april/



Las TIC: motor de la innovación

La innovación con Baye: ¿Pueden transformar las TIC el acceso a la atención sanitaria?

Se prevé que, en 2030, habrá 366 millones de diabéticos en el mundo. Baye Oumar Gueye explica la forma en que diversas soluciones de salud móvil han revolucionado el acceso a la atención sanitaria de los diabéticos en Senegal, y lo que ello significa para el tratamiento de enfermedades no contagiosas en todo el mundo.

He vivido lo que muchas personas considerarían una vida activa pero, a los siete años, me diagnosticaron diabetes.

Si la gestiono correctamente, mi enfermedad no suele afectar a mi vida cotidiana. Tengo dos títulos universitarios, un grado en filosofía y una maestría en gestión de recursos humanos por la *Bordeaux Management School* (BEM). Con el tiempo, he logrado ascender todos los escalones en SudFM, la primera estación de radio privada de Senegal, de periodista a redactor jefe, reportero, editor jefe y, en septiembre de 2014, Director General.

Es innegable que la diabetes nos cambia radicalmente la vida, ya que debemos vigilar durante todo el día que nuestros niveles de insulina no rebasen ciertos valores, controlar nuestra alimentación y hacer ejercicio, pero si la gestionamos de forma adecuada y eficaz, podemos vivir una vida muy activa y saludable. Ahora bien, todo depende de que recibamos información adecuada para adoptar un comportamiento acorde, lo cual no siempre es fácil. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son el medio más eficaz para divulgar información eficazmente. Actualmente, la telefonía móvil cuenta con casi 7.000 millones de abonados en todo el mundo, 3.000 millones de personas tienen acceso a Internet y las radios son prácticamente ubicuas. Estos servicios, bien aprovechados, ofrecen soluciones directas, poco onerosas, atractivas e innovadoras a los que padecen esta enfermedad para acceder a servicios de atención sanitaria.

Apoyo al sistema de atención sanitaria de Senegal

Debido a la mutabilidad de las condiciones de vida y de la alimentación, se observa un aumento de los casos de diabetes en la mayoría de los países africanos y Senegal no es una excepción. Más del cuatro por ciento de la población adulta del país es diabética y, en algunas zonas, esta cifra puede ascender al 10%. Ahora bien, estas son meras estimaciones; muchos casos no están diagnosticados, especialmente en las zonas apartadas y rurales.

Estoy orgulloso de ser Secretario General de la *Association Sénégalaise de Soutien Aux Diabétiques* (ASSAD). Desde hace casi 50 años, ayudamos a las personas diabéticas a gestionar independientemente su salud y a llevar una vida activa. A través de nuestras comisiones científicas, jurídicas, médicas y sociales, sensibilizamos sobre la diabetes y su tratamiento a las personas diabéticas y al público en general.

En 2014, nos asociamos con la UIT y la OMS para lanzar el programa *m-Diabetes* de su iniciativa "*Be He@lthy, Be Mobile*" en Senegal. El país está bien preparado para este programa innovador: el 83% de la población tiene un teléfono móvil y, de este porcentaje, el 40% posee un teléfono inteligente capaz de recibir imágenes y vídeos.

El programa está destinado simultáneamente a cuatro grupos: el público en general, los trabajadores sanitarios que pueden no haber recibido una formación en enfermedades crónicas, los diabéticos y los diabéticos en una categoría de riesgo elevada con complicaciones conocidas.

Campaña piloto m-Ramadan

La gran mayoría de la población senegalesa es musulmana (a saber, el 94%). El Ramadán es una fiesta religiosa musulmana en virtud de la cual los fieles deben ayunar durante un mes y no consumir comida ni bebida desde el amanecer hasta el ocaso. Por consiguiente, el Ramadán es un periodo muy arriesgado para los diabéticos, ya que a la abstinencia cotidiana viene seguida habitualmente de una gran absorción de azúcar cuando se rompe el ayuno al anochecer. A causa de esta dieta irregular, las autoridades sanitarias observan una cresta del número de hospitalizaciones urgentes de personas con diabetes incontrolada.

m-Ramadan, primer despliegue del programa m-Diabetes, se puso en marcha en 2014 para aumentar la sensibilización sobre los peligros que representa ese periodo religioso y sobre cómo ayunar con seguridad. Las personas diabéticas o los profesionales de salud que desean recibir recomendaciones sobre la diabetes y el ayuno, pueden inscribirse para recibir gratuitamente mensajes cortos antes, durante y después del Ramadán.

Cuatro semanas antes del Ramadán, enviamos a los usuarios un mensaje al día para ayudarlos a preparar el mes de ayuno. Durante la festividad, les mandamos dos mensajes por semana. Estos mensajes suelen aconsejar "beber un litro de agua cada mañana antes de empezar el ayuno", "tener cuidado con el calor excesivo y estar atento a los alimentos con una elevada tasa de azúcar como los dátiles", y "pedir a su doctor que adapte la dosis y los horarios de toma de la medicación contra la diabetes antes de comenzar el ayuno". En total, se enviaron 80.000 mensajes cortos gratuitos a más de 2.000 usuarios en todo el país.

Función de la UIT

La UIT fue un facilitador activo que aportó conocimientos técnicos, logísticos y orgánicos para sacar adelante el proyecto de principio a fin. Al tratarse de un programa de escala nacional, necesitábamos llegar a diferentes usuarios. La UIT, con su experiencia previa en asociaciones público-privadas, ayudó a coordinar la participación de distintos operadores de telecomunicaciones. Con su colaboración, pudimos respetar nuestro calendario y ayudar a diabéticos a pasar el Ramadán con seguridad.

Este es un resumen del artículo.
Véase el texto completo en: http://itu150.org/story/may/



Innovación y dividendo digital

Innovar con Bassil: ¿Qué es la "reconversión digital" y por qué es importante?

Miles de millones de personas de todo el mundo disfrutan de la televisión, y pronto los telespectadores podrán acceder a toda una gama de nuevos servicios y programas gracias a la "reconversión digital". Bassil Zoubi ha trabajado en el sector de la radiodifusión durante décadas, nos explica por qué cree que esta migración a la televisión digital es importante, y analiza las amplias repercusiones que puede tener.

Para los consumidores, la manera de ver la televisión (TV) es sencilla y en lo esencial no ha cambiado desde los años 50: se pulsa un botón y noticias del mundo, cuentos memorables e imágenes de lugares remotos llegan directamente. Ahora bien, entre bastidores, la televisión es complicada.

Este cambio a la radiodifusión digital significa que los consumidores pueden disfrutar de muchos más programas en múltiples canales y con una experiencia de visualización de mejor calidad. También propicia un menor consumo de electricidad y energía, así como un uso eficaz del espectro, lo cual aporta a consumidores y radiodifusores una multitud de ventajas asociadas.

En calidad de Jefe del Departamento de Transmisión Terrenal de la Unión de Radiodifusión de los Estados Árabes (ASBU), presto ayuda a las numerosas partes interesadas, desde estaciones a ingenieros y usuarios, a fin de velar por la transición armoniosa a la radiodifusión digital en la Región Árabe.

Dividendo digital

Gracias a los avances de la tecnología digital, ahora somos capaces de transmitir más eficazmente. Las emisiones de televisión analógica ocupan mucho espectro, un recurso natural finito, y el "canal" electromagnético por el que viaja la programación. Un solo programa analógico necesita un canal de transmisión de 6 a 8 MHz de ancho de banda, y ese mismo canal de transmisión puede transportar un múltiplex de hasta 20 programas digitales de calidad equivalente. Como el espectro es un recurso limitado, supone un ahorro valioso. El espectro ahora liberado como resultado de esa transición se llama "dividendo digital".

Efectuar la transición

Muchos actores intervienen en las transmisiones de radiodifusión, ya sean productores de contenidos, programadores de cadenas, enlaces de punto a punto (por ejemplo, entre el estudio y la estación de transmisión), fabricantes o usuarios. Por consiguiente, se necesitan muchas inversiones en tiempo y dinero para facilitar la transición.

Aunque estoy convencido de que debería utilizarse lo más posible la infraestructura existente, casi 87 millones de hogares de la Región Árabe necesitarán cambiar de equipo, y habrá que renovar o reemplazar miles de estaciones. Por consiguiente, la transición a la radiodifusión digital exigirá un largo proceso de armonización, pero para que éste discurra cómodamente deberán intervenir todos los interesados, ya sean medios de comunicación, reguladores de telecomunicaciones y frecuencias o legisladores nacionales.

La Unión de Radiodifusión de los Estados Árabes (ASBU) será esencial para reunir a todos esos actores y facilitar la transición digital en la Región Árabe; ayudamos a organizar y coordinar el intercambio de información y ofrecemos asistencia técnica a nuestros miembros para velar por un funcionamiento equilibrado y armonioso. En el marco de este servicio hemos publicado muchos estudios y recomendaciones para ayudar a nuestros miembros a comprender las ventajas de la transmisión digital.

Las ventajas

El cambio de la radiodifusión analógica a la digital tiene muchas ventajas. La primera es la reducción de potencia y del consumo energético y el aumento de la calidad de servicio (QoS), que ofrecerán a los consumidores transmisiones de mejor calidad como la TVAD, gracias al tratamiento digital y la compresión de las señales.

Sin embargo, la ventaja más interesante para los proveedores de servicio y los consumidores es el volumen de espectro que quedará libre después del cambio: la Región Árabe dispondrá de más de 200 MHz de espectro entre 694/698 – 790 MHz y 790 – 862 MHz. Supongo que ese espectro adicional se destinará esencialmente a dos cosas: programas locales adicionales y servicios móviles como las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT).

En la Región Árabe, la televisión se mira esencialmente a través de servicios de radiodifusión en vivo. En la actualidad, menos de tres por ciento de la televisión se mira en línea o a través de servicios a la demanda, debido sobre todo a las limitaciones de la capacidad y disponibilidad de Internet.

La Región Árabe es variopinta y tiene una rica historia cultural. El dividendo facilitará la difusión de programas locales adicionales, y espero que tienda a promover una cultura de tolerancia y ayude a preservar esas diversas comunidades.

Se espera que el dividendo digital se atribuya a servicios móviles como las IMT, que facilitarán seguir con el despliegue de servicios de banda ancha móviles en la Región Árabe y ofrecerán una mejor cobertura a las zonas densamente pobladas y rurales. Internet desempeña un importante papel para la prestación de diversos servicios a los clientes, como la enseñanza y el aumento de las tasas de alfabetización y, en mi opinión, el aumento de la disponibilidad de la banda ancha móvil será muy positivo para la región.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/june-es/



Accesibilidad e innovación

Innovar con Lobna: ¿Por qué una tecnología accesible es importante para nosotros?

Se puede decir que soy una veinteañera cualquiera: me gusta mi trabajo, tengo amigos en todo el mundo y me encanta viajar. No obstante, al ser una persona con discapacidad, esta no ha sido tarea fácil. Nací con graves problemas de movilidad y sólo puedo utilizar la boca de forma independiente. Durante mi infancia, dependí de mis padres para todo.

Para mí, un mundo sin tecnología accesible es sinónimo de una vida aislada. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) me ofrecen la posibilidad de ser como todo el mundo, como ustedes. Sin embargo, debemos velar por que el entorno esté preparado, es decir, por que se adopten legislaciones y tecnologías que faciliten la vida de las personas con discapacidad.

Mis primeros años

Nunca me he dejado coartar por mi discapacidad. Cuando era niña, mis padres recibían en casa a amigos de todo el mundo y pronto aprendí a hablar árabe, inglés y francés con soltura, escuchando con avidez sus relatos de lejanos lugares mágicos.

Mis padres se empeñaron en integrarme en la sociedad "normal" desde el principio y buscaron una escuela que me aceptara. Al ser la primera que intentaba inscribirse en una escuela "corriente" en mi región, los centros no disponían de los recursos necesarios para mí. Un día, mi padre se encontró por casualidad con un amigo director de escuela, le explico mi situación y éste no dudó en admitirme en su centro.

Dicha experiencia de rechazo y triunfo fue un factor determinante de mi decisión de convertirme en una defensora de las personas con discapacidad cuando acabara mis estudios.

Tecnología transformadora

Recibí mi primer ordenador portátil cuando estaba redactando mi tesis de maestría y, desde ese día, mi vida cambió radicalmente. Sujetaba el bolígrafo con la boca y lo utilizaba para pulsar las teclas, lo cual hacía más fácil escribir y presentar mis trabajos universitarios. Para premiarme por las notas obtenidas, mi universidad me mandó al Reino Unido, me dio un ordenador portátil equipado con un programa de reconocimiento de voz y me enseñó a utilizarlo.

Después, Internet llegó a casa y experimenté una libertad sin precedentes. Mi silla de ruedas me da cierta independencia porque me permite desplazarme físicamente, pero con mi ordenador puedo viajar por todo el mundo desde mi habitación pulsando un simple botón. Puedo dar fácilmente mi opinión, articular mis argumentos, comunicar con el mundo exterior y defender los derechos de las personas con discapacidad. A través de Facebook, represento a asociaciones y organizaciones de todo el mundo —desde Suiza a Líbano, pasando por Libia— cuyo objetivo es ayudar a las personas con discapacidad.

Las TIC también forman parte integrante de mi trabajo. Desde hace seis años, trabajo como administradora en el Palacio Presidencial de Túnez y cumplo varias funciones. Con ayuda de las TIC, puedo enviar correos electrónicos y someter mis trabajos desde cualquier lugar equipado con una conexión Internet, y así no tengo que estar siempre presente en mi despacho, lo cual puede resultar bastante incómodo con mi silla de ruedas.

Un largo camino

La accesibilidad a las tecnologías ha aumentado espectacularmente en los últimos decenios, pero todavía queda mucho camino por recorrer.

El desarrollo de las TIC propiamente dichas ha repercutido de forma muy positiva en mi vida. Los teléfonos inteligentes y sus aplicaciones, por ejemplo, son realmente fantásticos. Sin ir más lejos, en el tren vi a una persona sorda utilizar la aplicación de vídeo de Skype para hablar con el lenguaje de signos.

La tecnología y los programas de accesibilidad destinados a las personas con discapacidad son cada vez más ubicuos, pero aún quedan dificultades considerables. Es cierto que existen muchas aplicaciones de teléfonos inteligentes destinadas a las personas con discapacidad: se puede escribir en Braille, aumentar el tamaño del texto, aprender el lenguaje de signos e instalar aplicaciones de reconocimiento de la voz, teclados personalizados o teclados aumentativos y alternativos. En cambio, el botón que permite bloquear la pantalla se encuentra a menudo en un costado y algunas personas con movilidad reducida tienen dificultad para pulsarlo. La disponibilidad universal es una cuestión de suma importancia, y la interoperabilidad no se limita a pedirle prestado el teléfono a un amigo cuando me dejo el mío en casa. El precio es otro obstáculo considerable a la tecnología accesible para las personas con discapacidad. Por ejemplo, si un ordenador portátil cuesta 1.000 dólares de los Estados Unidos, ese mismo ordenador equipado con tecnología accesible puede costar hasta 5.000 dólares de los Estados Unidos o incluso más.

Con ayuda de las TIC, he conseguido más de lo que creía posible. He viajado a Túnez y a otros países, con objeto de defender los derechos de las personas con discapacidad y hacer un trabajo que me encanta. La tecnología me ha infundido confianza, sin embargo, mi caso sigue siendo algo excepcional en lugar de estar al orden del día.

Debemos seguir trabajando para que todo el mundo tenga acceso a esta tecnología transformadora y crear, con el tiempo, una sociedad de la información realmente integradora.

Este es un resumen del artículo.
Véase el texto completo en: http://itu150.org/story/july/



Colmar la brecha digital

Innovación con Mirian: ¿Cómo colmamos la brecha digital?

Aunque a finales de 2014 había en todo el mundo 3.000 millones de personas que tenían acceso en línea, al menos 4.300 millones de personas seguían sin disponer de no disponían de acceso en línea, de los que el 90% vive en países en desarrollo. Mirian Teresita Palacios Ferreira, Presidenta de CONATEL, explica cómo está tratando de enfrentarse a la brecha digital en Paraguay.

La sociedad está cada día más conectada. Hoy en día, un ama de casa en una zona rural de Paraguay puede pagar las facturas de los servicios públicos de su hogar sin salir de casa. Su hija puede conectarse a una plataforma de enseñanza virtual y continuar sus estudios al llegar a casa desde su lugar de trabajo en la capital. Más tarde, toda la familia entera puede mantener una videoconferencia a pesar de las distancias geográficas.

No obstante, en 2013 el índice de penetración de Internet en Paraguay era sólo del 36,9%, lo que significa que el escenario que acabamos de describir no es aún una opción para la mayor parte de la población.

Paraguay es una de las economías con crecimiento más rápido de Sudamérica, la pobreza se ha reducido en la última década y dispone de acceso universal a educación básica gratuita.

Pero ¿cómo podemos aprovechar este potencial para que Paraguay se convierta en una economía digital próspera?

Esta es la tarea que se me ha encomendado recientemente; en calidad de Presidenta de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) mi función es aprovechar la función esencial que desempeñan las TIC para el desarrollo y brindar acceso a las TIC a todos los habitantes de Paraguay.

Impacto de un Paraguay conectado

A nivel individual, un mayor acceso a la conectividad en banda ancha permitirá un mayor acceso a los servicios públicos. El acceso a la atención sanitaria y a la educación se incrementará gracias a las iniciativas de sanidad móvil y a las plataformas de

enseñanza en línea. La participación política y la transparencia del gobierno se beneficiarán de las soluciones de gobierno electrónico.

Este aumento de la conectividad también dará lugar a un mayor dinamismo en el comercio y la actividad empresarial privada, lo que a su vez impulsará el crecimiento económico nacional.

Determinar cuál es el desafío

La geografía de Paraguay sigue siendo un obstáculo importante para Internet de alta velocidad y bajo coste. Como país sin litoral, dependemos de nuestros países vecinos para tener acceso a los cables submarinos de fibra óptica que conectan la mayor parte del mundo a Internet.

Esto, a su vez, encarece los costes. Una conexión de 0,75 Mbit/s cuesta 21 USD, lo que representa el 6% de los ingresos medios mensuales de un paraguayo. Por consiguiente, sólo el 10% de los hogares disponen de servicio Internet de línea fija. La banda ancha móvil es una alternativa asequible para los planes de banda ancha fija, y cuesta 11 USD —es decir, el 3,5% del salario medio mensual— por 500 MB.

Posteriormente, Paraguay se encontraba por debajo de la media tanto en la región de las Américas como de países en desarrollo a nivel mundial, según el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) de 2013 de la UIT, que mide el acceso, la utilización y los conocimientos de las TIC a escala nacional. Paraguay tiene un valor de IDI de 3,71, mientras que el valor medio de los países en desarrollo es de 3,84 y el de la región de 4,86.

No obstante, los paraguayos están ansiosos por conectarse en línea. Es, por tanto, evidente que tenemos que esforzarnos para crear la infraestructura necesaria que permita satisfacer este deseo de nuestra población y fomentar el crecimiento de las TIC en el país.

Iniciativas

A lo largo de los años CONATEL ha lanzado una serie de iniciativas para lograr la conectividad de Paraguay basadas en un enfoque multipartito.

En 2007, CONATEL liberalizó la conexión a Internet internacional terrestre, logrando un aumento del 715% en la velocidad media máxima de Internet entre 2007 y 2011.

Otras iniciativas de este tipo tratan de encontrar soluciones alternativas para superar nuestras dificultades geográficas como país sin litoral, y definir rutas para conectar a las redes de fibra óptica internacional desplegadas por los océanos del mundo. Estamos investigando enlaces al Atlántico a través de Argentina y Brasil, y al Pacífico por Bolivia y Perú, lo que permitirá reducir el coste de los planes de banda ancha.

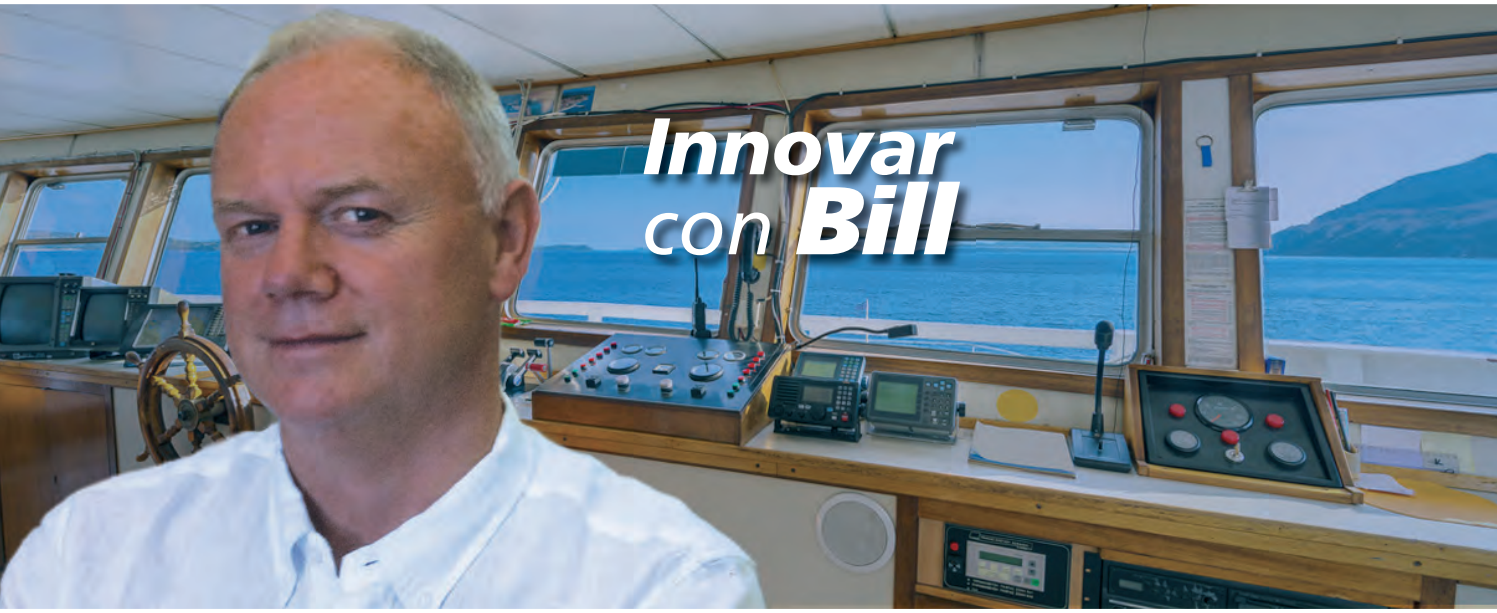
Por otra parte, el Plan Nacional de Telecomunicaciones (PNT) de 2011–2015, en el que se define el desarrollo de la banda ancha en Paraguay, se concentra en el despliegue de las redes troncales de fibra óptica en Paraguay. Gracias a la subvención de iniciativas privadas mediante el Fondo del Servicio Universal, estimamos que los 250 municipios dispondrán de líneas de fibra óptica a finales de 2015, lo que aumentará en gran medida el acceso a la banda ancha. Asimismo, a fin de fomentar la penetración de la banda ancha móvil, CONATEL iniciará en breve un proceso de licitación para la banda ancha móvil 4G.

La financiación mediante el Fondo del Servicio Universal ha ayudado también a crear 50 zonas públicas de WiFi gratuito en 36 municipios a finales de 2014.

La siguiente generación

Los jóvenes son la clave para colmar la brecha digital en Paraguay. Son ávidos consumidores de TIC; en el Informe de la UIT sobre Medición de la Sociedad de la Información de 2013 se observa que el índice de penetración de Internet entre la juventud es del 53,9% en Paraguay. Además, el 19,5% de todos los jóvenes paraguayos son nativos digitales, lo que significa que tienen cinco o más años de experiencia en línea. Debemos partir de esta base y habilitar a la siguiente generación para que se convierta en impulsora del crecimiento de las TIC en Paraguay.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/august/



Navegación e innovación

Innovar con Bill: ¿Cómo estar seguros en el mar?

Navegar sin peligro no es solamente importante para la vida de los tripulantes, el transporte marítimo es fundamental para la economía actual, ya que más del 90% del comercio mundial transita por mar. Tras surcar los mares durante 20 años y alcanzar el grado de Master Mariner, el Capitán Bill Kavanagh explica cómo se mantienen seguros los marinos en el mar.

Si preguntamos a cualquier marino qué le impulsa a navegar, es probable que, como todos, responda que para ver el mundo. Cuando tenía 18 años, circunnavegué el mundo en seis meses en mi segundo viaje como cadete. Pasé por España, Sudáfrica, la India, Japón y muchos otros países. Desde esos primeros viajes, he capitaneado un barco de 100 metros de eslora y 3.500 toneladas por Europa, y un barco de 174 metros de eslora y 27.000 toneladas por el Golfo Pérsico.

Esos barcos parecen muy grandes, pero 94 grandes barcos desaparecieron en 2013. En cualquier momento, el barco puede encontrarse a centenares de millas de la costa y la única ayuda posible tardaría horas e incluso días en llegar. Navegar sin peligro no es solamente importante para los tripulantes. Más de 90% del comercio mundial transita por mar y la eficiencia del transporte por carguero afecta a los consumidores y a la economía mundial. Un trasatlántico medio puede consumir más de 200 toneladas de combustible al día y, por consiguiente, la eficiencia energética es importante para mantener la competitividad. Una colisión puede abrir una brecha en el casco del tanque de combustible y causar graves daños al ecosistema marino. Por consiguiente, una navegación segura resulta de la mayor importancia.

Alcancé el grado de *Master Mariner* a los 29 años. Como comandante del barco, era responsable de todos los aspectos de la vida a bordo, de la navegación y el mantenimiento mecánico a la carga y las comunicaciones con proveedores, autoridades portuarias y otros barcos.

Surcar los siete mares

La navegación depende de tres cosas: debemos saber dónde estamos, a dónde vamos y de dónde venimos. Poder calcular estos datos con la máxima precisión es fundamental para la seguridad del barco. Cuando el riesgo aumenta cerca de las costas (rocas, vientos, aguas bajas y tráfico más intenso), la precisión debe calcularse con un margen de menos de 20 metros.

Cuando comencé con unos 20 años, trazábamos físicamente nuestro derrotero en cartas de papel y utilizábamos un cartapacio de cartas actualizadas con información sobre nuevas reglamentaciones, ubicación de faros, y cualquier cambio de comunicaciones y ayudas a la navegación.

Hoy los barcos utilizan la navegación informática integrada. En 2018, el Sistema electrónico de visualización de mapas e información (ECDIS) será obligatorio en todos los buques comerciales. Esta tecnología integra cartas de navegación electrónicas con información del Sistema mundial de determinación de posición (GPS), un Sistema de identificación automático (AIS) y un radar para dar continuamente la ubicación en tiempo real con respecto a la tierra, objetos conocidos y peligros ocultos. Un Sistema de identificación automático (AIS), que depende de la ubicación por satélite, puede seguir en tiempo real el derrotero de los barcos.

El radar es una de las ayudas a la navegación más innovadoras de los últimos 60 años y uno de los mayores éxitos de la radionavegación. El radar se utiliza para evitar colisiones y para determinar la distancia con respecto a una posición y un objeto para determinar la propia posición.

Seguridad en el mar

Los marinos profesionales pasan meses en el mar, cambian de huso horario y a menudo trabajan en condiciones climáticas difíciles. Como los equipos de a bordo parecen prácticamente infalibles, los navegantes pueden llegar a confiar demasiado en los sistemas electrónicos de navegación. Las consecuencias pueden ser catastróficas, ya que los errores humanos representan hasta el 80% de los accidentes marítimos.

En el caso de la búsqueda y salvamento los dispositivos más sencillos son los más eficaces. Las Radiobalizas de localización de siniestros (RLS) son vitales para la seguridad de la tripulación y han salvado miles de personas durante los últimos 30 años.

Otra tecnología esencial es el Transpondedor de radar de búsqueda y salvamento (SART). Cuando se pone en marcha, una señal aparece en la pantalla de radar del barco de rescate y crea una serie de puntos que éste puede seguir hasta llegar al SART transmisor.

Otras ayudas adicionales a las operaciones de búsqueda y salvamento y a la seguridad de la navegación son la base de datos del Sistema de Acceso y Extracción en el Servicio Móvil Marítimo (MARS) y las publicaciones del servicio marítimo. La base de datos MARS y esas publicaciones permiten identificar fácilmente a los barcos que utilizan una identidad del servicio móvil marítimo MMSI, un nombre o un distintivo de llamada. Contienen información detallada sobre la estación radioeléctrica del barco y otra información vital de búsqueda y salvamento (SAR), como el número de personas a bordo y detalles de contacto de emergencia en la costa. Esas publicaciones electrónicas (DVD) también pueden ser utilizadas por estaciones costeras para obtener información sobre barcos que navegan en sus aguas, y son obligatorias en todos los centros de coordinación de salvamento marítimo (CCSM) del mundo.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/september/



Big data e innovación

Innovar con Dan: ¿Cómo nos ayudan los big data a comprender el cambio climático?

El cambio climático es una auténtica amenaza para nuestro planeta, y sus consecuencias destructoras ya se sienten en todo el mundo. Daniel Duffy, Jefe de Supercomputación del Centro de Simulaciones Climatológicas de la NASA (NASA Centre for Climate Simulation, NCCS) explica por qué los grandes volúmenes de datos (big data) son esenciales para estudiar el cambio climático.

¿Qué niño no ha soñado con ser astronauta? La ciencia y la exploración espacial siempre me han parecido interesantes y, por consiguiente, trabajar en la NASA no es sólo un honor y un privilegio, también es un sueño hecho realidad. En el Centro de Simulaciones Climatológicas de la NASA (NCCS), trabajo con antiguos astronautas y con algunos de los mejores científicos e ingenieros del mundo a fin de encontrar soluciones para modelizar el cambio climático.

El NCCS proporciona recursos de supercomputación, almacenamiento y conexión en red para proyectos científicos de gran escala de la NASA. Muchos de esos proyectos implican simulaciones globales del tiempo y el clima en la Tierra. Esas simulaciones crean ingentes volúmenes de datos que son literalmente demasiado grandes para que los científicos los puedan leer. Por consiguiente, es cada vez más importante proporcionar nuevos métodos para analizar y visualizar los conjuntos de *big data* para entender mejor cuestiones científicas fundamentales como el cambio climático.

La investigación de previsiones meteorológicas nos facilitará información más precisa sobre fenómenos meteorológicos extremos tales como huracanes y fuertes sistemas de convección que pueden originar tornados que afectan directamente a los Estados Unidos y al resto del mundo.

Big data y cambio climático: ¿Cómo funciona?

Los *big data* y el estudio del clima caminan de la mano, no se puede estudiar realmente el clima sin disponer de grandes volúmenes de datos.

Las instalaciones del Centro de Simulaciones Climatológicas de la NASA (NCCS) disponen de un conglomerado de computadoras conocido como la supercomputadora Discover. Su principal objetivo es proporcionar el entorno necesario de computación y almacenamiento de alto rendimiento para atender a las necesidades de los proyectos científicos de la NASA.

Ahora bien, facilitar grandes volúmenes de datos a los científicos no sirve de nada si no pueden visualizarlos y trazar los mapas correspondientes. Un ejemplo de ello es la animación mejorada elaborada por la *Global Modelling and Assimilation Office* (GMAO) de la NASA, que utiliza observaciones de múltiples fuentes para efectuar previsiones meteorológicas.

El Sistema de Asimilación de Datos (*Data Assimilation System*, DAS) GEOS-5 de la GMAO mezcla observaciones reales y modelos para elaborar la imagen más precisa y físicamente coherente de la atmósfera en un momento determinado. Cada seis horas se acumulan más de 5 millones de observaciones que representan variables tales como temperatura, agua, viento, presión de superficie y ozono. Las observaciones asimiladas son de ocho tipos principales que permiten medir cada uno variables diferentes de distintas fuentes.

Cartografía de datos: cambio climático y previsiones

Los datos generados en el NCCS contribuyen a diversos documentos importantes de investigación y política.

Esos datos permiten analizar con más precisión los efectos del cambio climático en nuestro planeta y pueden ayudar a los poderes públicos a elaborar estrategias y acciones apropiadas para responder a las previsiones climatológicas. Por ejemplo, los datos se han utilizado para evaluar informes patrocinados por el *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC).

Una simulación de datos producidos por el NCCS y visualizados por el *Scientific Visualization Studio* de la NASA presenta resultados de modelos climatológicos producidos en el quinto informe de evaluación del IPCC, que muestra los cambios previstos de las temperaturas y precipitaciones durante el siglo XXI.

También hemos elaborado un nuevo estudio del clima de los últimos 35 años, que se utiliza en diversos proyectos al margen de la NASA.

El huracán Katrina, que azotó las costas del Golfo de los Estados Unidos en 2005, puso de manifiesto la importancia de unas previsiones precisas. Los daños fueron descomunales, pero podían haber sido mucho peores si las previsiones no hubieran permitido una alerta temprana y dejado tiempo para una preparación adecuada. Las supercomputadoras del NCCS disponen hoy del modelo de circulación mundial de la GMAO, que tiene una resolución hasta 10 veces superior a la utilizada en la época del huracán Katrina y permite estudiar mejor el huracán y estimar con más precisión su intensidad y dimensiones. De este modo, los meteorólogos pueden determinar con más precisión la trayectoria de un huracán y su actividad interna, dos parámetros esenciales para planificar correctamente los preparativos para un evento extremo como Katrina.

Además, los resultados de los modelos climatológicos mundiales también se utilizan en experimentos de simulación de sistemas de observación (*Observing System Simulation Experiments*, OSSE) para simular la próxima generación de plataformas de teledetección propuesta por la NASA. De este modo, científicos e ingenieros disponen de una Tierra virtual en la que pueden estudiar las ventajas de nuevas observaciones a distancia de la atmósfera desde el espacio antes incluso de empezar a fabricar un nuevo sensor o satélite.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/october-es/.



La UIT como plataforma de innovación

Innovar con Olga: ¿Cómo transformará la tecnología nuestras ciudades?

Se prevé que 66% de la población mundial será urbana en 2050, lo que aumentará la presión en los servicios y el medio ambiente a medida que el mundo se aproxima rápidamente a los 9.000 millones de habitantes. El aumento de la conectividad ayudará a las ciudades a adaptarse a este aumento de la demanda y a convertirse en ciudades sostenibles e inteligentes, con el consiguiente incremento de las ventajas y oportunidades para sectores tales como la atención de salud, el transporte y la enseñanza. La Dra. Olga Cavalli, Vicepresidenta del Governmental Advisory Committee de la ICANN, Presidenta de ISOC Argentina, y catedrática de la Universidad de Buenos Aires, explica cómo la tecnología mejorará la eficiencia urbana y la calidad de vida.

Los actuales desarrollos tecnológicos nos ofrecen nuevas oportunidades de conectarnos unos con otros y con el mundo que nos rodea. Este aumento de la conectividad orientará la evolución hacia ciudades sostenibles e inteligentes, en las cuales los servicios recurrirán a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aumentar su eficacia medioambiental y mejorar nuestra calidad de vida. Poner en marcha la calefacción en casa desde un dispositivo móvil o ir al trabajo en un coche sin conductor pronto será realidad y no podremos imaginarnos vivir de ninguna otra manera.

Durante los últimos diez años he tratado de llevar esa "vida conectada" a Argentina en mis diversos cargos. Como Vicepresidenta del Governmental Advisory Committee (GAC) de la ICANN, Presidenta de ISOC Argentina e ingeniera eléctrica y electrónica, he ayudado a coordinar componentes fundamentales como infraestructuras TIC y políticas esenciales en zonas pobres y rurales, así como la transición de la versión 4 del Protocolo Internet (IPv4) a la versión 6 del Protocolo Internet (IPv6) — una etapa vital del despliegue de ciudades sostenibles e inteligentes.

En una ciudad sostenible e inteligente, un ecosistema totalmente conectado mejorará la calidad de vida y el acceso a los

servicios. También tendrá un impacto positivo en la vida cotidiana — ¡es indudable que sistemas más perfeccionados de gestión del tráfico mejorarán la vida de la mayoría de los trabajadores que deben desplazarse! Ahora bien, ¿Cómo se desarrollará y desplegará este sistema?

Infraestructura y recursos

Esta próxima generación de servicios es una evolución natural del actual entorno creado por Internet. Ahora bien, la tecnología no puede desarrollarse sin una infraestructura adecuada en la que apoyarse, que desempeñará una función decisiva en el despliegue de servicios en ciudades sostenibles e inteligentes. Todo ello depende de dos elementos fundamentales: una mayor conectividad de banda ancha y recursos de direccionamiento suficientes. A finales de 2014, el 65% de Argentina estaba en línea y utilizaba Internet. Nuestra orografía, en particular el desierto de Patagonia al sur y la cordillera de los Andes que linda el país al noroeste, ha creado zonas escasamente pobladas que no ofrecen incentivos financieros para que las empresas privadas instalen Internet. Por consiguiente, el gobierno debe intervenir. Además de instalar redes de fibra óptica en todo el país, el gobierno argentino ha lanzado diversas iniciativas de desarrollo de infraestructuras para conectar el país: Argentina Conectada y la Red Federal de Fibra Óptica , y el programa de creación de capacidades "Conectar Igualdad", que ha proporcionado más de 5 millones de computadoras a estudiantes en Argentina

Para hacer frente a la creciente demanda que generará este aumento de la conectividad, debemos aumentar los recursos de direccionamiento, pero las atribuciones de direcciones están disminuyendo rápidamente en el espacio de direcciones de 32 bits disponible en la actual infraestructura de Internet, la versión 4 del Protocolo Internet (IPv4). Por consiguiente, debemos llevar a cabo una pronta transición a la versión 6 del Protocolo Internet (IPv6) — la infraestructura de direccionamiento de Internet de la próxima generación ofrece un espacio de direccionamiento de 128 bits, lo que aumenta el espacio disponible billones de veces y admite direcciones suficientes en un futuro previsible. Este espectacular aumento nos ofrecerá la oportunidad de conectar incontables dispositivos a Internet, desde neveras a luces de tráfico o sistemas de alcantarillado, que abrirán camino a las ciudades sostenibles e inteligentes.

Hace 10 años, la participación en los debates sobre el IPv6 en Latinoamérica era muy baja. Necesitamos un empeño más pertinente en nuestra región porque el entorno en Latinoamérica es diferente del de otras regiones, asimetría, infraestructuras, economía, por ejemplo, y hay que tenerlo presente al definir las soluciones. Por consiguiente, fundé con otras personas las Escuelas del Sur de Gobernanza de Internet para formar a los próximos dirigentes de la gobernanza de Internet en la región de Latinoamérica y el Caribe.

Ciudades sostenibles e inteligentes, y desarrollo

Las ciudades sostenibles e inteligentes son una parte importante del futuro del desarrollo sostenible. En los Objetivos 9 y 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) recientemente adoptados el transporte sostenible y la urbanización sostenible son metas esenciales. Si se aumentan las eficiencias urbanas y medioambientales, y se potencia un acceso más fácil y mejor a la atención sanitaria y a la enseñanza, las ciudades sostenibles e inteligentes desempeñarán un papel más importante en la agenda a partir de 2015.

Además, según estadísticas mundiales la brecha digital es amplia entre países desarrollados y en desarrollo, en los que los usuarios de Internet representan respectivamente el 82% y el 35% de la población en 2015. La conectividad Internet es fundamental para aprovechar estas oportunidades de desarrollo mundial gracias a las ciudades sostenibles e inteligentes.

Este artículo es un resumen.
Para ver el texto completo: http://itu150.org/story/november/

Citas del 150 Aniversario de la UIT

Al celebrar los 150 años de la UIT, comprometámonos a esforzarnos aún más por concretizar la visión y la misión de la UIT y construir un porvenir en el que toda la humanidad estará conectada y se beneficiará de un acceso a los servicios de TIC.

Hamad Obaid Al Mansoori
Director General de la Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones (TRA), Emiratos Árabes Unidos

Sobre la base del Memorando de Entendimiento firmado el año pasado entre la UIT y la Ciudad de Busán, confío en que podemos seguir colaborando para garantizar la interoperabilidad de la IoT, formar a expertos de TIC y reducir la brecha digital.

Suh Byung-soo
Alcalde de la Ciudad Metropolitana de Busán, República de Corea

La UIT ha demostrado en todo momento su valor y capacidad al reunir a los distintos Estados Miembros de todo el mundo para lograr soluciones de consenso. Gracias a su dedicación, hemos disfrutado de grandes progresos en las telecomunicaciones internacionales y las TIC a lo largo de los 150 últimos años.

Kamal Bin Ahmed Mohamed
Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, Bahrein

En el contexto del lema de 2015 "Telecomunicaciones/TIC: motores de innovación", quisiera destacar la importante contribución de la UIT para colmar la brecha digital, desarrollar la economía y construir una sociedad de la información integradora.

Veselin Bozhkov
Presidente, Comisión Reguladora de las Telecomunicaciones, Bulgaria

Al celebrar hoy los 150 años de la creación de la UIT, celebramos también los 15 años de la creación del Organismo de Comunicaciones de Lesotho.

Monehela Posholi
Director Ejecutivo, Organismo de Comunicaciones de Lesotho

Otro acontecimiento importante ha sido el proceso de migración a la radiodifusión de televisión digital terrenal. Este proceso fue iniciado por la UIT. En 2006, la Región 1 de la UIT, que incluye a África, Europa, Oriente Medio y la República Islámica de Irán, acordó migrar de la radiodifusión analógica a la digital para el 17 de junio de 2015.

Khotso Letsatsi
Ministro de Comunicaciones, Ciencia y Tecnología, Lesotho

A día de hoy, como organismo especializado más antiguo de las Naciones Unidas, la UIT, con sus 193 Estados Miembros y más de 700 Miembros de Sector, incluidas numerosas empresas y organizaciones estadounidenses, sigue siendo una herramienta fundamental para la evolución del sector de las telecomunicaciones en toda una gama de importantes cuestiones políticas y técnicas, incluida la atribución mundial del espectro de radiofrecuencias, el desarrollo de la gestión de las normas técnicas y la capacitación en los países en desarrollo.

John Kerry
Secretario de Estado, Estados Unidos de América

Quisiera, aprovechando esta oportunidad, expresar mi profundo agradecimiento a la UIT por la asistencia y cooperación sinceras en pro del desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país en el pasado y, espero que sigáis adelante con vuestro importante papel para seguir esta trayectoria admirable de asistencia y cooperación en el futuro.

Kwang Chol KIM
Ministro de Correos y Telecomunicaciones,
República Popular Democrática de Corea

La Honorable Primera Ministra expresó su firme optimismo respecto del lanzamiento del primer satélite de Bangladesh al espacio en 2017, a fin de introducir un cambio revolucionario en el sector de las telecomunicaciones y la tecnología de la información, al tiempo que agradeció la ayuda de amplio alcance que Bangladesh había estado recibiendo de la UIT.

Misión Permanente de la República Popular de Bangladesh ante
la Oficina de las Naciones Unidas
y otras Organizaciones Internacionales

Quisiera felicitarle calurosamente, en nombre de las autoridades italianas y en mi nombre propio, por la interesante e incluso conmovedora ceremonia para celebrar el 150 Aniversario de la UIT.

Maurizio Enrico Serra
Embajador de Italia

Nos enorgullece pertenecer al país que se convirtió en Miembro de la UIT hace 149 años (9 de febrero de 1866).

B. Kovacevic, Presidente de la Asociación de Ingenieros Eléctricos de Serbia (AEES), Decano de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Belgrado; A. Skulic, Presidente, y M. Simic, Vicepresidente, Junta Directiva de la AEES

Fue para mí un placer y un honor estar presente [en la ceremonia de entrega de los Premios ITU150] para recibir el prestigioso Premio ITU150 junto a los demás galardonados.

Ken Sakamura
Profesor, Universidad de Tokyo,
Director del YRP Ubiquitous Networking Laboratory
Chair, Foro TRON, Japón

Fue un verdadero honor para la institución a la que represento que compartiera la ceremonia de conmemoración de la Conferencia de Madrid celebrada en 1932, bajo la presidencia de Su Majestad el Rey Felipe VI, con una amplia representación de profesionales de la industria de las tecnologías de la información y la comunicación española, en la misma sala de sesiones del Senado de España en el que pronunció su discurso [Houlin Zhao] para conmemorar los 150 años de la UIT.

Eugenio Fontán
Decano y Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, COIT, España

…la República Argentina, miembro de la Unión desde 1889, desea sumarse a las celebraciones. El Correo Oficial de la República Argentina S.A., bajo los auspicios de la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC), emitió un sello de correo conmemorativo el día 21 de agosto de 2015…

Norberto Berner
Presidente, Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC), Argentina

Es innegable la contribución de la UIT al desarrollo de las comunicaciones en todo el mundo, el crecimiento y el desarrollo de las TIC y todos los sectores conexos.

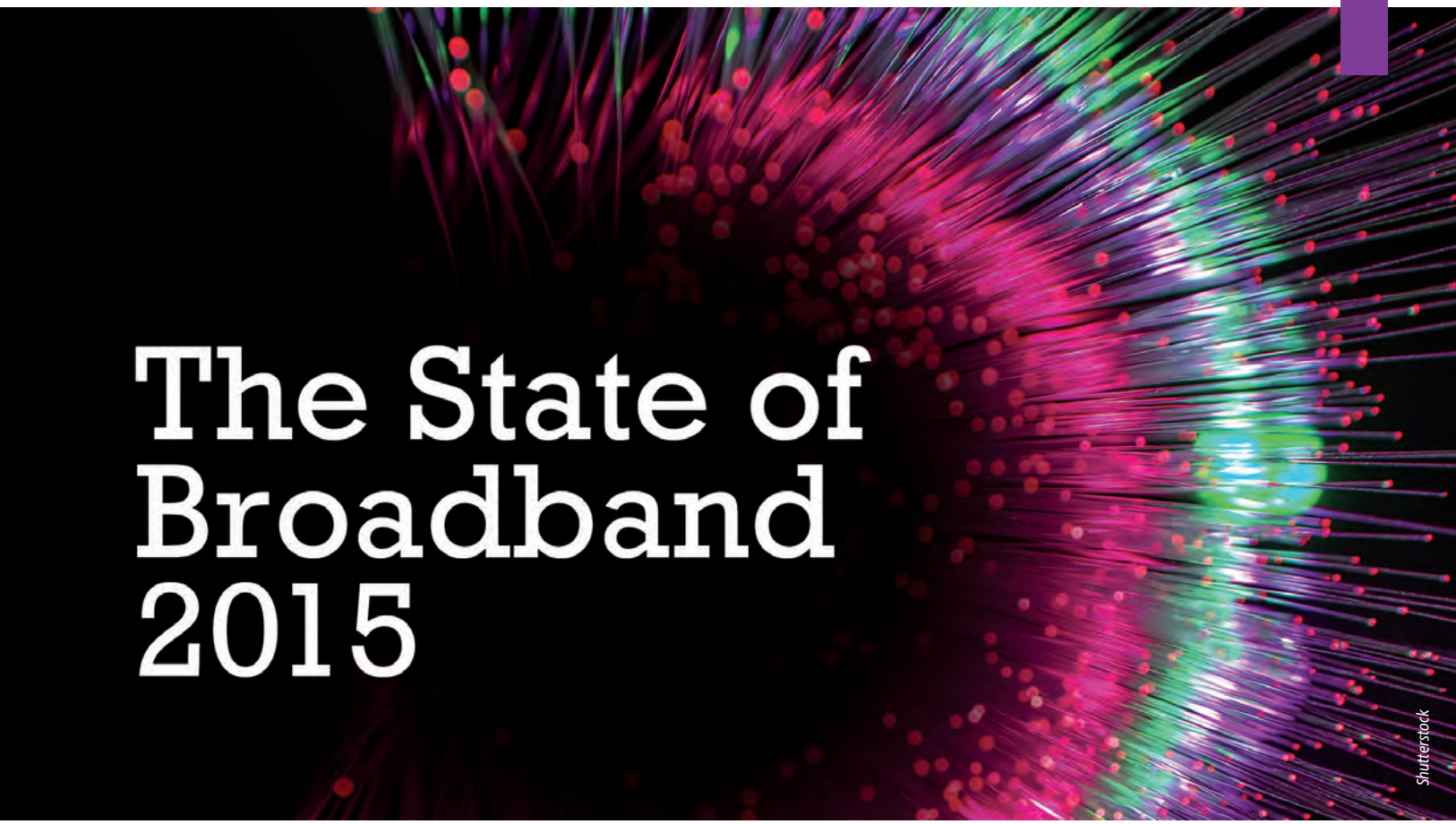
S.E. Uhuru Kenyatta
Presidente de Kenya

El Gobierno tiene que definir la visión y promulgar políticas adaptadas. Y tiene que considerar los avances de las tecnologías de la información como parte de un plan de mayor alcance para emancipar a nuestro pueblo y crear oportunidades. Una cosa está clara: la tecnología de la información no es un fin en sí misma; es un medio para alcanzar un fin.

S.E. Voreqe Bainimarama
Primer Ministro de Fiji

Sellos del 150 Aniversario de la UIT





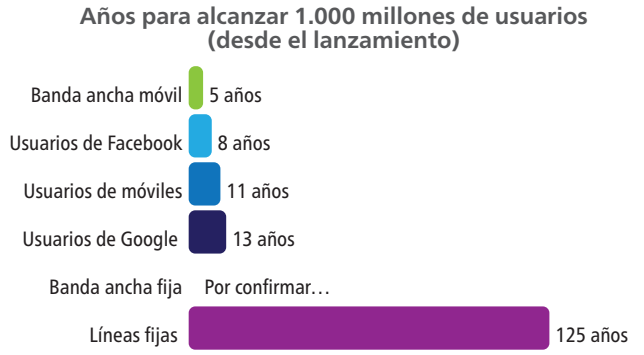
La banda ancha, base del desarrollo sostenible

Cada año, la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital publica su informe anual "El estado de la banda ancha" que toma el pulso de la industria mundial de la banda ancha e investiga el progreso de la conexión universal por banda ancha. El informe de este año muestra unos mensajes variados sobre el crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el estado mundial de la banda ancha. Aunque se mantiene un fuerte crecimiento en la utilización de la banda ancha y de Facebook (que ha alcanzado rápidamente sus primeros 1.000 millones de usuarios— Figura 1 y las suscripciones de móviles celulares superaron los 7.000 millones por primera vez en 2015, el crecimiento de estas suscripciones de móviles celulares y del uso de Internet en el mundo se ha reducido y el crecimiento de Internet ha alcanzado un punto de inflexión.

Ciertamente los objetivos o las mejores previsiones de la Comisión de la Banda Ancha de Naciones Unidas realizadas en 2011 no se han alcanzado en la fecha deseada de 2015, y sólo parecen realizables en el mejor de los casos, en 2020. El hito de los 4.000 millones de usuarios de Internet también parece difícil de alcanzar antes del año 2020. El crecimiento de los usuarios de internet ha caído desde un 8,5% aproximadamente en 2012/2013 y 2013/2014, hasta el 8,1% en 2014/2015. El crecimiento anual de Facebook (13% en 2013/2014) está superando el crecimiento anual de Internet (8,1%), lo que permite a Facebook incrementar su cuota de mercado hasta el 45% la población mundial en línea de los usuarios de Internet. Casi uno de cada dos usuarios de Internet es ahora un usuario habitual de Facebook que accede cada mes.

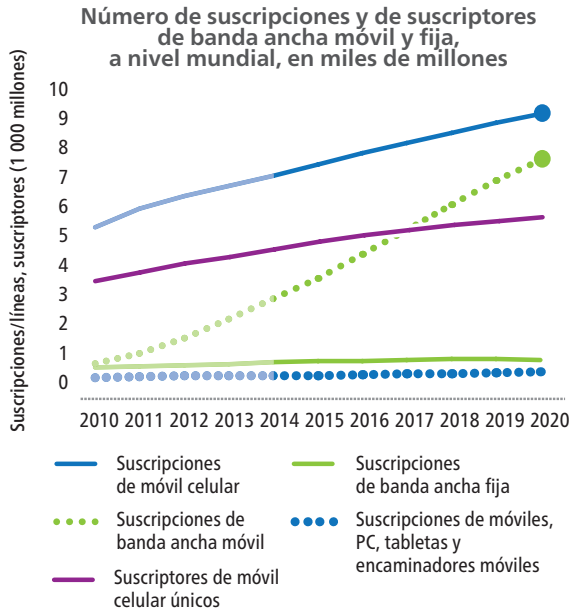
En este momento, muchos mercados en el mundo están completamente saturados en relación a la penetración de teléfonos

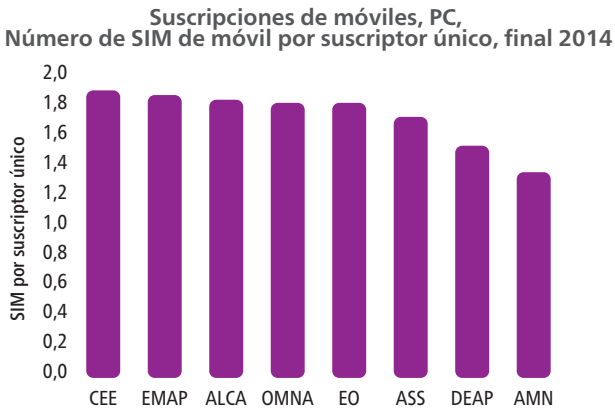
1 *La banda ancha móvil es el servicio TIC con el mayor crecimiento de la historia*



Fuente: UIT, generado desde varias fuentes.

2 *Comparación entre las suscripciones/líneas mundiales y los suscriptores*





CEE: Europa Central y Oriental
EMAP: Países Emergentes de Asia Pacífico
ALCA: América Latina y Central
OMNA: Oriente Medio y Norte de África
EO: Europa Occidental
ASS: África Subsahariana
DEAP: Países Desarrollados de Asia Pacífico
AMN: América del Norte

Fuente: Informe de Movilidad de Ericsson, junio de 2015 (figura superior): www.ericsson.com/res/docs/2015/ericsson-mobility-report-june-2015.pdf; Fuentes: GSMA (figura inferior).

móviles. Sin embargo, aunque el número de suscriptores únicos sigue creciendo (actualmente entre 3.700 y 5.000 millones según diferentes fuentes) el crecimiento de las suscripciones del móvil celular se reduce debido a la saturación de varios mercados maduros (Figura 2). La UIT estimó que habría 121 países con una penetración de móvil celular superior al 100% al final de 2015.

En los mercados móviles maduros, el Informe revela que muchos operadores se están concentrando en:

- migrar a los clientes a 3G o 4G para estabilizar el Ingreso medio por usuario (ARPU, *average revenue per user*);
- conservar a los clientes frente a la competencia de los operadores de red móvil virtual (MVNO) de bajo coste; y/o
- invertir en mercados exteriores mediante actividades de fusión y adquisición (M&A, *Merge and Adquisitions*) para conseguir crecimientos adicionales.

El crecimiento de la industria de los móviles depende más que nunca de la capacidad de convencer a los suscriptores existentes para que incorporen a su suscripción nuevos servicios y aplicaciones (incluidos la banca móvil y los pagos móviles). Parece haber un margen amplio para incrementar el nivel de las suscripciones — Ericsson estima que aproximadamente un 40% de todas las suscripciones en 2015 están asociadas a un teléfono inteligente.

En términos de crecimiento de la 3G y la 4G, la Región Asia-Pacífico suma en este momento el 50% de todos los suscriptores de banda ancha móvil (Figura 3), frente el 45% en 2014. China

Mobile, por ejemplo, el mayor operador del mundo y el mayor proveedor de 4G, tenía 214,8 millones de suscriptores 3G y 189,7 millones de suscriptores 4G a mediados de 2015. La rápida expansión de Asia y el Pacífico en la banda ancha móvil está reduciendo la cuota de mercado de otras regiones; a pesar de tener incrementos absolutos de suscriptores, la cuota de Europa ha caído del 16 al 14% y la de las Américas del 24 al 22%. La historia de la banda ancha — fija y móvil — es en gran parte una historia de éxito asiática.

Los futuros nuevos usuarios de internet vendrán seguramente de sectores con menor educación, con menor experiencia urbana y de idiomas y dialectos menos representados. De acuerdo con algunas fuentes, el número de idiomas representados actualmente en Internet es superior a 300 (un 5% de los idiomas en términos numéricos), pero la gran mayoría de los idiomas no tienen una presencia en línea significativa. El contenido de Internet sigue dominado por unos pocos idiomas principales, y de manera más significativa por el inglés.

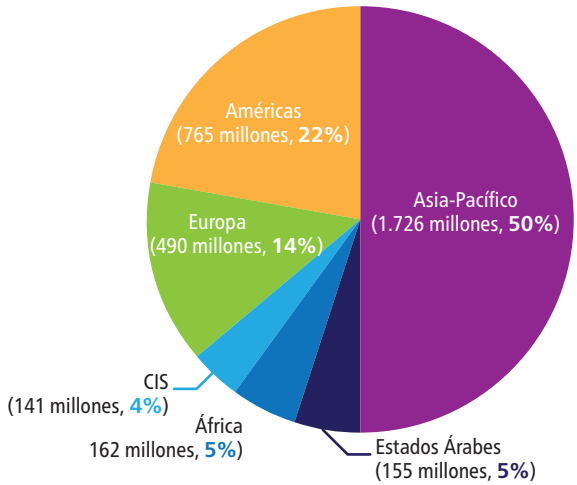
De acuerdo con el estudio de W3tech sobre los 10 millones de sitios web más populares, el 55,2% están en inglés, mientras que el ruso, el alemán, el japonés, el español y el francés los utilizan cada uno entre un 4 y un 5,8% de los sitios web. Un número significativo de idiomas nacionales como en hindi y el swahili se utilizan en menos del 0,1% de estos sitios web, mientras que la mayoría de los idiomas del mundo no aparecen para nada en los datos del estudio. Wikipedia es quien mejor lo ha hecho en cuanto al número de idiomas en los últimos años, en parte debido a su dependencia de los contenidos generados por los usuarios. Sin embargo, el crecimiento de los idiomas disponibles para algunos de los servicios en línea no es acorde con el crecimiento de la utilización de Internet (Figura 4).

Empujar el crecimiento de Internet y conseguir un acceso a Internet universal y más accesible para todos requerirá unos esfuerzos enormes, una coordinación mejor y una utilización más eficaz de los recursos existentes por todas las partes interesadas. El informe realiza varias recomendaciones sobre las políticas para revitalizar las industrias de la banda ancha con el fin de aumentar el crecimiento de Internet.

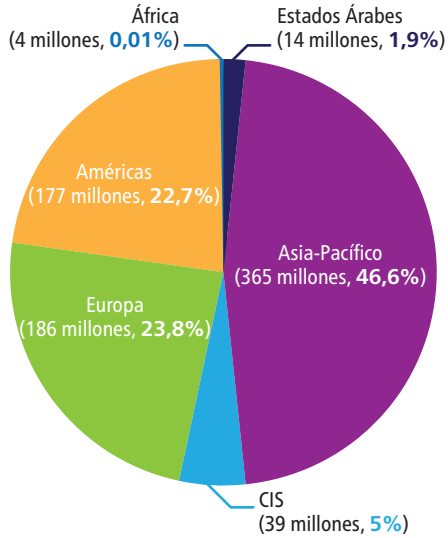
La adopción de un Plan nacional de banda ancha (PNB) es una solución. Todavía existe margen en el número de Planes, 148 países ya han adoptado su Plan, o estrategia nacional, a mediados de 2015 y seis países más que están considerando la adopción del suyo. Cuarenta y dos países todavía no tienen ningún

3 *Estado de las suscripciones de banda ancha, final de 2015 — una historia de éxito asiática*

Suscripciones de banda ancha móvil por Región

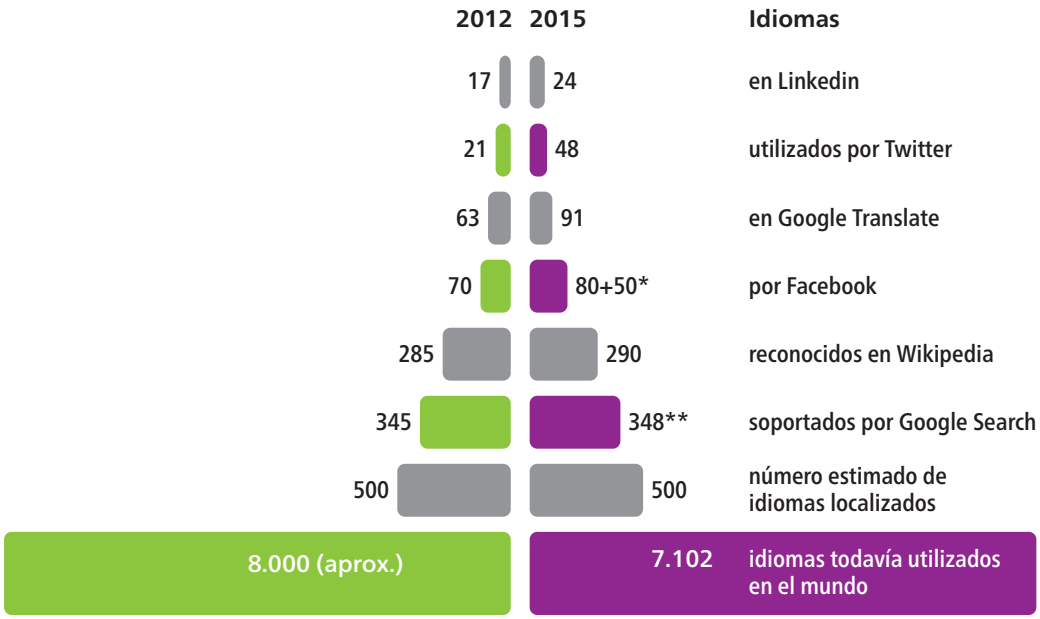


Suscripciones de banda ancha fija por Región



Fuente: UIT.

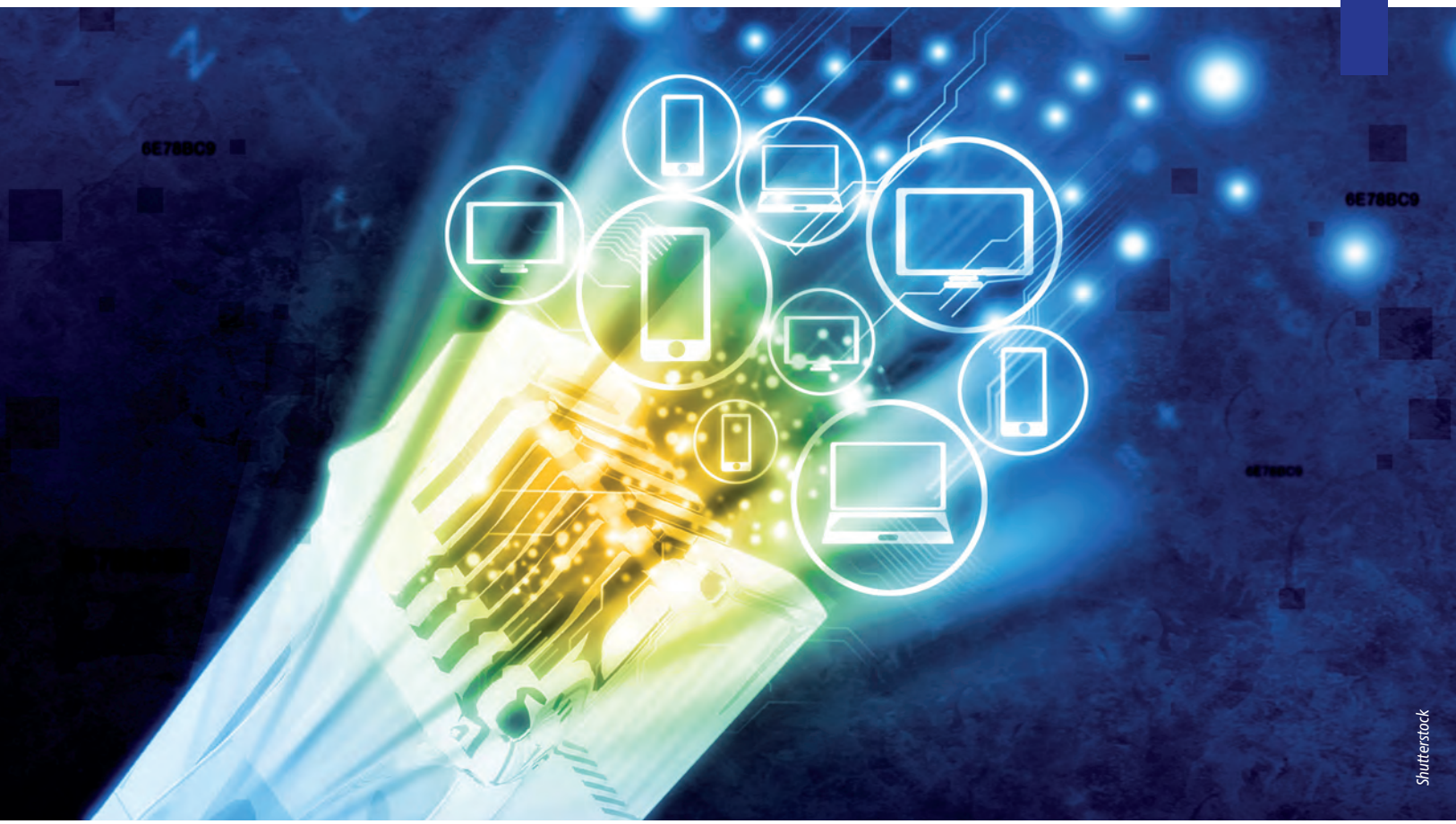
4 *Los servicios en línea multinacionales ¿son multilingües?*
Número de idiomas disponibles en los principales servicios/sitios web



Fuente: UIT, de varias fuentes
** Más de ochenta idiomas y otros cincuenta más en fase de traducción en la plataforma de traducción de la comunidad de Facebook que permite que los hablantes nativos de cualquier idioma, dispuestos a traducir, puedan participar y ayudar a que su idioma esté disponible en línea.*
*** Incluye idiomas divertidos como Klingon, Pirata, Pig Latin y Bork. No es lo mismo que los URL internacionalizados — https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Google_domains.*

tipo de Plan. Muchos países están pasando en este momento a una fase de consolidación/revisión. Varios Planes se aproximan a su terminación este año 2015 (por ejemplo Finlandia, Belarús, Bélgica, Croacia, Mongolia, Paraguay y Singapur) y no está claro si estos países van a "mantener" el Plan recién acabado, revisarlo, analizar sus resultados y/o introducir un nuevo Plan.

Como la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital concluye su programa de trabajo para el periodo 2012–2015, y empieza un nuevo programa para después de 2015 y los años siguientes, deberá seguir trabajando con muchas partes diferentes para conseguir la inclusión digital para todos.



Políticas para la promoción de la banda ancha de alta velocidad

Por Samer Mourad, Principal, y Stéphane Piot, Socio, Analysys Mason

Actualmente casi todos reconocen que la banda ancha es un pilar esencial para el éxito económico y que la disponibilidad y el uso generalizados de la banda ancha tienen ventajas tanto económicas como sociales. Por lo tanto, los gobiernos quieren ahora fomentar las redes de banda ancha de la próxima generación al depender las economías cada vez más de las redes digitales.

Los gobiernos están poniendo en marcha planes nacionales de banda ancha que definen objetivos concretos y los diferentes instrumentos políticos necesarios para alcanzarlos. De hecho, los gobiernos disponen de un amplio abanico de alternativas políticas que pueden utilizar para contribuir al desarrollo de la banda ancha de alta velocidad. Los objetivos establecidos en esos planes abarcan normalmente dos temas: cobertura y uso de la banda ancha.

Es probable que en la mayoría de los países, para lograr una cobertura ubicua o casi ubicua de la banda ancha de alta velocidad, se precise financiación pública, puesto que el alto costo del despliegue de las infraestructuras de banda ancha limita su viabilidad económica en zonas de baja densidad de población.

A partir de los métodos existentes, perfeccionados durante décadas por el sector de las telecomunicaciones, Analysys Mason

ha llevado a cabo recientemente investigaciones para evaluar la viabilidad económica de la cobertura de banda ancha, definida como la máxima cobertura de las viviendas y de la población que se pueda conseguir de forma rentable para cada tecnología de banda ancha (es decir, sin intervención ni fondos públicos) en varios países. Como se muestra en la figura 1, los costos adicionales de la fibra óptica hasta la vivienda (FTTH) y de la fibra óptica hasta la acometida (FTTC) crecen rápidamente a partir de una cobertura del 40 al 50%, dando lugar a un valor neto actual (NPV) negativo una vez superados esos valores. Por el contrario, la evolución a largo plazo (LTE) mantiene un NPV positivo incluso con una cobertura de viviendas/población superior al 90%.

Según esta evaluación de la viabilidad económica, el perfil del despliegue y la viabilidad económica de las tecnologías de banda ancha difiere en gran medida durante la instalación, desde las primeras fases de desarrollo (en su mayoría en zonas densamente pobladas) hasta la cobertura casi ubicua (en su mayoría en zonas poco pobladas).

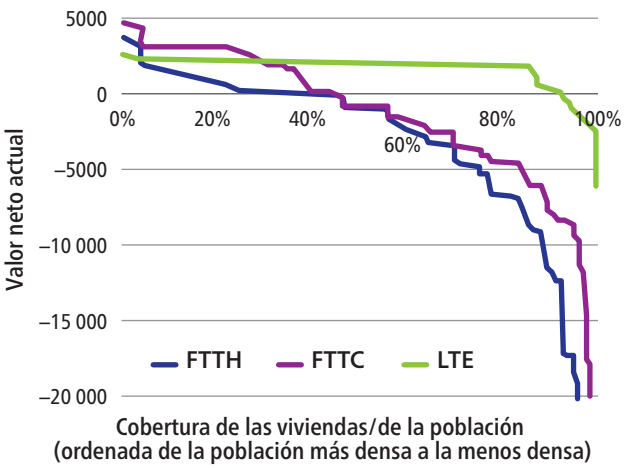
Además de la financiación pública, los gobiernos han identificado diversas alternativas políticas que se pueden clasificar en tres categorías principales como muestra la Figura 2:

- medidas generales destinadas a mejorar el marco general regulatorio y político;
- medidas para promover la oferta — destinadas a mejorar la disponibilidad de la banda ancha a los usuarios finales;
- medidas para promover la demanda — destinados a aumentar el interés de los ciudadanos en los servicios de banda ancha y a fomentar su instalación.

Estos diferentes tipos de políticas varían en términos de su repercusión en el desarrollo de la banda ancha, como se muestra en el Cuadro 1.

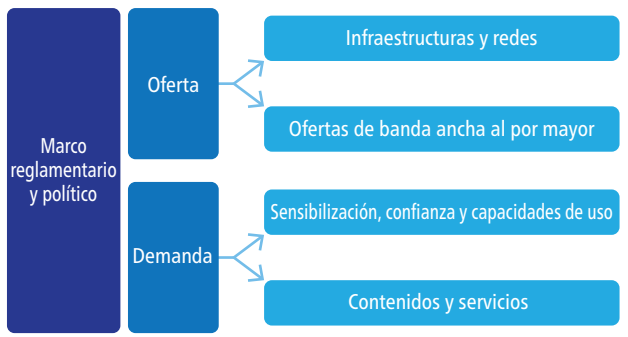
El Cuadro 2 presenta ejemplos de medidas en el plano de la oferta que se pueden considerar para promocionar la oferta de redes y servicios de banda ancha y, en particular, de la banda ancha de alta velocidad. Es posible que los reguladores tengan que trabajar en estrecha relación con los operadores y con otros responsables políticos para garantizar que se comprenden en su totalidad las obligaciones de cobertura y las necesidades de

1 *Ejemplo ilustrativo de evaluación de viabilidad económica cuando se desarrolla una estrategia nacional de banda ancha*



Origen: Analysys Mason, 2015.

2 *Principales tipos de política para fomentar la demanda y la oferta de redes de banda ancha*



Origen: Analysys Mason, 2015.

Cuadro 1 – Repercusiones de los diferentes tipos de política

Ámbito	Posible repercusión	Tipo de política			
		Infraestructuras y redes	Ofertas de banda ancha al por mayor	Sensibilización, confianza y capacidades de uso	Contenidos y servicios
Cobertura	Cobertura mejorada	✓	–	–	–
Instalación	Mejora de la calidad de servicio	✓	✓	–	–
Instalación	Reducción del precio	✓	✓	–	–
Instalación	Mayor penetración	✓	✓	✓	✓
Instalación	Estimulación del uso	–	–	✓	✓

Origen: Analysys Mason, 2015.

Cuadro 2 – Medidas en el plano de la oferta para fomentar el aprovisionamiento de redes y servicios de banda ancha

Tipo de política	Definición y ejemplos
Compartición de las infraestructuras de telecomunicación	Medidas para fomentar la compartición de las infraestructuras de comunicación existentes entre los interesados que beneficiaría a los operadores al reducir los costos de despliegue (por ejemplo, armonizar y facilitar la compartición de las infraestructuras, elaborar un registro de ubicaciones de infraestructuras).
Despliegue conjunto e inversiones conjuntas	Medidas que permitan la coordinación y la inversión conjunta en el despliegue de las redes de comunicaciones por los operadores de telecomunicaciones, probablemente junto con los instalaciones/promotores (por ejemplo, desarrollo de infraestructuras en las zonas con peor servicio o promoción de la construcción conjunta de redes de telecomunicaciones aprovechando otras infraestructuras en construcción).
Acceso a infraestructuras que no son de telecomunicación	Medidas que permitan a los operadores el uso de infraestructuras civiles que no sean de telecomunicación cuando desplieguen redes de comunicaciones (por ejemplo, otorgando a la autoridad nacional de reglamentación (NRA) poderes legales para autorizar el acceso a infraestructuras pertenecientes a entidades ajenas al sector de las telecomunicaciones).
Asignación de espectro	Acciones para definir una política clara y eficiente que impulse el desarrollo de la banda ancha móvil (por ejemplo, fomentando la neutralidad tecnológica a la hora de asignar frecuencias o asignando el espectro del dividendo digital a los móviles).
Comercialización del espectro	Introducción de la posibilidad de transferir derechos sobre el espectro para mejorar la flexibilidad en el uso de las frecuencias.
Obligaciones de cobertura	Diseño de nuevas licencias de espectro que mejoren la disponibilidad de redes y servicios de banda ancha a escala nacional (por ejemplo, imponiendo obligaciones de cobertura o introduciendo obligaciones geográficas).
Imposición de normas técnicas	Eliminación de la incertidumbre en materia de especificaciones técnicas para los proyectos de despliegue de banda ancha (por ejemplo, definiendo normas para conexiones de banda ancha de alta velocidad que tengan que incluirse en nuevos desarrollos urbanísticos para lograr economías de escala, una mejor calidad o el acceso a nuevos mercados).
Mercados al por mayor y al por menor	Introducción de medidas para fomentar la competencia y permitir que posibles nuevos operadores puedan entrar con éxito en el mercado (por ejemplo, regulación adecuada de las ofertas de banda ancha al por mayor, realización de auditorías y mejora de los términos de explotación de las ofertas de tren de bits).

Origen: Analysys Mason, 2015.

compartición y que se dispone de los mecanismos adecuados de seguimiento y de cumplimiento.

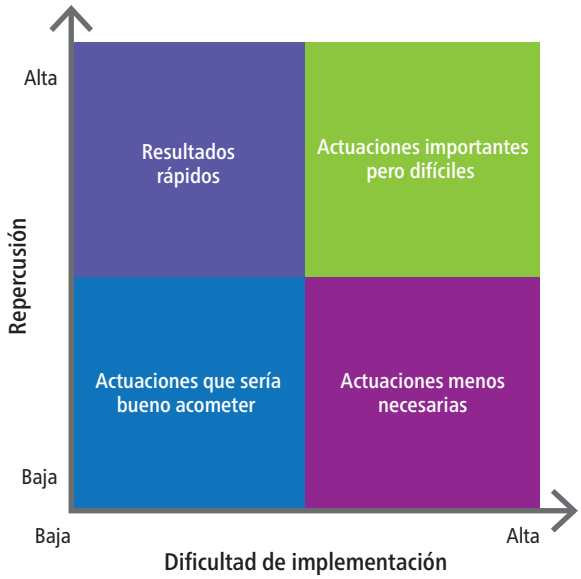
El Cuadro 3 destaca ejemplos de medidas que se pueden tomar en el plano de la demanda para facilitar el uso de la banda ancha por el mayor número de ciudadanos posible y mejorar la cantidad y el atractivo de los contenidos y de los servicios digitales con el fin de fomentar el interés de los ciudadanos en las TIC. En algunos países en desarrollo puede que se tengan que demostrar las probadas ventajas de los servicios de las TIC (por ejemplo, acceder a servicios en línea, facilitar diagnósticos a distancia, ofrecer noticias y entretenimiento) para contribuir a crear una mayor demanda para el despliegue de la banda ancha.

Cuadro 3 — Medidas en el plano de la demanda

Tipo de política	Definición y ejemplos
Trazado de mapas de banda ancha	Desarrollar una herramienta cartográfica accesible a todos que presente la disponibilidad y la velocidad de las conexiones de banda ancha al por menor a escala nacional. Permitiría a los ciudadanos conocer el estado de los servicios de banda ancha en una ubicación determinada, en particular la disponibilidad de banda ancha básica o de alta velocidad.
Transparencia y control	Establecer requisitos de transparencia para que los operadores mejoren la información, el control y la confianza de los usuarios finales en materia de banda ancha (por ejemplo, exigiendo a los PSI transparencia respecto de la velocidad entregada u obligando a que los contratos de banda ancha estén estructurados de una forma clara, comprensible y accesible para el usuario).
Comunicación	Diseñar campañas de comercialización para incitar al uso generalizado de los servicios digitales (por ejemplo, aumentar la sensibilización sobre las posibilidades que tienen las tecnologías de banda ancha).
Confianza y seguridad	Tomar medidas que mejoren la seguridad para los usuarios de los servicios digitales y mejorar su confianza en esas tecnologías (por ejemplo, garantizando una seguridad apropiada para las transacciones financieras electrónicas, adaptando la legislación sobre la propiedad intelectual al ámbito digital y desarrollando servicios como la identificación electrónica para proteger la identidad y la privacidad de los usuarios).
Inclusión-e y alfabetización en las TIC	Tomar medidas para facilitar el acceso a, y el uso de, los contenidos y los servicios de las TIC a una amplia mayoría de la población (por ejemplo, fomentando la educación en las TIC y la banda ancha y estableciendo incentivos tales como subvenciones fiscales para los servicios TIC o subvenciones a dispositivos).
Educación-e/ Administración-e/ Sanidad-e/ Comercio-e/ Justicia-e/	Tomar medidas para: ▪ conectar a las escuelas y las universidades y desarrollar el uso de las TIC en el sector educativo por todas las partes interesadas (por ejemplo, introduciendo la enseñanza digital en las aulas), ▪ poner en línea a disposición de toda la población los servicios más importantes de la administración, racionalizar y simplificar los trámites administrativos (por ejemplo, aumentando el uso de Internet en el sector público), ▪ potenciar la capacidad de proporcionar acceso en línea al sector de la sanidad e instar al uso de los nuevos servicios (por ejemplo, desarrollando servicios de telemedicina mediante videoconferencias y la digitalización de los historiales médicos), ▪ desarrollar el uso del comercio electrónico (por ejemplo, simplificando los trámites administrativos necesarios para abrir un negocio por Internet), ▪ permitir al sistema judicial aprovechar el uso de los servicios de las TIC (por ejemplo, poniendo a disposición en línea servicios de ayuda e información jurídica o permitiendo a los ciudadanos iniciar por Internet casos de pequeñas reclamaciones).
Contenidos de alta calidad en línea	Implicar al estado en iniciativas para elaborar contenidos locales de alta calidad en línea, con el fin de atraer a una amplia audiencia de público (por ejemplo, fomentando y apoyando la creación de contenidos y servicios que sean responsabilidad del estado).
Apoyo a la industria	Tomar medidas para apoyar a los negocios TIC como forma de estímulo para el desarrollo de servicios o productos nuevos e innovadores (por ejemplo, creando "centros digitales" para concentrar empresas del sector digital y estimular la competencia y el crecimiento, o reducir la cuantía del impuesto sobre el valor añadido de los productos y servicios del sector de las TIC).

Origen: Analysys Mason, 2015.

3 *Clasificación de alto nivel de las políticas propuestas, basada en sus efectos sobre el desarrollo futuro del mercado y sobre la dificultad de implementación*



Origen: Analysys Mason, 2015.

Los gobiernos y los legisladores disponen de un amplio abanico de alternativas políticas en los planos de la oferta y de la demanda que pueden utilizar para fomentar el desarrollo de la banda ancha — en particular de la banda ancha de alta velocidad. Es importante que los gobiernos seleccionen las políticas más relevantes que reflejen su propia situación económica y que evalúen cada una de las políticas en función de su posible repercusión y de la dificultad de su realización, puesto que estos factores varían considerablemente.

La Figura 3 ilustra cómo se podría representar este tipo de evaluación. Normalmente muchos reguladores y gobiernos podrían empezar por poner en práctica los "resultados rápidos" en el corto plazo antes de pasar a las "actuaciones importantes pero difíciles" para proseguir con las "actuaciones que sería bueno acometer" a más largo plazo. Dependiendo del mercado, las "actuaciones menos necesarias" también se pueden considerar (puesto que también influyen) en función de los recursos disponibles, aunque es probable que no se lleguen a acometer debido a su dificultad de realización.

Este artículo constituye una sinopsis del documento de trabajo preparado por Analysys Mason para la Comisión sobre la banda ancha

Samer Mourad, Principal en Analysys Mason, lleva más de 13 años trabajando en el sector de las telecomunicaciones y de los medios de comunicación. Samer trata con clientes sobre distintos asuntos estratégicos, técnicos, financieros, reglamentarios y operativos. Samer ha dirigido y gestionado numerosos proyectos de dimensionamiento del mercado de banda ancha, análisis de viabilidad económicos de diferentes tecnologías de banda ancha fija y móvil y opciones políticas para el desarrollo de la banda ancha.
Stéphane Piot, socio en Analysys Mason y Jefe de la oficina de Paris, lleva trabajando más de 15 años en el sector de las telecomunicaciones y de los medios de comunicación. Stéphane ha dirigido y gestionado proyectos relacionados con un amplio abanico de temas, entre otros, la evaluación estratégica y la planificación de negocios, proyectos sobre reglamentación y trabajos sobre la debida diligencia. Stéphane es un experto en la economía de las redes de acceso de la próxima generación (NGA) y en la elaboración de planes de banda ancha.



UIT

Comisión sobre la banda ancha para el desarrollo sostenible

Reunión inaugural

El 26 de septiembre de 2015, la Comisión sobre la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la UIT/UNESCO celebró su reunión inaugural en el Club Yale de Nueva York. Asistieron a la misma treinta y nueve miembros de la Comisión, así como diez invitados especiales y varios coordinadores. S.E. Paul Kagame, Presidente de Rwanda, declaró abierta la reunión. Señaló que el amplio acceso a la banda ancha constituirá un factor importante para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS); sin embargo, alrededor de cuatro mil millones de personas siguen sin tener acceso a Internet, y menos del 7% de los hogares en los países menos adelantados (PMA) disponen de conexión, de ahí que exista la necesidad acuciante de subsanar esta situación.

El Sr. Carlos Jarque, Director Ejecutivo de FCC España representó a Carlos Slim Helú, Presidente de la Fundación Carlos Slim y copresidente de la Comisión. Señaló que la era de la educación en las aulas meramente presencial y de los servicios sanitarios prestados únicamente en las clínicas toca a su fin. Está comenzando una nueva era en la que el mayor vendedor de libros no tiene ninguna librería, la empresa con mayores ventas al por menor no tiene ninguna tienda, la mayor escuela del mundo no tiene ninguna aula y la mayor red social no pertenece a ningún país. Estamos creando una nueva sociedad, en gran medida gracias a la banda ancha.

Irina Bokova, Directora General de la UNESCO y Covicepresidenta de la Comisión, señaló que la Comisión se reunió en un momento clave, un día después de la adopción de los ODS en la Cumbre de Desarrollo Sostenible de la ONU. Explicó que la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital se está volviendo a poner en marcha como Comisión de Banda



Ancha para el Desarrollo Sostenible, con objeto de adoptar medidas más eficaces, ayudar a impulsar los nuevos objetivos y hacer que la revolución digital sea una revolución para el desarrollo.

Houlin Zhao, Secretario General de la UIT, puso de relieve los principales logros de la Comisión hasta la fecha, entre ellos el liderazgo y la promoción de políticas, como demuestra el mayor número de países con políticas nacionales en lo concerniente a la banda ancha, que ha pasado de 100 a 148 en los últimos cinco años. Agradeció a todos los miembros de la Comisión sus ideas, opiniones, recursos y apoyo en aras de la causa "Banda ancha para todos".

Su Excelencia Luís Guillermo Solís, Presidente de Costa Rica, expuso a la Comisión el plan de su país "Una sociedad conectada", puesto en marcha el 5 de octubre de 2015. La Estrategia "CR Digital" hace hincapié en la solución de los problemas de acceso de los grupos vulnerables y la promoción de la capacidad y calificación en materia de TIC. El Programa Hogares Conectados ofrecerá acceso gratuito a Internet y ordenadores subvencionados a 140 000 familias para 2018, y el Programa Comunidades Conectadas facilitará acceso a las comunidades subatendidas, mediante una inversión de 167 millones de dólares. El Presidente Solís manifestó que era para él un honor haber sido designado Patrono Especial de la UIT para la juventud y las TIC, y reafirmó el compromiso de Costa Rica para fomentar y apoyar la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en aras del progreso social y económico.

Primera sesión

La primera sesión, "Banda ancha para alcanzar los objetivos de desarrollo Sostenible (ODS)" estuvo presidida por Fred Matiang'I, Ministro de Información, Comunicaciones y Tecnología de Kenia. Señaló que los servicios gubernamentales se han prestado con frecuencia en determinados ámbitos o departamentos, y que esta nueva época de gobernanza requiere coordinación, integración y armonización para la prestación de servicios.

Jeffrey Sachs, Director del Instituto de la Tierra de la Universidad de Columbia, sostuvo que "los ODS se alcanzarán o no en esta mesa". Gyan Chandra Acharya, Subsecretario General de la UN-OHRLLS, señaló que la mayor popularidad de los planes nacionales sobre la banda ancha en muchos países obedece al apoyo de la ONU, la UIT y la UNESCO. Hans Vestberg, Director Ejecutivo de Ericsson, presentó los resultados de las actividades de investigación más recientes de Ericsson, a saber, que en los próximos cinco años los operadores de telecomunicaciones proporcionarán servicios de banda ancha al 90% de la población. Marcus Weldon, Director de los Laboratorios Bell, describió la forma en la que la virtualización está transformando las redes TIC. Sam Pitroda, Asesor Especial del Primer Ministro de la India, opina que la arquitectura estructural actual data todavía del siglo XX, y ello debe cambiarse.

Robert Kirkpatrick, Director de la Iniciativa "Global Pulse" de las Naciones Unidas, manifestó que vivimos en un océano de datos en tiempo real "Big Data", cuyo enorme potencial

puede utilizarse para fomentar el desarrollo. Michael O'Neill, Administrador Auxiliar y Director de la Oficina de Relaciones Exteriores y Promoción del PNUD, subrayó que las TIC impulsarán el progreso durante toda la Agenda de Desarrollo para después de 2015. Gordon Graylish, Vicepresidente y Director General de la División Gubernamental y Avance Mundial de Intel, explicó que las barreras para el desarrollo de la banda ancha no son un problema técnico, puesto que la mayor parte de las tecnologías necesarias existen en la actualidad. Dato Lee Yee Cheong, Presidente malayo del Consejo Rector del Centro para la Cooperación Internacional Sur-Sur en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación bajo los auspicios de la UNESCO (ISTIC), hizo hincapié en la cuestión primordial de la igualdad de género.

Robert Pepper, de Cisco, expuso diversos datos relativos a la reducción de las brechas de telefonía móvil y acceso a Internet. Sin embargo, ha surgido una nueva brecha digital en lo concerniente a las comunicaciones de máquina a máquina (M2M) e Internet de las Cosas (IoT). Leong Keng Thai, Director Ejecutivo Adjunto y Director General de la Autoridad para el Desarrollo de Infocomm (AIF) (Singapur), propuso que la Comisión alentara a los gobiernos a armonizar sus políticas nacionales de banda ancha con sus planes nacionales de desarrollo económico. Speranza Ndege, ponente superior en la Universidad de Kenyatta de Kenia, señaló que en la mayoría de los países en desarrollo las TIC no son obligatorias en las escuelas, si bien es necesario que formen parte de los planes académicos. Siyabonga Cyprian Cwele, Ministro de Telecomunicaciones y Servicios Postales de Sudáfrica, propuso la utilización de los Fondos de Servicio Universal para financiar la implantación de redes WiFi gratuitas en todas las oficinas de correos. Víctor Calvo-Sotelo, Secretario de Estado de España para las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, proporcionó a la Comisión información actualizada sobre la red tecnológica de ciudades inteligentes en España.

Kevin Martin, Vicepresidente de Facebook para las Políticas de Sistemas Móviles y Acceso Mundial, destacó el papel de la atención sanitaria local y los contenidos educativos para facilitar la adopción y utilización de Internet. Debretsion Gebremichael, Ministro de Comunicaciones y Tecnología de la Información de Etiopía, manifestó que no existe una solución común para todos los países, y que las dificultades de acceso y asequibilidad han de abordarse a nivel regional. En su resumen sobre las sesiones, Matiang'I, de Kenya, destacó la importancia de desarrollar nuevas asociaciones e impulsar nuevos sistemas, materias, contenidos y capacidades. Afirmó que "la supresión del trabajo en esferas aisladas y la promoción de la armonización determinarán nuestro éxito a medida que avanzamos".

Segunda sesión

La segunda sesión, "Inversión en un entorno reglamentario equitativo", fue presidida por Sunil Mittal, Fundador y Presidente de Bharti Enterprises. El Sr. Mittal considera que la conectividad y la banda ancha móvil deberían constituir derechos innatos. Con objeto de promover la banda ancha, los gobiernos deben reducir la presión fiscal, ofrecer suficiente espectro y fomentar la competencia.

Denis O'Brien, Presidente del Grupo Digicel, abogó por la asociación de actores, dado que, en su opinión, no podrá desplegarse la banda ancha en las zonas rurales sin un modelo de distribución de ingresos entre los operadores de servicios superpuestos y las empresas de telecomunicaciones, porque los actuales modelos de inversión no son sostenibles.

Nikolay Nikoforov, Ministro de Telecomunicaciones y Comunicaciones Públicas de la Federación de Rusia, proporcionó a la Comisión información actualizada acerca de la experiencia de la Federación de Rusia en la cobertura de las pequeñas aldeas de menos de 250 habitantes. Nicholas Negroponte, cofundador del Laboratorio de Medios del MIT, señaló que las fuerzas de mercado habituales no van a resolver todos los problemas relacionados con el despliegue de la banda ancha, y que la conectividad debería formar parte de la sociedad civil. Phuthuma Nhleko, Presidente no ejecutivo de MTN (actualmente Presidente Ejecutivo), señaló a tal efecto que la responsabilidad en materia de banda ancha debe recaer de forma conjunta en los sectores público y privado. Paul Mitchell, Director General de Política Tecnológica de Microsoft, subrayó que es necesario velar por que nuestros marcos políticos y entornos reglamentarios tengan la flexibilidad suficiente para dar cabida a las adaptaciones técnicas que pudieran surgir. Sunil Mittal agradeció a todos los presentes sus valiosas contribuciones.

Los presidentes y vicepresidentes también agradecieron a los presentes sus útiles intercambios de información sobre diversas cuestiones, y mostraron su deseo de seguir profundizando en los debates en la Sesión Especial de la Comisión que tendrá lugar en Davos, así como en la próxima reunión de la Comisión que se celebrará en Dubái (Emiratos Árabes Unidos) el 13 de marzo 2016.



ITU Telecom World 2015

Nuevo enfoque sobre los jóvenes innovadores

El evento ITU Telecom World 2015, celebrado del 12 al 15 de octubre en Budapest (Hungría) reunió a más de 4.000 participantes de 129 naciones para debatir sobre cuestiones esenciales a que se enfrenta la industria de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La edición de este año de Telecom World se centró en el papel que desempeñan las pequeñas y medianas empresas (PYME) y los emprendedores a la hora de impulsar la innovación. Ofreció una plataforma internacional única en su género a participantes que representaban una amplia gama de actores del sector privado, el gobierno, las organizaciones internacionales y las instituciones académicas para entablar contactos con los nuevos innovadores, estudiar soluciones de asociación y oportunidades de inversión, y compartir ideas y prácticas óptimas.

El evento comenzó con mensajes inspiradores del Primer Ministro de Hungría, Viktor Orbán, y del Secretario General de la UIT, Houlin Zhao, y culminó con la entrega de una serie de premios a los Jóvenes Innovadores para hacer hincapié en el creciente interés de la UIT por impulsar las empresas de nueva creación y las PYME en el sector de las TIC.

Los debates fueron a la vez amplios y profundos, pero tres temas esenciales en los trabajos en curso de la UIT destacaron como temas dominantes y especialmente fructíferos, con implicaciones para las futuras actividades de la UIT:

- Impulsar el crecimiento de las PYME: ¿Qué podrían hacer mejor los gobiernos?
- Cambios reglamentarios para acelerar el crecimiento de la conectividad y de las TIC.
- Garantizar la confianza en la era de "Internet de las Cosas".

Los artículos siguientes se centran en cada uno de los temas esenciales. Con ellos se trata de sintetizar los debates de las sesiones del foro, el espacio de exposición y el proceso de establecimiento de contactos ad hoc en los pasillos, a fin de llevar a su casa las cuestiones clave tratadas en el evento Telecom World 2015.

Impulsar el crecimiento de las PYME para el crecimiento de las TIC

¿Qué podrían hacer mejor los gobiernos?

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) tienen un papel fundamental para impulsar el crecimiento de cualquier economía, especialmente en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Los gobiernos de todo el mundo están tomando conciencia de ello y comienzan a darse cuenta de la necesidad de ayudar al desarrollo de la innovación en las TIC a nivel nacional para potenciar sus economías en un mundo digitalizado.

Pero, ¿cómo pueden los gobiernos trabajar con las PYME para fomentar su crecimiento de una forma más adecuada?, ¿cuál es su papel?, ¿qué tipo de intervenciones son más eficaces?, y finalmente, ¿cómo puede la UIT (como organismo especializado de las Naciones Unidas en la esfera de las TIC) ayudar en este proceso?

Estas cuestiones constituyeron un asunto relevante que fue abordado en los debates del World Telecom 2015 de la UIT. Las cuestiones se plantearon reiteradamente en charlas informales e inspiraron un vigoroso intercambio de ideas en las salas de exposiciones y en las sesiones del foro.

Aunque las respuestas no son sencillas, es preciso insistir en la importancia de identificar cómo aplicar prácticas idóneas a escala local. "La industria de las TIC no podrá tener éxito si no cooperamos con las PYME", señaló el Secretario General Houlin Zhao, dirigiéndose a una mesa redonda compuesta por gobiernos, organizaciones internacionales y actores clave de las PYME.

En su discurso de la ceremonia de apertura, el Sr. Zhao hizo hincapié en la importancia del papel emergente de la UIT para impulsar el crecimiento de las PYME. "No existe una plataforma que reúna a todas las partes interesadas en reforzar el papel que tienen las PYME en el crecimiento de las TIC", dijo el Sr. Zhao, que añadió: "Es por eso que queremos constituirla. Este evento será un hito significativo para intensificar el impulso de las PYME.

Papel de la UIT y lanzamiento de "Emerge"

Varios participantes en el evento, representando a una amplia variedad de actores de los sectores público y privado solicitaron directamente a la UIT que juegue un papel fundamental en habilitar y acelerar el diálogo entre gobiernos, grandes empresas de las TIC y PYME.

"Nuestra supervivencia radica en nuestra capacidad de emprendimiento", dijo el Sr. Al Khursani, Director Ejecutivo del Centro de Emprendimiento Saudí Aramco. "¿Cómo podemos fomentarlo?, ¿cómo podemos establecer la estrategia más adecuada para facilitar el proceso? Necesitamos una agenda nacional, quizás regional, que guíe el comportamiento de toda las partes."

"Posiblemente la UIT sea la única organización del mundo que pueda ser un agente catalizador [para el diálogo entre PYME, grandes empresas y gobiernos]", dijo el Sr. Paul Michael Scanlan, Presidente de la unidad de Consultoría de redes y empresas de Huawei.

"La UIT está entrando en un territorio desconocido y participando en asuntos que no le son familiares", dijo Tayo Akinyemi, Director de Pan-Africa Technology Network AfriLabs, dirigiéndose al ITU Telecom World 2015 durante la ceremonia de clausura. "Espero con interés conocer cuál será el próximo paso de la UIT en relación con los jóvenes innovadores. No desconfiemos en inyectar este nuevo ADN en la UIT."

Como resultado de todo ello, la UIT creó la nueva "Asociación Emerge" el martes 13 de octubre, segundo día del evento.

Emerge pretende reunir a un grupo de partes interesadas claves que, mediante su liderazgo y conocimiento de prácticas idóneas, asesoren sobre cómo estimular el crecimiento de las PYME y de empresas emergentes en el ámbito de las TIC. La Asociación Emerge actuará en apoyo de los ecosistemas de la innovación y

La industria de las TIC no tendrá éxito si no colaboramos con las PYME
Houlin Zhao, Secretario General de la UIT



UIT

el emprendimiento, e incluye a representantes de las Naciones Unidas y de otras organizaciones internacionales, industria de las TIC, gestores de incubadoras y aceleradoras de negocios, así como personas con experiencia en el desarrollo y la innovación.

Grandes multinacionales, empresas emergentes y PYME trabajarán juntos en Emerge a fin de identificar prioridades y requisitos clave para responsables políticos a fin de proporcionar un entorno propicio a la innovación y la iniciativa privada.

Entonces, ¿qué pueden hacer los gobiernos?

Como precursor de la colaboración que permite la nueva plataforma Emerge, los participantes del ITU Telecom World 2015 debatieron sobre el papel que los gobiernos pueden jugar para estimular con éxito el desarrollo de las PYME nacionales. Una línea común del debate fue que los gobiernos deben ser más ágiles y sensibles en su enfoque si desean impulsar con éxito el crecimiento de las PYME nacionales.

"Las PYME saben que deben moverse rápido o de otra forma están destinadas a desaparecer", dijo Michael Weber, cofundador de la incubadora de nuevas empresas Seedstars radicada en Ginebra, y añadió que los gobiernos deben adoptar esa misma actitud si quieren seguir siendo competitivos frente al resto de las naciones, en su intento por generar crecimiento en una industria inmersa en una continua y rápida evolución. "Los gobiernos deben moverse mucho más rápido. Las PYME necesitan certeza de que la regulación del gobierno evolucionará con mayor rapidez. Esperamos que los gobiernos asuman riesgos", dijo.

Promover una cultura de asunción de riesgos

"Asumir riesgos" fue un tema fundamental que desarrollaron varios panelistas en diversas sesiones del Foro, en las que se destacó la necesidad de una cultura del riesgo que permita el despegue de las PYME.

"Es un cambio cultural que debemos perseguir para que nuestros ciudadanos se decidan a invertir en empresas emergentes en el marco de las TIC", dijo Jaqueline Pateguana, Asesora del Ministro de Transportes y Comunicaciones de Mozambique. "La clave está en cambiar la cultura", dijo.

Rwanda es un ejemplo de país en desarrollo en el que este cambio cultural está en marcha, dijo Alline Kabbatende, Directora Ejecutiva de Operaciones de la plataforma RwandaOnline, que ayuda al gobierno y empresas a que sus procesos estén disponibles en línea. "En Kibali trabajamos para crear este 'factor de modernidad' entorno a las empresas emergentes", dijo la Sra. Kabbatende. "Existe un nuevo factor de modernidad en decir: 'He intentado esto' y 'He fracasado.'"

Reiteradamente se mencionó el miedo al fracaso como un obstáculo difícil para el necesario cambio cultural. "Es necesario identificar nuevos modelos… a escala local," dijo David Maasz, Director General de la Entrepreneurship Foundation, cuando se le preguntó en una sesión con panelistas sobre qué pueden hacer los gobiernos para impulsar la cultura de la innovación entre jóvenes que pueden llegar a ser emprendedores. "Automáticamente se inspiran unos a otro. Si consiguen [los jóvenes emprendedores] identificar los modelos adecuados, inmediatamente piensan en el fracaso de un modo diferente."

Crear mecanismos de colaboración

Varios participantes del Foro citaron la falta de colaboración entre gobiernos y PYME como un problema fundamental. Por ejemplo, en muchos países no existen mecanismos de colaboración entre gobiernos y PYME.

"El gobierno tiene la responsabilidad de garantizar que exista innovación a nivel institucional", dijo Ron Sege, Presidente y Director General de Echelon Corporation y durante muchos años emprendedor en Silicon Valley. "No se trata de lo que el gobierno puede hacer para ayudar, se trata de lo que los gobiernos pueden habilitar, especialmente: 1) promover la asunción de riesgos, y 2) impulsar la colaboración" en todo el ecosistema.

¿Qué tipo de colaboración entre gobierno y PYME funciona mejor? Los participantes y panelistas compartieron muchas lecciones aprendidas, tanto en los contactos informales como en las salas de exposición y durante los debates del Foro.

Isidro Laso Ballesteros, Director del Plan de Acción sobre Emprendimiento de la Comisión Europea compartió algunas recomendaciones durante un panel de discusión que resultó de gran interés y convincente para muchos de los presentes. El Sr. Ballesteros señaló que los gobiernos deben hablar con los emprendedores desde un primer momento. "No se limiten a tratar con los funcionarios y las grandes empresas", dijo en referencia a las lecciones aprendidas de esfuerzos que distan de haber sido óptimos realizados en América Latina. "Visiten a las empresas emergentes allá donde estén, no les pidan que acudan adonde están ustedes. Trabajen a nivel local." Finalmente añadió que los gobiernos también pueden ser de gran ayuda mediante la recopilación de datos, pero advirtió que deben evitarse los subsidios, que van contra la asunción de riesgos y el espíritu emprendedor y que crean dependencias que, en última instancia, frenan la innovación.

La financiación colectiva puede tener aplicaciones prometedoras en países más pequeños que carecen de procesos debidamente desarrollados para la financiación, como existe en los Estados Unidos, señaló Stian Westlake, Director General de Política e Investigación de la asociación de caridad Nesta de Londres.

Focalización y compromisos a largo plazo

Finalmente, los gobiernos deben estar preparados para alcanzar compromisos focalizados y duraderos con el fin de estimular el crecimiento de las PYME, algo necesario para impulsar la economía digital.

El Sr. Westlake señaló que las historias de éxito, como las de Estonia, Israel y Finlandia "siempre tienen presente la innovación y han mantenido la innovación como una prioridad nacional."

El Sr. Dina Nath Dhungyel, Ministro de Información y Comunicaciones de Bután, hizo hincapié en la importancia del compromiso asumido por su gobierno para superar los desafíos y problemas a los que debe hacer frente para la puesta en marcha del Parque de las TIC de Bután. "La paciencia y persistencia que hemos tenido como gobierno han sido factores críticos," dijo, y añadió "la voluntad política del gobierno es fundamental".

Si se quiere duplicar o triplicar la penetración de la banda ancha, se debe juntar a todas las partes implicadas. Es necesaria la ayuda de la comunidad global.
Pierre Guislan, Director Sénior de la práctica global de transporte y TIC del Banco Mundial



Cambios reglamentarios para acelerar la conectividad

La reglamentación fue un tema muy importante de ITU Telecom World 2015.

Ya sea en los debates sobre la reglamentación necesaria para dar accesibilidad y acceso al 60% de la población del mundo que no está todavía conectada al Internet de banda ancha, o sobre las ventajas y los inconvenientes de las zonas de reglamentación regional, o sobre cómo reglamentar los proveedores de servicios superpuestos (OTT, over-the-top) como WhatsApp o Skype, el tema de la reglamentación se analizó desde todas las perspectivas con debates enriquecedores entre una gran variedad de participantes.

Algunos de los ponentes explicaron los problemas de los sistemas actuales de reglamentación, muchos de los cuales son ya muy antiguos. Otros propusieron nuevos modelos de reglamentación. Muchos pidieron que se definieran nuevos enfoques reglamentarios para poder seguir el cambio de la industria.

"Si se quiere conectar a 4.000 millones de personas, es necesario hacer algo grande", dijo Pierre Guislain, Director Sénior del Área Global de Transporte y TIC del Banco Mundial. "Necesitamos diferentes modelos [reglamentarios] en función del país con el que trabajamos. El modelo tradicional de telecomunicaciones que tenemos en la mayoría de los países desarrollados no nos va a servir. Si se quiere duplicar o triplicar la penetración de la banda ancha, se debe juntar a todas las partes implicadas. Es necesaria la ayuda de la comunidad global".

> ***Es una oportunidad excelente para poder evaluar y prepararnos para la prestación de los servicios.***
> *Anusha Rahman Ahmad Khan, Ministra de Estado para la Tecnología de la Información de Pakistán*

Varios ponentes pidieron que la UIT tuviese un papel más importante a la hora de juntar los grupos interesados clave.

"Es una oportunidad excelente para poder evaluar y prepararnos[unos Indicadores Fundamentales de Rendimiento (IFR)] para la prestación [de los servicios TIC para un desarrollo sostenible]", dijo Anusha Rahman Ahmad Khan,Ministra de Estado para las Tecnologías de la Información de Pakistán. "Muchos de nosotros estamos trabajando aisladamente. Deberíamos utilizar este tipo de eventos para definir unos IFR y organizar unas revisiones anuales".

Una gran parte del debate se centró, sin embargo, en la definición de los problemas que debe afrontar la innovación reglamentaria.

Accesibilidad y acceso

"Sólo un 40% del mundo está conectado a Internet, con acceso a la economía digital", dice Bahjat El Darwiche, asociado del grupo de consultoría "Strategy&" de PwC. "La accesibilidad es una gran barrera".

De hecho, la accesibilidad apareció repetidas veces como posiblemente el mayor impedimento para poder conectar la población no conectada del mundo al Internet de alta velocidad que permite la economía digital moderna.

En uno de los debates, Rob Middlehurst, Vicepresidente de asuntos reglamentarios internacionales de Etisalat, el proveedor de servicios de telecomunicaciones con sede en los Emiratos Árabes Unidos, se preguntó cómo es posible cumplir el objetivo de Naciones Unidas de ofrecer servicios de Internet de banda ancha a un coste inferior al 5% de los ingresos mensuales de los clientes en los países menos desarrollados, considerando que muchos de ellos sólo están ganado una media de 1,05 USD por día. "¿Cómo se presta este servicio?" le preguntó a los ponentes, señalando que seguramente los usuarios pagarían menos de 2 USD al mes. "Necesitamos equilibrar muy cuidadosamente las necesidades del sector público y las de la industria."

"La gente no entiende lo perjudicial que es el problema de la accesibilidad" dice H. Nwana, Director Ejecutivo de Dynamic Spectrum Alliance (DSA). "La mitad de los 7.400 millones de la población mundial sólo está dispuesta a gastar menos de 12 USD al año en servicios de comunicaciones. Deben levantarse ustedes cada mañana y pensar cómo reglamentar para facilitar la accesibilidad y el acceso".

Con respecto al acceso a las TIC, la mayor brecha se encuentra en África, como mencionaron varios participantes. En una mesa redonda, Aniko Szigetvari —responsable del grupo de telecomunicaciones, medios y tecnología de la Corporación Financiera Internacional (CFI) del Banco Mundial— señaló que la penetración de la banda ancha en el continente es del 6%, con menos de un 30% de la población viviendo a menos de 25 km de la fibra. Además, sólo el 4% de los usuarios en África tienen acceso a la 4G. Más del 70% de África tiene 2G.

"Hoy en día, el hecho de que la mayoría de la gente navegue con la 2G es un problema real" dijo el Sr. El Darwiche. "La 2G ocupa el 60% del espectro en los mercados emergentes. Eliminando la 2G, se puede mejorar la accesibilidad y el acceso a la economía digital".

Una regulación flexible para empujar un crecimiento orientado al móvil

"Debemos considerar lo diferente que ha sido el crecimiento en África, empujado fundamentalmente por el móvil" dijo Alison Gillwald, Directora Ejecutiva de Research ICT Africa. "Cuando se analiza lo que puede hacer el móvil, uno ve que existe un potencial enorme. Por ejemplo, hemos visto innovación, a pesar de unas restricciones muy importantes, particularmente en la banca móvil. Es importante observar que la innovación se ha producido cuando ha habido vacíos normativos. Ellos no tuvieron las restricciones de una reglamentación".

"Debemos asegurar que las políticas entienden los dos lados de la ecuación [el público y el privado]", dice el Sr. Middlehurst.

"La sostenibilidad viene de las economías de escala, por encima de las fronteras. Pero las soluciones [reglamentarias] se están realizando a nivel nacional. Cada una de estas soluciones nacionales puede desalinearse de los objetivos globales. ¿Cuál es el conjunto de objetivos globales? ¿Qué estamos haciendo para alcanzarlos?"

En este punto, tanto el Sr. Middlehurst como otros ponentes señalaron que la UIT puede hacer mucho para convocar al diálogo y crear este conjunto de objetivos que la Sra. Rahman, Ministra de Pakistán, también mencionó como necesarios.

Un primer paso hacia el tipo de armonización necesaria podría darse con las zonas de reglamentación regional, dijeron varios participantes.

¿Zonas de reglamentación regional?

"En África, el gran número de barreras reglamentarias hace muy difícil la operación", dijo el Sr. Guislan del Banco Mundial. "¿Pueden ustedes definir zonas de reglamentación para crear un mercado regional integrado donde los operadores puedan operar más allá de las fronteras dentro de un marco reglamentario normalizado?" Muchos operadores en Telecom World 2015 expresaron este mismo punto de vista.

Derk Oldenburg, el Director General de políticas del sector público en Liberty Global, la empresa de telecomunicaciones con sede en Londres, habló de la necesidad que tiene Europa de averiguar "¿cómo lograr el equilibrio cuando se tiene algunos Estados Miembros que tienen [creadas] estas políticas [reglamentarias] competitivas y otros no?" En Europa, dice el Sr. Oldenburg, "podríamos vivir con menos reglamentación, pero debemos ser cuidadosos para no perder lo que funciona bien".

"Necesitamos buscar áreas de interés común que sean beneficiosas para todos", dijo Guillermo Alarcón, el Director Global para banda ancha de Alcatel-Lucent, añadiendo que todos los interesados deben "encontrar qué países están bien reglamentados, pero ello requiere un acuerdo sobre el marco".

Existió un consenso de que este marco para evaluar qué sistema de reglamentación funciona mejor debe tener en cuenta una perspectiva de largo plazo y permitir flexibilidad y adaptabilidad.

"La reglamentación europea es buena desde la perspectiva del corto plazo, pero no lo es desde la perspectiva del largo plazo", dijo Zoltan Papai, Director Ejecutivo de Infrapont Economic Consulting, el grupo con sede en Budapest. "Ahora, sin embargo, la perspectiva del largo plazo es más importante que antes".

La reglamentación de los proveedores de servicios OTT

La tendencia creciente cada vez más fuerte de los proveedores de servicios superpuestos (OTT, over the top) fue uno de los temas principales —y también uno de los más controvertidos. Muchos participantes, especialmente los operadores de telecomunicaciones y los representantes de las administraciones, indicaron la necesidad de una mejor reglamentación. Sin embargo, varios ponentes pidieron cautela en este tema debido al rápido desarrollo global de los servicios como WhatsApp.

"Debemos ser cuidadosos con la reglamentación de los proveedores de servicios OTT. La aproximación reglamentaria debe ser a largo plazo", dijo el Sr. Oldenburg.

"Creo que el genio ha salido de la botella con los servicios OTT. No hay vuelta atrás", dijo Salam Yamout, el Coordinador nacional de la estrategia TIC de Líbano. "Ahora tenemos que hablar de cómo proteger al consumidor del servicio. Pido menos reglamentación. Nos quejamos todos de los proveedores de servicios superpuestos OTT. Los reguladores deberían trabajar con los ISP (proveedores de servicio Internet) para hacerlo posible. Sin embargo, nuestros reguladores están trabajando en contra".

Unidad de objetivos en los gobiernos

Una amplia variedad de participantes señaló la necesidad de construir una unidad de objetivos en los gobiernos nacionales. Varios participantes compartieron experiencias sobre la incapacidad de los ministerios de diferentes gobiernos para conseguir la unidad—o incluso para comunicar.

"Uno de los grandes retos que tenemos es que los ministerios del gobierno no hablan entre ellos" dijo Pierre Guislan del Banco Mundial. "Los ministerios de TIC, finanzas y educación necesitan reunirse y acordarlo antes."

Muchos participantes señalaron que una estrecha coordinación con los ministerios de finanzas es esencial para el éxito.

"Lo primero que es necesario resolver es el papel de los ministerios de finanzas", dijo la Sra. Rahman de Pakistán. "A veces ni siquiera se consulta a los ministros de telecomunicaciones cuando aparecen nuevas tasas en las telecomunicaciones".

Garantizar la confianza en la era de la "Internet de las cosas"

Nunca se insistirá demasiado en la magnitud de los cambios que tienen lugar en nuestra vida cotidiana a medida que entramos rápidamente en la era de la Internet de las cosas (IoT). "La Internet de las cosas es una de las revoluciones más importantes en la historia de la humanidad", dice Bocar Ba, Director Ejecutivo del Consejo de Telecomunicaciones de SAMENA, que representa a las regiones de Asia Meridional, Oriente Medio y África del Norte.

Las posibilidades de mejorar la vida de cada día gracias a dispositivos inteligentes y conectados aumentan de forma exponencial, del mismo modo que las graves repercusiones que acarrean en la confianza. ¿Cómo se obtiene el consentimiento individual para la utilización, el almacenamiento y la transferencia de datos en la era IoT? ¿Cómo se protege la identidad de los usuarios?

"En un futuro próximo, todos nuestros dispositivos se conectarán de una forma u otra", dice René Arnold, Jefe del Departamento de Mercados y Perspectivas de WIK Consult, una institución alemana de investigación y asesoramiento. "Esto nos lleva a plantearnos las siguientes preguntas: ¿Lograremos así una total transparencia? A título individual y como miembros de una sociedad, ¿podemos vivir y aceptar esos cambios? Necesitamos mantener un debate a fondo sobre la manera en que queremos integrar estas tecnologías en nuestra vida".

ITU Telecom World 2015, que se celebró este año en Budapest, organizó una serie de discusiones sobre estas cuestiones desde una amplia variedad de perspectivas y preconizó llevar a cabo un diálogo constante y estructurado.

Libre consentimiento

Uno de las cuestiones principales examinadas en Budapest con respecto al derecho a la vida privada del consumidor en la era IoT fue la del "libre consentimiento". En la era IoT, la cuestión del libre consentimiento resulta sumamente complicada.

"¿Podemos lograr el libre consentimiento? Es un tema sumamente delicado", dice el Sr. Arnold. "Los consumidores no suelen leer ni comprender las condiciones. En la IoT, la mayoría de los dispositivos ni siquiera tendrán una pantalla para mostrar las condiciones".

¿Cómo pueden entonces las autoridades públicas definir políticas que establezcan un equilibrio adecuado entre los intereses de las empresas y los consumidores?

Keng Thai Leong, Director General de InfoComm Development Authority (Singapur), informó de ciertos avances logrados por el gobierno de su país en un intento de equilibrar los intereses de los consumidores y las empresas en lo que se refiere a la recopilación, la utilización y el tratamiento de los datos.

"Singapur es un centro de datos y, por tanto, la confianza es un factor esencial para nosotros", indicó el Sr. Leong. "Necesitábamos preguntarnos: '¿Hay un régimen legislativo adecuado que promueva la confianza?' De modo que la política legislativa [de Singapur] estableció un equilibrio entre los intereses de las empresas y los intereses privados de los consumidores fundado en la legislación de otros países. "

El Sr. Leong señaló que aunque la ley aprobada hace dos años ya tenía en cuenta nuevos retos, Singapur, dado que es una "nación inteligente", tiene que adaptarse. "La obtención de consentimiento está dictada, en realidad, por el contexto", dijo el Sr. Leong, y explicó que Singapur introdujo el concepto de "consentimiento estimado", en virtud del cual se autoriza que los datos de la compra en un supermercado, por ejemplo, sean almacenados sin que se pida cada vez el consentimiento. Mencionó asimismo el concepto de "carácter razonable", mediante el cual se reconoce cuándo no es factible pedir el consentimiento, como ocurre en las zonas públicas con el circuito cerrado de televisión.

Políticas transfronterizas sobre el respeto a la vida privada

El aumento de datos que supone la Internet de las cosas y el carácter transfronterizo de las TIC ocasionarán una serie de complicaciones con respecto a las leyes sobre el respeto a la vida privada.

Boutheina Guermazi, Experta Principal en Reglamentación para el Banco Mundial, hizo hincapié en la magnitud del problema



> ***"La Internet de las cosas es una de las revoluciones más importantes en la historia de la humanidad"***
> *Bocar Ba, Director Ejecutivo del Consejo de Telecomunicaciones de SAMENA*

UIT

durante un debate consagrado a la manera de regular la confianza. Indicó que, durante los últimos dos años, se había registrado un aumento del 90% en la transferencia de datos y más de 100 nuevas leyes sobre el respeto a la vida privada, lo cual plantea numerosas preguntas acerca de cómo deben gestionarse todos esos datos. La Sra. Guermazi se refirió a estudios que indican que si la legislación nacional sobre el respeto a la vida privada es estricta, incide en la inversión extranjera directa (IED) y en el desarrollo.

Robo Middlehurst, Vicepresidente de Asuntos Reglamentarios de Etilasat, proveedor de servicios de telecomunicaciones situado en los Emiratos Árabes Unidos, da un ejemplo ilustrativo de cómo diferentes legislaciones sobre el respeto a la vida privada en diferentes países ocasionarán un número mayor de complicaciones en la era IoT. Mencionó a OnStar, un espejo inteligente colocado en automóviles de General Motors que almacena datos sobre la conducción. "Para lograrlo, tenemos que colocar una tarjeta SIM. Pero tiene que estar registrada a nombre de alguien", indica el Sr. Middlehurst. "¿[Registrada] a nombre de quién? ¿Del vendedor del coche? ¿Del fabricante del automóvil? ¿Del conductor? Es éste un entorno de máquina a máquina. ¿Qué ocurre en cuanto pasamos la frontera y conducimos en otro país?"

Varios participantes pidieron a la UIT que ayudara a reunir a las correspondientes partes interesadas para discutir esos temas con objeto de armonizar las políticas y lograr que más personas en todo el mundo puedan beneficiarse de la Internet de las cosas sin preocuparse de la utilización indebida de sus datos.

"La Internet industrial"

Entretanto, Alemania puede desempeñar un papel importante, señala Axel Pols, Director General de Bitkom Research.

"Uno de mis temas favoritos en la actualidad es 'la Internet industrial' o 'la Internet 4.0' en Alemania", dice Pols. "Creemos que se está planteando un nuevo tema en Europa, en particular en Alemania. ¿Podemos recurrir a las competencias de Alemania en ingeniería para definir la Internet del futuro? ¿Cuál será el equilibrio entre las competencias europeas en el sector manufacturero y la innovación procedente de los Estados Unidos y Asia?"

Sin lugar a dudas, la UIT seguirá con atención las iniciativas formuladas por Alemania mientras sigue impulsando la coordinación mundial sobre esta cuestión.

Tecnologías de salud digitales

Planificar más allá de la puesta a disposición de las innovaciones

Por la Dra. Ann Aerts, Jefa, Novartis Foundation
Comisaria, Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible

Nos encontramos en una encrucijada de la salud mundial en la que vemos sistemas de salud en países con ingresos bajos y medios aún sobrecargados con la gestión de enfermedades infecciosas y de la salud materno-infantil, que tienen que luchar al mismo tiempo con una crisis emergente de enfermedades no transmisibles que, se calcula, serán responsables del 65% de todos los fallecimientos en esos países en 2015.

Simultáneamente, asistimos a una rápida expansión de la conectividad y la utilización de la tecnología en esos mismos países. Se espera que el uso de tecnologías móviles alcance sólo en el África subsahariana el 85% a finales de este año.

La conectividad y la utilización de tecnologías de salud digitales permiten una importante ampliación de los medios al alcance de los pacientes y una oportunidad para propiciar la habilitación y la conformidad del paciente a través de mensajes adaptados y de la educación. Otra posible aplicación de la tecnología móvil es la centralización de los conocimientos técnicos especializados y la formación de los trabajadores de la atención de la salud en los cuidados al paciente a través de la telemedicina. Las herramientas de salud digitales también permiten la utilización de datos en tiempo real, lo cual hace posible el uso de sistemas de seguimiento más orientados a la acción.

Esto lo convierte en un momento apasionante para trabajar en el campo de la atención de la salud a escala mundial ya que la utilización de tecnologías de salud digitales ofrece oportunidades que hasta ahora no existían.

Sin embargo, cuando consideramos a la tecnología como el objetivo final o como cambio de las reglas de juego en sí o por sí misma, existe la posibilidad de acabar con un panorama de soluciones digitales muy fraccionado en los países destinatarios, añadiendo tensión a la gobernanza local, el control, la capacidad y la sostenibilidad. Por ejemplo, no se toman en consideración en los proyectos piloto los costes fijos de muchas plataformas de salud digitales, y esto hace que la sostenibilidad a largo plazo sea, en el mejor de los casos, dudosa, y en muchos casos poco viable.

También nos enfrentamos a la realidad de que muchas soluciones de salud digitales están en fase de prueba y, por tanto, existen pocas pruebas de su efectividad, sus costes y sus efectos sobre los resultados en el campo de la salud.

Aunque aún nos queda camino por recorrer hasta disponer de pruebas sólidas en cuanto a la mejor manera de aprovechar la tecnología para obtener resultados óptimos en el paciente, ya está claro que debemos centrarnos en la innovación en la prestación de atención de salud, y no sólo en la puesta a disposición de las innovaciones.

Los factores clave que han de tomarse en consideración en cualquier programa son:

- Concebir el programa sobre la base de las necesidades insatisfechas de los pacientes, no de la tecnología.
- Velar por que el programa piloto se elabore con contribuciones locales, incluido el gobierno local, teniendo presentes la futura escala y la sostenibilidad — incluidos los costes a largo plazo y el mantenimiento, y la posible integración en el sistema local de atención de la salud.
- Planificar las restricciones de recursos y las barreras al margen de la tecnología; por ejemplo, parte de la población puede ser analfabeta, en cuyo caso debe darse preferencia a la grabación de voz interactiva respecto de los SMS.
- Establecer un sistema de medición claro para el programa y la tecnología, evaluando la efectividad, la eficacia en función de los costes y los resultados en términos de salud, así como la utilidad de la tecnología en términos de prestación de servicios.
- Estar dispuesto a aprender y a introducir ajustes donde sea necesario en el plazo temporal del proyecto, y a aprovechar las enseñanzas extraídas para el siguiente proyecto.

Un ejemplo de la Fundación Novartis en lo que respecta al uso de tecnologías habilitadoras para la prestación de servicios de atención de la salud de una manera innovadora es nuestro Proyecto de base comunitaria para la Mejora de la Hipertensión (ComHIP), desarrollado en Ghana. Este proyecto, presentado a finales de 2014, servirá para probar un modelo innovador



Sesión de formación impartida por la Fundación Novartis para un grupo de enfermeras que seleccionarán a pacientes para el Proyecto de base comunitaria para la Mejora de la Hipertensión (ComHIP) en Ghana

Novaartis

destinado a determinar y gestionar la hipertensión en un distrito urbano de Ghana.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 27% de los adultos de Ghana viven con hipertensión, que es el primer factor de riesgo para las enfermedades cardíacas. Y sin embargo es poco conocido o discutido, y la mayoría de los habitantes de Ghana que sufren de hipertensión nunca llegará a saber que la padece.

La intervención se propone mejorar el control de la hipertensión haciendo más accesibles los servicios a la comunidad y apoyando la autogestión, reforzando así el sistema de atención primaria de la salud. El programa incluirá aplicaciones tecnológicas tales como una base de datos por paciente basada en la nube, directrices electrónicas y ayudas profesionales para los trabajadores de atención de la salud, y sistemas de SMS/Mensajes de voz para la aplicación estricta de los tratamientos, los recordatorios y los trucos para llevar una vida sana.

El programa está siendo creado, ejecutado y evaluado de manera conjunta en asociación con FHI 360, el Servicio de Salud de Ghana, la facultad de Higiene y Medicina Tropical de Londres, la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Ghana y VOTO Mobile. Las organizaciones locales asociadas también se están concertando estrechamente con equipos de médicos, enfermeras y farmacéuticos para garantizar una buena colaboración transversal entre los miembros de la comunidad de la atención de la salud.

Esperamos comenzar con la selección de destinatarios a finales de 2015, y procederemos a un seguimiento y una medición detallados de todos los aspectos del programa a medida que éste vaya avanzando.

En este proyecto, nuestro centro de atención es la hipertensión, pero el objetivo es evitar crear más enfoques verticales de la atención de la salud. En lugar de ello, pretendemos obtener pruebas respecto de los tipos de modelos de prestación y de tecnología que son eficaces, y luego adaptarlos y aplicarlos con el fin de ayudar a gestionar la doble carga global que suponen las enfermedades infecciosas y las enfermedades no contagiosas a la que aún han de hacer frente los países con ingresos bajos y medios.

La utilidad potencial de la tecnología para hacer posible y ayudar a llevar a la práctica una mejor calidad de unos servicios de salud que sean adaptables y sostenibles hace que sea un momento apasionante para trabajar en el campo de la salud a escala mundial. Nuestras ambiciones pueden ser mucho más grandes y atrevidas que nunca.

Infraestructuras para nuevas ciudades sostenibles e inteligentes

Por David Faulkner, Director, Climate Associates Ltd


Faulkner

En algunos países, la aceleración de la industrialización incita a las poblaciones rurales a migrar hacia zonas urbanas en busca de empleos mejor pagados. Esta tendencia comenzó hace varios años y se espera que se mantenga hasta por lo menos 2050. Esta situación exacerba los problemas en muchas ciudades, pero ofrece a los urbanistas oportunidades de concebir nuevos barrios o ciudades partiendo desde cero.

Hasta ahora, las infraestructuras urbanas y la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han evolucionado de manera desordenada para atender las necesidades de "crecimiento orgánico" a medida que las aldeas se transformaban en pueblos y después en ciudades cada vez más pobladas. Los nuevos edificios, o los barrios, se planificaban y edificaban en épocas diferentes.

Nueva planificación urbana

Cuando los urbanistas acometen un nuevo proyecto urbano, se plantean la pregunta siguiente: "¿Cómo debemos planificar la infraestructura TIC de una nueva ciudad, teniendo en cuenta que debe ser 'inteligente' y 'sostenible'?"

"Una ciudad inteligente y sostenible" es una ciudad innovadora que aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales y medioambientales.



Masdar City, una ciudad inteligente en los Emiratos Árabes Unidos

Para empezar, al concebir una nueva ciudad tenemos la oportunidad excepcional de planificar la infraestructura de las TIC de manera global y de definir un conjunto completo de requisitos técnicos para tener en cuenta su crecimiento y modernización. Una vez terminada la planificación, se pueden añadir especificaciones pertinentes aprovechando el acervo de especificaciones y normas de las TIC.

Este planteamiento supone que la ciudad o el distrito se edifiquen sin estructuras existentes en superficie o subterráneas. De este modo podrían ahorrarse los costes adicionales que supone la incorporación *a posteriori* de servicios tales como redes de sensores y dispositivos periféricos que podrían estar conectados directamente a Internet o, en particular, a la Internet de las cosas (IoT). Los sensores podrían estar conectados directamente a fuentes de energía como cables eléctricos o cables de pares metálicos. Los sensores que necesitan grandes anchuras de banda podrían estar conectados por fibra óptica, y los sensores independientes que utilizan comunicaciones inalámbricas necesitarían baterías de larga duración.

Importancia de la compartición de infraestructuras

Crear y mantener redes de telecomunicaciones y de sensores resulta oneroso, especialmente cuando se instalan al buen tuntún frente a una nueva demanda. La compartición de infraestructuras podría ser una solución viable para reducir costes. Como punto de partida, la infraestructura podría instalarse en una ubicación central, como la estación de ferrocarril principal o el centro de la ciudad, o en distritos urbanos en los que servicios de alta capacidad se distribuyen hacia la periferia de la ciudad. Las infraestructuras compartidas pueden suponer ahorros significativos, especialmente cuando se prevé su mantenimiento, puesta al día y crecimiento durante su vida útil.

La principal inquietud es la seguridad de ese tipo de instalaciones. Por ejemplo, si se proyecta instalar servicios públicos en un túnel de ferrocarril o un gasoducto, puede ser necesario planificar muros de hormigón reforzados para protegerlos contra accidentes o fugas de gas.

Las oportunidades de compartir infraestructuras se presentan cuando varios servicios deben seguir un trayecto común hacía edificios u otras ubicaciones en los que deben instalarse

Conducto técnico



Origen: Nilesh Puery, Presentación sobre "Gujarat International Finance Tec-City" en el evento de capacitación de la UIT "Leveraging ICTs for Smart Sustainable Cities for Asia-Pacific Region", New Delhi (India), 24–26 de marzo de 2015).

sensores o activadores. Se trata, por ejemplo, de corredores urbanos con zanjas, túneles y conductos técnicos en edificios.

Cuando las TIC comparten instalaciones con otros servicios, es menos oneroso utilizar las TIC para gestionar esos servicios que cuando se encuentran en infraestructuras separadas. Los sensores pueden facilitar la supervisión y el control, y avisar rápidamente sobre fallos y bloqueos. Se trata, por ejemplo, de detectores de inundaciones o incendios en conductos técnicos, sensores de temperatura en cables eléctricos, detectores de fugas de gas, controladores de caudal de tráfico, control de semáforos y supervisión y control de abastecimiento en agua.

En las calles se pueden compartir infraestructuras como postes inalámbricos, y se podrían instalar pequeñas estaciones base en farolas de alumbrado público para mejorar la velocidad y la cobertura de la banda ancha.

Para sacar el máximo provecho, la interconexión de los dispositivos callejeros debe planificarse al mismo tiempo que los conductos subterráneos. Por ejemplo, cables de fibra óptica podrían interconectarse con estaciones base inalámbricas en las farolas. Esos cables pueden ser totalmente dieléctricos para obviar la necesidad de protegerlos contra los rayos, a diferencia de los cables metálicos.

Las oportunidades de compartir infraestructuras para el software también pueden permitir ahorros en la capa de servicio. Cada servicio termina en un servidor, almacenador de datos o procesador inteligente, y se conecta con dispositivos tales como aparatos personales, sensores y controladores. En muchos casos, todos ellos funcionan con una plataforma de aplicación común. La mayoría de las ciudades tienen numerosas plataformas para proporcionar diversos servicios y los conocimientos necesarios para gestionarlos residen en departamentos administrativos separados, o "silos".

En cambio, cuando se construye una nueva ciudad sostenible e inteligente desde cero, los urbanistas pueden seleccionar un servicio que puede tratar en una sola plataforma el grueso de las funciones de software que necesitan los desarrolladores de aplicaciones. Se contemplan numerosas aplicaciones para las ciudades sostenibles e inteligentes, que van de la cibersalud al cibertransporte. Por ejemplo, un enfoque de "datos abiertos" del transporte puede aumentar notablemente las posibilidades de mejorar la eficiencia. Los desarrolladores de aplicaciones pueden conseguir que información en tiempo real esté a la disposición de los ciudadanos y visitantes que pueden utilizar diversos tipos de transporte.

Así pues, se puede compilar y centralizar en una plataforma integral, como un sistema integrado de gestión urbana, toda la información relativa a los servicios públicos disponibles. Con esa gestión integrada, los sensores y las redes que los conectan pueden funcionar para detectar diversos eventos o incidentes en las infraestructuras, como emergencias que se pueden detectar y evaluar rápidamente. A continuación, se puede llevar a cabo un análisis y divulgar la información a los organismos competentes, y lograr así que las ciudades sean más inteligentes y sostenibles.



La senda para las ciudades inteligentes y sostenibles: Guía para los líderes urbanos

Por Silvia Guzmán, Presidenta, Grupo Temático de la UIT sobre ciudades sostenibles e inteligentes

Desde la Edad de Hierro, el género humano ha avanzado continuamente para convertirse en un sofisticado manipulador de todos los factores de producción. El paso de la agricultura a la capitalización, la industrialización y la especialización del trabajo ha desembocado en el crecimiento en las ciudades modernas, y ello con consecuencias tanto positivas como negativas. El crecimiento socioeconómico ha alcanzado unas tasas sin precedentes pero, lamentablemente, con un coste medioambiental igualmente sin precedentes. La gente se está trasladando a las ciudades en busca de mejores oportunidades educativas y laborales y de mayores ingresos. La población urbana mundial ha estado creciendo a un promedio de 65 millones de personas cada año durante los tres últimos decenios, el equivalente a tres ciudades de Chicago al año.

Desde 2014, hay 28 megaciudades en el mundo, en las que habitan 453 millones de personas. Con un 54% de la población mundial viviendo en zonas urbanas, las ciudades están experimentando toda una gama de problemas diferentes ocasionados por una emigración del campo a la ciudad que no deja de aumentar. Entre éstos figuran la fuerte carencia de comodidades básicas,

las crisis medioambientales y crecientes niveles de contaminación — todo lo cual parece rebasar las capacidades de unas ciudades ya asfixiadas y de sus infraestructuras obsoletas.

Las proyecciones indican que estas tendencias se van a mantener. Se espera que la población mundial total que vive en ciudades aumente un 66% de ahora a 2050. Las ciudades pueden representar normalmente entre el 75 y el 80% del producto interior bruto (PIB) del país, y se consideran el motor primordial del crecimiento económico mundial. La otra cara de la moneda, sin embargo, es que las ciudades suponen el 50% de los desechos mundiales y el 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Existe una presión creciente sobre la disponibilidad de recursos naturales tales como el agua, el suelo y los combustibles fósiles. Ahora crece la preocupación acerca de la viabilidad de la actual infraestructura de transporte, la prestación de una atención adecuada de la salud, el acceso a la educación y la seguridad en general para la creciente población de las zonas urbanas.

Grupo Temático

Los actores urbanos se enfrentan a dilemas abrumadores para determinar si deben promover ciudades que sean motores del crecimiento económico u ocuparse de cuestiones relacionadas con el crecimiento de la población como el uso excesivo y la dependencia de los recursos. A fin de responder a este desafío, el Grupo Temático sobre ciudades inteligentes y sostenibles (FG-SSC) trató de marcar una senda a fin de orientar a las ciudades a convertirse en inteligentes y sostenibles.

"Ciudades inteligentes y sostenibles" (Smart Sustainable Cities – SSC) es un concepto que apareció hace más de diez años. Pretende aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de gobernanza urbana, a fin de crear ciudades que no sólo sean económicamente y socialmente avanzadas, sino también que estén concebidas para lograr la sostenibilidad medioambiental.

La UIT reconoce que cada ciudad que desea convertirse en inteligente y sostenible parte de una situación distinta. Sin embargo, es importante entender que crear una SSC supone emprender un camino continuo de constantes mejoras globales, y no lograr una "solución definitiva".

Una guía para líderes urbanos

Teniendo presente lo anterior, se ha trazado un camino en el "Informe técnico sobre ciudades inteligentes y sostenibles: una guía para líderes urbanos" del FG-SSC, a partir del cual los actores urbanos pueden concebir y establecer sus propias ciudades inteligentes y sostenibles. Esta guía se ha citado oficialmente como referencia en el documento temático sobre ciudades inteligentes de Hábitat III, que se presenta como contribución a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III, que se celebrará en Quito, del 17 al 20 de octubre de 2016.

La senda para las SSC presentada por el FG-SSC replantea la manera en que se planifican y construyen las infraestructuras urbanas, la manera en que se prestan los servicios, la manera en que se implican los ciudadanos y la manera en que se vinculan los sistemas entre sí. El objetivo es transformar las ciudades en entornos de vida más sostenibles, inteligentes, robustos y resistentes, teniendo en cuenta también la resistencia frente a catástrofes, la reducción de las emisiones de GEI, la protección contra el delito y la garantía de la ciberseguridad.




AFP/ CulturaCreative

Las TIC y las ciudades inteligentes y sostenibles

La integración de las TIC en los procesos clave de las SSC resulta pertinente para lograr la sostenibilidad. Las TIC pueden contribuir al establecimiento de las SSC a través de la innovación, y también para la redefinición de los procesos. Esto puede incluir nuevas aplicaciones, tecnologías y sistemas para la energía inteligente, los transportes inteligentes, los edificios inteligentes, la gestión inteligente del agua y el gobierno inteligente.

Las TIC pueden proporcionar un enfoque estratégico integrado de la sostenibilidad y la inteligencia en las SSC, convirtiéndolas en factores habilitadores clave del desarrollo urbano. La integración de las TIC en la infraestructura urbana existente también desempeña un papel esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas para después de 2015, con especial referencia al Objetivo 9 orientado a construir una infraestructura resistente, promover una industrialización integradora y sostenible y fomentar la innovación; y al Objetivo 11 destinado a conseguir ciudades y asentamientos humanos integradores, seguros, resistentes y sostenibles. También puede desempeñar un papel crucial en la mejora de los niveles de educación, en el logro de la igualdad de género, en la sensibilización respecto de las cuestiones de derechos humanos, y en el fortalecimiento de la cooperación mundial para el desarrollo.

En lo esencial, las TIC actúan como catalizadoras para lograr los tres pilares del desarrollo sostenible — crecimiento económico, integración social y equilibrio medioambiental. En lo que respecta a las cuestiones medioambientales, las TIC pueden ofrecer apoyo a través de sistemas de control y elaboración de informes sobre las emisiones de gases de efecto invernadero y los consumos de energía. También pueden contribuir a proporcionar productos sostenibles utilizando principios de diseño y prácticas óptimas ecológicos, que abarcan la concepción y la producción así como el tratamiento de final de ciclo.

El Grupo Temático sobre ciudades inteligentes y sostenibles concluyó sus trabajos en mayo de 2015, y en junio de ese mismo año los miembros de la UIT crearon la nueva Comisión de Estudio 20 del UIT–T para ocuparse de "Internet de las cosas y sus aplicaciones, incluidas las ciudades y comunidades inteligentes". La Comisión de Estudio 20 del UIT–T elaborará, entre otras cosas, normas que permitan sacar partido de las tecnologías de IoT para responder a los desafíos del desarrollo urbano.

Con este fin, la visión de la ciudad inteligente y sostenible puede convertir en realidad los sueños de miles de millones de ciudadanos para lograr una mejor calidad de vida. La ciudad inteligente y sostenible ya no es una opción — es una necesidad.

Puede obtenerse información sobre los trabajos del Grupo Temático sobre ciudades inteligentes y sostenibles de la UIT en la dirección: www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc



El proyecto POLE 2015 "Del Código Morse a la Internet de las cosas" es un ejemplo excelente de colaboración fructífera entre la UIT y las universidades





UIT





Instituciones Académicas de la UIT — Un acierto

En 2010, la UIT adoptó una Resolución relativa a la admisión de Instituciones Académicas, universidades y sus establecimientos de investigación asociados para que participen en los trabajos de los tres Sectores de la Unión, y el 14 de enero de 2011 dio la bienvenida a sus primeros doce miembros de la categoría Instituciones Académicas. Ese tipo de participación ha sido posible gracias a la Resolución 169 adoptada en la Conferencia de Plenipotenciarios (PP 10) de la UIT, celebrada en Guadalajara (México) en octubre de 2010. La Resolución (sujeta a un periodo de prueba inicial de cuatro años) dispone que las contribuciones intelectuales y científicas de esas entidades superarán con creces su nivel de contribución financiera.

La Resolución fue actualizada en la PP-14 estableciéndose una cuota anual única para la participación de las Instituciones Académicas en los trabajos de los tres Sectores. Asimismo, en el marco de una estrategia destinada a lograr una mayor participación de los miembros en la Unión, se resolvió que los miembros de la categoría Instituciones Académicas podrán participar, formular propuestas e intervenir a distancia en las reuniones de la UIT.

"Incorporar a las universidades e Instituciones Académicas es un paso sumamente positivo en la ampliación de la composición de la UIT. Para mí, es un medio excelente que permite la participación de jóvenes investigadores y estudiantes de talento en los trabajos de vital importancia de la UIT, y bajo mi dirección vamos a seguir fomentando esta posibilidad muy activamente", dijo Houlin Zhao, Secretario General de la UIT.

Durante 2015 se pusieron en marcha numerosas campañas para atraer a nuevas Instituciones Académicas y varios Estados Miembros ya han adoptado medidas importantes encaminadas a la aplicación de la Resolución 169. Más de 100 Instituciones Académicas del mundo entero se han adherido a la UIT.

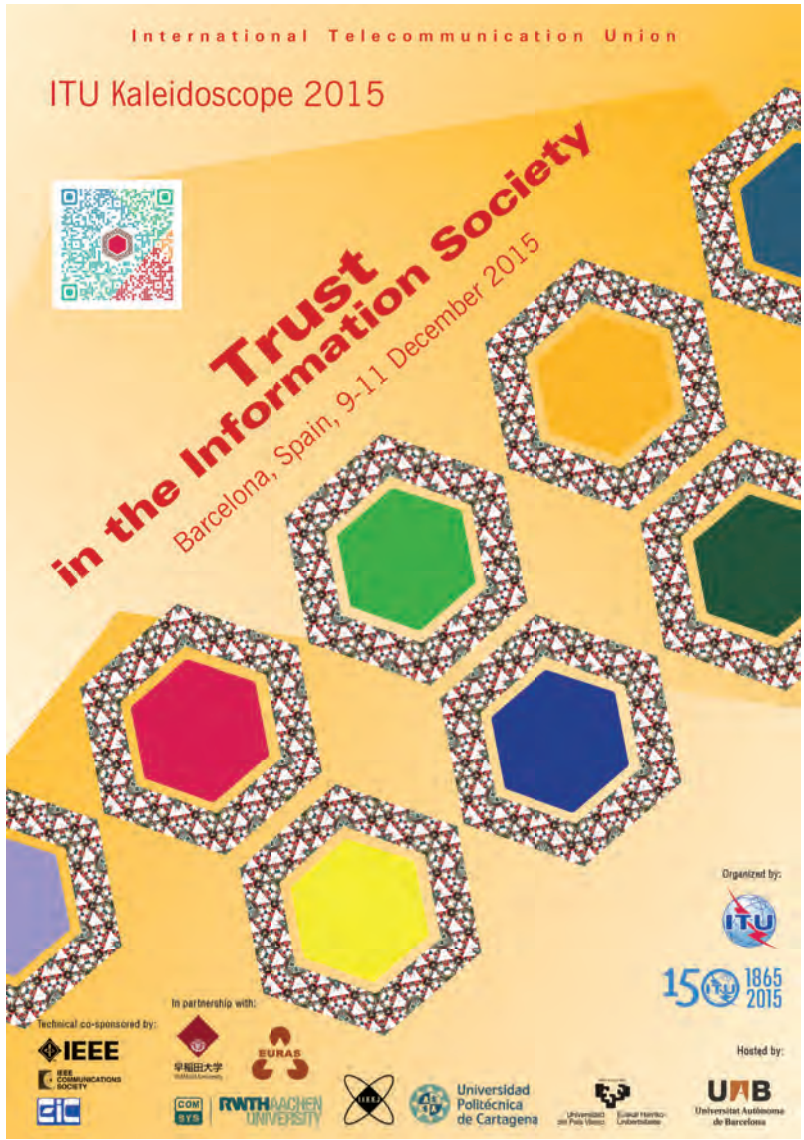
Con motivo del 150° Aniversario de la UIT, el 17 de mayo se lanzó el modelo educativo "Project Oriented Learning Environment (POLE)". El proyecto POLE 2015, "Del Código Morse

a la Internet de las cosas", es un ejemplo excelente de colaboración fructífera entre la UIT y las universidades. Los estudiantes que participan en el proyecto presentaron nuevas aplicaciones en medicina, economía, finanzas y producción, entre otras.

La primera reunión de la Red de Instituciones Académicas del Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT–D) se celebró el 11 de septiembre de 2015. Miembros de Instituciones Académicas del UIT–D, Miembros de Sector y representantes de los gobiernos discutieron sus objetivos, metas, proyectos y asuntos específicos en relación con los miembros de la categoría Instituciones Académicas del UIT–D.

A continuación se enumeran los próximos eventos programados para las Instituciones Académicas en 2015 a los que asistirán expertos en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de universidades e institutos de investigación del mundo entero.

Caleidoscopio 2015: La confianza en la Sociedad de la Información es la séptima de la serie de conferencias académicas arbitradas por expertos y organizadas por la UIT que reúne a una gran variedad de interesados procedentes de universidades, el sector privado e institutos de investigación en diferentes ámbitos. En Caleidoscopio 2015 (Barcelona, España, 9–11 de diciembre) se pondrán de relieve las ideas e iniciativas en materia de investigación que contribuirán a asegurar el crecimiento de la sociedad de la información, cada vez más integradora y sostenible gracias a sus sólidos cimientos. En total, se seleccionaron 31 trabajos (de los 96 enviados) para que se presentaran en la conferencia y se publicaran en IEEE Xplore. La conferencia de este año también incluye la quinta edición de la Sesión Especial "Esquina Jules Verne", "Preparación para la avalancha de datos". Paralelamente a la conferencia, se organizará una exposición de universidades locales que tendrá lugar en la Universitat Autònoma de Barcelona, España.



El 8 de diciembre de 2015 está previsto organizar en Barcelona (España) una consulta sobre colaboración entre la UIT y las Instituciones Académicas, una ocasión para intercambiar opiniones sobre las medidas que puede adoptar la UIT para responder mejor a las necesidades y expectativas de esas Instituciones. Se celebrará en forma de sesión práctica oficiosa e interactiva.

Comentarios de los miembros

Prof. György Varju, Universidad de Tecnología y Economía de Budapest, Hungría
"Nuestros estudiantes utilizan habitualmente recomendaciones y documentos de trabajo de la UIT en sus trabajos prácticos de laboratorio orientados a proyectos. La información sobre el avance de los trabajos de una recomendación son de gran utilidad en los trabajos que realizan para la obtención de su título y pueden incluso ayudarlos en la elaboración de sus tesis doctorales. Otras publicaciones y eventos de la UIT, como el evento Caleidoscopio, revisten también gran interés para nuestros estudiantes."

Prof. Yang Zhen, Presidente de la Universidad de Correos y Telecomunicaciones de Nanjing, China
"Consideramos que participar como miembros en la UIT es una forma de reforzar nuestra comunicación y el intercambio de conocimientos con expertos de otros países en todos los ámbitos académicos que guardan relación con las telecomunicaciones. Más concretamente, la adhesión a la UIT facilita en gran medida la asistencia de representantes de nuestra universidad a diferentes tipos de conferencias y reuniones académicas organizadas por la Unión, y una participación más plena en las actividades de la Unión."

Prof. Ezequiel Tardivo, Universidad de Rio Cuarto, Argentina
"Recibir la invitación para participar en la UIT fue sumamente importante para el conjunto de la universidad, pero especialmente para nuestros estudios en ingeniería de la comunicación. El tiempo que pasamos en la UIT es muy estimulante. Observamos de qué manera se trabaja, nos invitan a seguir participando y, además, sentimos un gran entusiasmo al preparar informes y contribuciones. Por otra parte, coordinados por un profesor, nuestros estudiantes participan en la elaboración de contribuciones y en las reuniones. No sólo son activos los profesores, los estudiantes utilizan los materiales y contribuyen con mucho dinamismo. Tener la posibilidad de participar es muy importante."

Prof. Alfredo Debattista, Universidad Nacional de San Luis, Argentina
"Ha sido muy interesante participar en la Comisión de Estudio 5 porque tuve la oportunidad de presentar una contribución inicial. Terminé siendo uno de los editores de la Recomendación. Uno estudia una determinada disciplina durante muchos años, pero es totalmente diferente tener una participación directa. Fue una experiencia muy positiva y estamos encantados de estar aquí. En los estudios de ingeniería, la UIT siempre estuvo presente. Los profesores explican las Recomendaciones de la UIT y utilizan la información de esa organización. Este proyecto nos ha permitido vincular el aspecto académico al trabajo más práctico de la UIT. Se puede enseñar a los estudiantes de manera diferente si se ha conocido el lugar en que se elaboran las Recomendaciones. De esa forma, no sólo se comprueba la existencia de las Recomendaciones, se puede también explicar el proceso de su elaboración. Esto es sumamente importante para los futuros profesionales."

Prof. Dra. Lía Molinari, Universidad Nacional de la Plata, Argentina
"Como miembros de una universidad, estar presente en el lugar en que se discuten las normas y las opiniones nacionales coinciden ha sido para nosotros una excelente oportunidad. Sabemos que no podríamos conseguir los mismos resultados que otros países, pero tenemos personas muy bien capacitadas que están trabajando en temas de interés internacional. Tuvimos el honor de ser seleccionados como uno de los Centros de Excelencia, y esto nos ha permitido situar a nuestra institución a nivel internacional. Estamos muy agradecidos por el tiempo que la UIT nos ha consagrado y esperamos reforzar este vínculo cuantitativa y cualitativamente."

Dr. Matthias Finger, Profesor de Gestión de empresas de red y Director del Instituto de Tecnología y Política Pública, EPFL, Suiza
"En nuestra calidad de universidad de investigación técnica de primer orden que promueve la innovación fundada en la ciencia, estamos orgullosos de colaborar con la UIT en los ámbitos de la tecnología de la información y la política de telecomunicaciones, cuyo líder internacional es indiscutiblemente la UIT. La UIT desempeña un papel importante en la definición del sector de las TIC y estamos encantados de ayudar a este organismo internacional en el cumplimiento de su misión y su visión."

Dr. Andrés Navarro Cadavid, Director, Grupo de Investigación i2T, Universidad ICESI, Colombia
"La comprobación técnica del espectro, los sistemas de radiocomunicaciones móviles y la cibersalud forman parte de las esferas técnicas especializadas de la Universidad ICESI. Son esferas de interacción con los trabajos del UIT–R que nos permiten ampliar nuestros horizontes, no sólo desde una perspectiva técnica y académica, sino también para el establecimiento de contactos y relaciones internacionales. En el marco de este proceso, ICESI ha participado en las Comisiones de Estudio de la UIT, en la publicación de Actualidades de la UIT y en seminarios, aportando nuestra contribución como Institución Académica, que estimamos valiosa y enriquecedora."

Dr. J.P. Auffret, Director de la Maestría en Ciencias del Programa de Gestión de la Tecnología, George Mason University, Estados Unidos
"Los teléfonos móviles y las telecomunicaciones están ocasionando cambios importantes en el sector privado, la sociedad y los gobiernos, y la adhesión a la UIT de la Mason University en calidad de Institución Académica ofrece a esta entidad otra vía de participación activa que le permite estar a la vanguardia de la revolución móvil."

Alain Louchez, Director del Centro para el Desarrollo y Aplicación de la Internet de las cosas, Georgia Institute of Technology, Estados Unidos
"Además de coincidir en gran medida con la visión estratégica de Georgia Tech, nuestra colaboración con la UIT también aspira a fomentar relaciones productivas con el sector industrial, las Instituciones Académicas y otras organizaciones que trabajan activamente en el campo de las TIC."

Dr. Jian Song, Director del Tsinghua DTV Technology R&D Centre, Tsinghua University, China
"Creemos verdaderamente que la UIT ha desempeñado, y seguirá desempeñando, un papel importante en la definición del sector de las TI en su conjunto y, por tanto, en la vida humana, no sólo por su proceso de normalización, sino también por otros métodos. Para la Tsinghua University, ser miembro de la UIT en la categoría Institución Académica beneficia a esta universidad pero contribuye además al logro de los objetivos de la UIT."

Dr. Ali Abbassene, CIO and Researcher, CDTA, Argelia
"La UIT es un lugar maravilloso donde diferentes actores, especialmente de Instituciones Académicas y del sector industrial, pueden reunirse y colaborar para llevar a cabo una labor técnica de gran valor. Ofrece además a las Instituciones Académicas y a las entidades de investigación de los países en desarrollo la posibilidad de participar activamente en la elaboración de las normas futuras."

Si desea más información, puede visitar la siguiente página web: www.itu.int/academia

Hitos *en la* historia *de* Actualidades de la UIT

1869


JOURNAL
TÉLÉGRAPHIQUE
PUBLIÉ PAR
LE BUREAU INTERNATIONAL
DES
ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES.
Berne. N° 1. 25 Novembre 1869.
Développement du réseau télégraphique de la Norvège.

Se publica el primer número del *"Journal télégraphique"*

Cuando la segunda Conferencia Telegráfica Internacional, celebrada en Viena en 1868, decidió establecer una secretaría permanente para la Unión en Berna (Suiza), una de las seis tareas que encomendó a la Oficina fue la publicación de "una revista telegráfica en francés" (Artículo 61 del Convenio Telegráfico Internacional (Viena, 1868). Así pues, los Estados Miembros encargaron la tarea de publicar la revista, que ha sido un elemento importante en la función de divulgación de información de la UIT desde la propia creación de la secretaría. El primer número del *"Journal télégraphique"* se publica el 25 de noviembre de 1869.

1934

La revista cambia de nombre y pasa a llamarse: *"Journal des télécommunications"*

En 1932 en Madrid, la Conferencia Telegráfica Internacional y la Conferencia Radiotelegráfica Internacional decidieron refundir el Convenio Telegráfico y el Convenio de Radiotelegrafía en un solo Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Al mismo tiempo, se adoptó un nuevo nombre para cristalizar las muy distintas responsabilidades de la UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones. El nuevo nombre entró en vigor el 1 de enero de 1934. Con el cambio de nombre de la Unión, el *Journal télégraphique* pasó a convertirse en el *Journal des télécommunications* también el 1 de enero de 1934.


JOURNAL
DES
TÉLÉCOMMUNICATIONS
PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR LE
BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
N° 1.
Janvier 1934.
SOMMAIRE

1948

La revista se publica en tres idiomas: español, francés e inglés

A raíz de las decisiones adoptadas por la Conferencia de Telecomunicaciones Internacionales en Atlantic City (1947) en relación con los idiomas, el Boletín de Telecomunicaciones pasó a convertirse en una publicación trilingüe (español, francés e inglés) en enero de 1948. Los tres idiomas se imprimían en la misma página, uno al lado del otro. La publicación del Boletín en su nuevo formato aumentó considerablemente el trabajo y el coste de producción.


JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
TELECOMMUNICATION JOURNAL
BOLETIN DE TELECOMUNICACIONES
PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR LE BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
PUBLISHED MONTHLY BY THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION
PUBLICADO MENSUALMENTE POR LA UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
N° 1
JANVIER - JANUARY - ENERO 1948
SOMMAIRE
SUMMARY
SUMARIO
Avis.
Notice.
Aviso.

1962



Cada idioma se publica por separado

En enero de 1962 el Boletín abandonó su antiguo formato trilingüe para pasar a publicarse en tres ediciones independientes, en inglés, en francés y en español. Entre los decenios de 1960 y 1980, el Boletín se utilizó cada vez más para divulgar información sobre la Unión y su labor. Parte de esta estrategia consistía en enviar ejemplares del Boletín a las Naciones Unidas y a todos los organismos especializados, a los centros de información de las Naciones Unidas en distintas partes del mundo y a los expertos en cooperación técnica de la Unión en el terreno. Además, lo solicitaban cada vez más miembros de la prensa en general y de la prensa especializada en cuestiones técnicas.

Colección digitalizada

La colección completa de boletines, desde 1869 hasta la actualidad, se conserva cuidadosamente en el Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT. En las estanterías de la Biblioteca se pueden consultar gratuitamente ejemplares en papel. A fin de facilitar el acceso a esta valiosa fuente de información, el Servicio de Biblioteca y Archivos ha procedido a digitalizar toda la colección, que se podrá consultar desde un sitio web que se creará expresamente a tal efecto en 2016. Los lectores podrán buscar, leer en línea y descargar ejemplares en PDF de todos los números. Se podrá realizar búsquedas en toda la colección, lo que permitirá a los investigadores, estudiantes y al público en general explorar y sacar provecho de este tesoro escondido de información sobre la evolución de las telecomunicaciones y las actividades de la Unión en los últimos 140 años.

1994



La revista se convierte en un boletín de noticias

El 1 de enero de 1994, el Boletín de Telecomunicaciones se reemplazó por el "Boletín de la UIT". Se modificó y modernizó el diseño gráfico, y el calendario de producción cambió para lanzar 10 publicaciones anuales. Se anunció que, con el nuevo formato, el Boletín se "centraría en las actividades de la UIT, las cuestiones en juego y los resultados prácticos obtenidos". Las opiniones, aun siendo a menudo divergentes, también tendrían su lugar en el nuevo estilo de publicación con el fin no sólo de ofrecer a los lectores información básica sobre las actividades de la UIT, sino también de exponer "los aspectos más ocultos, el por qué y el cómo".

2016



Actualidades de la UIT será totalmente digital

En 2016, *Actualidades de la UIT* será totalmente digital y tendrá un nuevo portal en línea. Se elaborarán ediciones digitales especiales en torno a eventos y temas clave de la UIT a lo largo del año.

1994 **1999** **2009** **2016**

Se presenta la versión electrónica

Como respuesta a un estudio que puso de manifiesto la necesidad de distribuir por vía electrónica información sobre las actividades de la UIT, la primera versión electrónica de las *Actualidades de la UIT* se publicó en el sitio web de la UIT a mediados de 1999. Desde entonces, esta publicación se puede consultar en versión digital y en papel. En el periodo 2003–2006, el sitio web de *Actualidades de la UIT* tuvo mucho éxito en términos de promedio de visitas al mes, situándose entre los tres sitios de la UIT más visitados.

1999



Actualidades de la UIT se publica en 6 idiomas

Desde julio de 2009, *Actualidades de la UIT* se publica en los seis idiomas oficiales de la Unión, tanto en versión impresa como en línea, y sigue dando una amplia cobertura de los eventos que influyen en las telecomunicaciones en todo el mundo.

2009



Visitas oficiales

Durante el mes de octubre de 2015, el Secretario General de la UIT Houlin Zhao recibió visitas de cortesía de los siguientes Embajadores ante la Oficina de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales en Ginebra, así como de otras personalidades.



Houlin Zhao, Secretario General de la UIT y Lucija Ljubić, Embajadora de Bosnia y Herzegovina



Nueva Embajadora de Níger, Fatima Sidikou



Nuevo Embajador de la República de Corea, Choi Kyong-lim



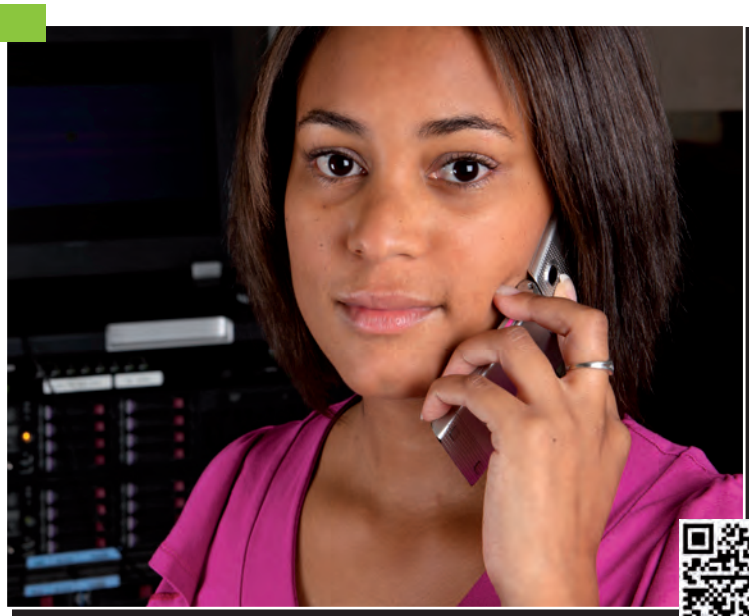
De izquierda a derecha: Greer Alblas, Primer Secretario, Misión Permanente de Australia ante la Oficina de las Naciones Unidas; John Quinn, Embajador de Australia; Houlin Zhao, Secretario General de la UIT; Caroline Greenway, Directora, Sección de Implicación y Estrategia Internacional, División de Productividad Digital, Departamento de Comunicaciones de Australia.

Todas las fotos de Charlyne Restivo/UIT.

ACTUALIDADES de la UIT

Algo más que una revista — Contenidos que te conectan al mundo

Anúnciese con nosotros y haga que su mensaje llegue lejos y a un público amplio.









© Thinkstock

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

ITU TELECOM WORLD '16

BETTER SOONER

Accelerating ICT innovation to improve lives faster

ITU Telecom World 2016 is the global platform to accelerate ICT innovations for social and economic development. It's where policy makers and regulators meet industry experts, investors, SMEs, entrepreneurs and innovators to exhibit solutions, share knowledge and speed change. Our aim is to help ideas go further, faster to make the world better, sooner.
Visit telecomworld.itu.int to register your interest.

#ituworld
telecomworld.itu.int