

**Informe sobre
Medición
de la Sociedad de
la Información
2014**
Resumen Ejecutivo



Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2014

Resumen Ejecutivo



© 2014 UIT
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra Suiza

Idioma de publicación original: inglés.

Están reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento en memoria electrónica o la transmisión por cualquier medio electrónico, mecánico, de fotocopiado, grabación, etc., de la totalidad o parte de esta publicación sin autorización previa de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Prefacio

Tengo el gusto de presentarles la edición de 2014 de *Medición de la Sociedad de la Información (MSI)*. En la presente sexta edición de este informe anual se describen los acontecimientos clave en el ámbito de las TIC y se realiza un seguimiento del coste y la asequibilidad de los servicios TIC, con arreglo a metodologías acordadas a escala internacional. Su componente principal, el *Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)*, establece una clasificación de los países en función de sus resultados en lo que atañe a las infraestructuras y el grado de aceptación de las TIC. El informe pretende ofrecer una evaluación internacional objetiva de los resultados alcanzados sobre la base de indicadores y referencias concretos, como contribución esencial al debate político sobre las TIC en los Estados Miembros de la UIT.

Durante este último año, el mundo ha presenciado un crecimiento incesante de la adopción de las TIC y, a finales de 2014, casi 3000 millones de personas estarán utilizando Internet, en comparación con 2700 millones a finales de 2013. Si bien el crecimiento del número de abonos móviles celulares es más lento porque el mercado alcanza niveles de saturación, la banda ancha móvil sigue siendo el segmento de mercado que crece más rápidamente, con tasas de crecimiento de dos cifras en 2014 y una tasa de penetración mundial estimada de 32 por ciento, cuatro veces la tasa de penetración registrada apenas cinco años antes. El ancho de banda internacional también ha aumentado rápidamente, con un 45 por ciento anual entre 2001 y 2013, y la parte que representan los países en desarrollo en el ancho de banda internacional total aumentó de aproximadamente 9 por ciento en 2004 a casi 30 por ciento en 2013. Globalmente, casi todos los 166 países que figuran en el IDT mejoraron las cifras del año pasado.

A pesar de esos progresos esperanzadores, quedan importantes brechas digitales que debemos reducir: 4300 millones de personas todavía no están en línea, y 90 por ciento de ellas viven en países en desarrollo. La penetración de la banda ancha fija se mantiene en 6 por ciento en los países en desarrollo, en comparación con 27,5 por ciento en los países desarrollados, y las tasas de crecimiento son más lentas. La banda ancha móvil crece rápidamente, pero la diferencia entre las regiones desarrolladas en desarrollo sigue siendo notable, con respectivamente 84 por ciento y 21 por ciento de penetración. Por consiguiente, aumentar la adopción de las TIC en los países menos conectados del mundo, en los que viven unos 2500 millones de personas, debería ser el principal objetivo político en los próximos años. En esos países, la proporción de la población que vive en zonas rurales suele ser elevada, lo que aumenta la brecha digital entre zonas urbanas y rurales. Como se indica en este informe, el rendimiento de las TIC es superior en los países con proporciones más elevadas de población urbana, que disponen de condiciones de acceso más favorables a las infraestructuras, la utilización y el conocimiento de las TIC. Ahora bien, las TIC pueden tener un impacto particularmente significativo precisamente en las zonas pobres y rurales. Nuevos análisis presentados en este informe muestran que muchos indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) tienen una correlación significativa con el IDT, especialmente los relacionados con la reducción de la pobreza y la mejora de la salud. Además, el informe se determina que los progresos en el desarrollo de las TIC están relacionados con progresos en la consecución de algunos de los ODM, otro testimonio del papel de las TIC como facilitador del desarrollo.

Uno de los motivos de la adopción limitada de las TIC en los países en desarrollo es el precio del servicio, que a menudo es inasequible para los segmentos más pobres de la población. Los precios



de los servicios fijos y móviles siguen disminuyendo en todo el mundo, pero en la mayoría de los países en desarrollo el coste de un plan de banda ancha fija representa más de 5 por ciento de la RNB por habitante, y la banda ancha móvil es seis veces más asequible en los países desarrollados que los países en desarrollo. Las desigualdades de ingresos en los propios países son uno de los motivos de que la banda ancha y, en particular, la banda ancha fija, siga siendo inasequible para grandes segmentos de población. Según el informe, en el 40 por ciento de los países un abono básico a la banda ancha fija sigue representando más de 5 por ciento de los ingresos del hogar para más de la mitad de la población. Para esos grupos de ingresos, la banda ancha móvil podría ser la alternativa asequible.

Un entorno normativo propicio de las telecomunicaciones puede influenciar notablemente la asequibilidad de los servicios. En el informe se determina que el precio de los servicios TIC disminuye cuando el mercado está mejor regulado y aumenta la competencia. Por ejemplo, en los países en desarrollo, los precios de la banda ancha fija podrían bajar un 10 por ciento y los de los servicios móviles celulares un 5 por ciento si mejorasen las condiciones de la competencia y/o el marco normativo. Ciertas prácticas normativas internacionales, como las adoptadas por el Simposio Mundial para Organismos Reguladores (GSR) de la UIT, podrían servir de directrices para marcos normativos efectivos que pudieran echar los cimientos de servicios de banda ancha fija asequibles.

En esta época digital rápidamente cambiante, una de las principales dificultades que plantea la medición de la sociedad de la información es la ausencia de datos actualizados, en particular en los países en desarrollo. La UIT se une a la comunidad internacional de las estadísticas para buscar posibilidades de utilizar fuentes de datos nuevas y emergentes, tales como las asociadas con los *big data*, a fin de obtener datos oportunos y pertinentes para la elaboración de políticas. Los llamamientos a una "revolución de los datos" son frecuentes en los debates internacionales en torno a la agenda del desarrollo a partir de 2015, y las TIC tienen un papel importante que desempeñar, dada su capacidad de producir, almacenar y analizar ingentes volúmenes de datos, y por ser de por sí una importante fuente de *big data*. Los *big data* de los operadores móviles, por ejemplo, se pueden obtener en tiempo real y no son onerosos, amén de ofrecer uno de los mayores potenciales de desarrollo gracias a la utilización y disponibilidad generalizada de servicios y redes móviles. El presente informe ofrece al lector una perspectiva global y crítica del papel de los *big data* del sector de las telecomunicaciones, que se pueden utilizar en políticas de desarrollo social y económico y para supervisar la futura sociedad de la información.

Confío en que los datos y análisis contenidos en el presente informe sean útiles para los miembros de la UIT y, en particular, los poderes públicos, el sector de las TIC y todos los que se esfuerzan por crear una sociedad de la información mundial integradora.



Brahima Sanou
Director

Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Unión Internacional de Telecomunicaciones

Agradecimientos

La edición de 2014 de *Medición de la Sociedad de la Información* fue elaborada por la División de Datos y Estadísticas de TIC de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. El equipo estuvo formado por Susan Teltscher (Jefa de la División), Esperanza Magpantay, Vanessa Gray, Iván Vallejo, Lisa Kreuzenbeck y Ola Amin. Los siguientes consultores de la UIT aportaron contribuciones importantes: Pantelis Koutroumpis (Capítulo 4) y Sriganesh Lokanathan (Capítulo 5). André Wills, Fernando Callorda y Zhazna Zuhely contribuyeron a la recopilación de colecciones de datos sobre los precios y Michael Minges a la recopilación de datos sobre anchura de banda, ingresos e inversiones internacionales. Se recibieron valiosas contribuciones y sugerencias de Joan Calzada Aymerich de la Universidad de Barcelona (Capítulo 4), Jake Kendall de la Fundación Gates, Anoush Tatevossian y Alex Rutherford de UN Global Pulse y Tommy van der Vorst y Reg Brennenraedts de Dialogic (Capítulo 5). Los siguientes colegas de la UIT también contribuyeron con valiosos comentarios: Martin Adolph, Nikolaos Volanis, Phillippa Biggs, Youlia Lozanova, Nancy Sundberg y Chelsea Silva Mori. El trabajo se llevó a cabo bajo la dirección general de Cosmas Zavazava, Jefe del Departamento de Apoyo a los Proyectos y Gestión del Conocimiento de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

El informe incluye datos recibidos de Eurostat, la OCDE, el FMI, Informa, el Instituto de Estadística de la UNESCO, la División de Población de las Naciones Unidas y el Banco Mundial, a los que se agradece profundamente su colaboración.

La UIT también agradece la cooperación de los países que han proporcionado los datos incluidos en el presente informe. El informe fue editado por Anthony Pitt y Bruce Granger, de la Sección Inglesa de Traducción de la UIT. Los trabajos de edición electrónica estuvieron a cargo de Nathalie Delmas, y la portada fue diseñada por Jesús Vicente. Por su parte, Herawasih Yasandikusuma prestó el apoyo administrativo necesario.

Índice

Prefacio.....iii

Agradecimientosv

Índicevii

Resumen Ejecutivo

Capítulo 1. Progresos recientes de la Sociedad de la Información.....	1
Capítulo 2. El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT).....	9
Capítulo 3. Análisis regional del Índice de desarrollo de las TIC (IDT).....	21
Capítulo 4. Precio de las TIC e importancia de la competencia	31
Capítulo 5. La importancia de los “big data” en el seguimiento de las TIC y en el fomento del desarrollo	39

Capítulo 1. Progresos recientes de la Sociedad de la Información

En 2014, el crecimiento a nivel mundial de la penetración de la telefonía móvil se habrá reducido en un 2,6%, el valor más bajo de los diez últimos años, debido al nivel de saturación alcanzado por el mercado con cerca de 7 000 millones de abonados.

Según la tendencia observada en los últimos años, la telefonía fija disminuye en todas las regiones del mundo. El año pasado, la penetración de la telefonía fija se redujo aproximadamente un 2% en todo el mundo y se prevé que alcance el nivel más bajo de los últimos 14 años (más bajo incluso que en el cambio de siglo), con unos 1 100 millones de abonados para finales de 2014. La disminución del número de abonados a la telefonía fija en el último decenio fue acompañada del fuerte crecimiento del mercado de la telefonía móvil celular hasta 2010, momento en que su tasa de crecimiento se redujo a una sola cifra; y ha seguido disminuyendo desde entonces. En 2014, el crecimiento a nivel mundial de la penetración de la telefonía móvil se habrá reducido de un 2,6%, el valor más bajo de los diez últimos años, debido al nivel de saturación alcanzado por el mercado, especialmente en los países desarrollados, donde la penetración alcanzará el 121%. Para finales de 2014 habrá casi tantos

abonados a la telefonía móvil celular (6 900 millones) como personas en la Tierra. Más de tres cuartos de ellos (5 400 millones) vivirán en países en desarrollo y más de la mitad (3 600 millones), en la Región Asia-Pacífico.

La brecha digital todavía existe y algunas personas no tienen aún acceso a las redes de comunicaciones móviles

A pesar de los elevadísimos niveles de penetración de abonados a la telefonía móvil celular, algunas personas no tienen aún del acceso a los servicios móviles. Aunque la cobertura de la población rural en materia de servicios de telefonía móvil celular es muy alta (un 87% en todo el mundo), a finales de 2012, unos 450 millones de personas en el mundo entero no tenían todavía a su alcance una señal móvil. Además, una tasa de penetración de la telefonía móvil celular elevada no significa que todos tengan o utilicen un teléfono móvil. En los países de los que se dispone de datos, el número de abonados a la telefonía móvil supera con creces el número de usuarios de teléfonos móviles: según estimaciones de la GSMA, el número de abonados únicamente a servicios móviles equivale a casi la mitad de los abonados a la telefonía móvil celular, lo que se traduce en

Resumen Ejecutivo

una tasa de penetración de aproximadamente el 48% en todo el mundo, el 63% en los países desarrollados, el 45% en los países en desarrollo y el 30% en los países menos adelantados (PMA).

Mientras que la adopción de la banda ancha alcanza su nivel de madurez en los países desarrollados, (todavía) no se ha materializado en los países menos adelantados

En 2014, se alcanzará un total de 711 millones de abonados a la banda ancha fija en todo el mundo, lo que equivale a una tasa de penetración de casi el 10%, frente a los 220 millones de abonados y al 3,4% registrados en 2005. No obstante, se pueden observar patrones diferentes en las regiones desarrolladas y en desarrollo. En 2014, la penetración de la banda ancha fija ya ha alcanzado cierto nivel de madurez en los países más desarrollados, con una penetración del 27,5% y una tasa de crecimiento que se mantiene baja, aproximadamente en el 3,5%. En los países en desarrollo, la tasa de crecimiento de la penetración de la banda ancha fija ha disminuido del 18% en 2011 al 6% en 2014, hasta alcanzar una tasa de penetración general (reducida) del 6% a finales de 2014, e inferior al 1% en los PMA. En este último caso, (todavía) no se ha

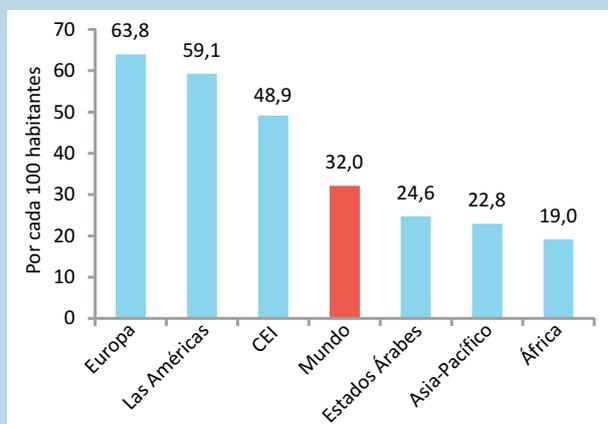
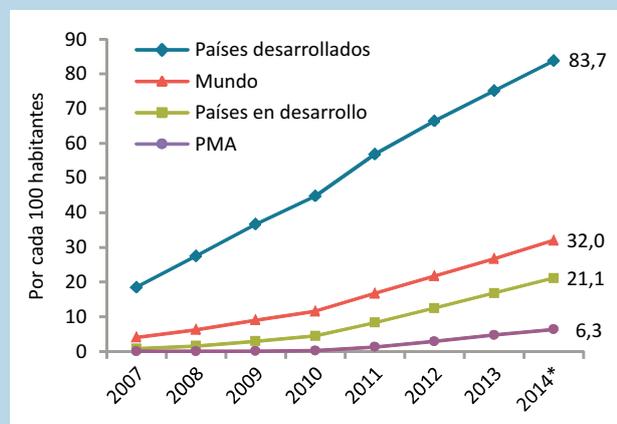
materializado la adopción ni la infraestructura de la banda ancha fija.

La banda ancha móvil crece con mayor rapidez en los países en desarrollo, pero la disparidad entre países desarrollados y países en desarrollo sigue siendo enorme

La banda ancha móvil sigue siendo el segmento de mercado de más rápido crecimiento, con tasas de crecimiento continuo de dos cifras en 2014 y una penetración mundial estimada del 32%, el cuádruple de la tasa de penetración registrada tan solo cinco años atrás. Este crecimiento está impulsado por la disponibilidad y adopción de dispositivos (teléfonos inteligentes) más asequibles y por una oferta de planes más variada. No obstante, la disparidad entre países desarrollados y en desarrollo sigue siendo enorme: la penetración de la banda ancha móvil será de 84% en los primeros y de 21% en los otros.

Si bien todas las regiones presentan tasas de crecimiento de dos cifras, África mantiene una tasa de crecimiento superior al 40%, el doble de la media mundial. Para finales de 2014, la penetración de la banda ancha móvil en África habrá aumentado hasta casi el 20%, cuando hace

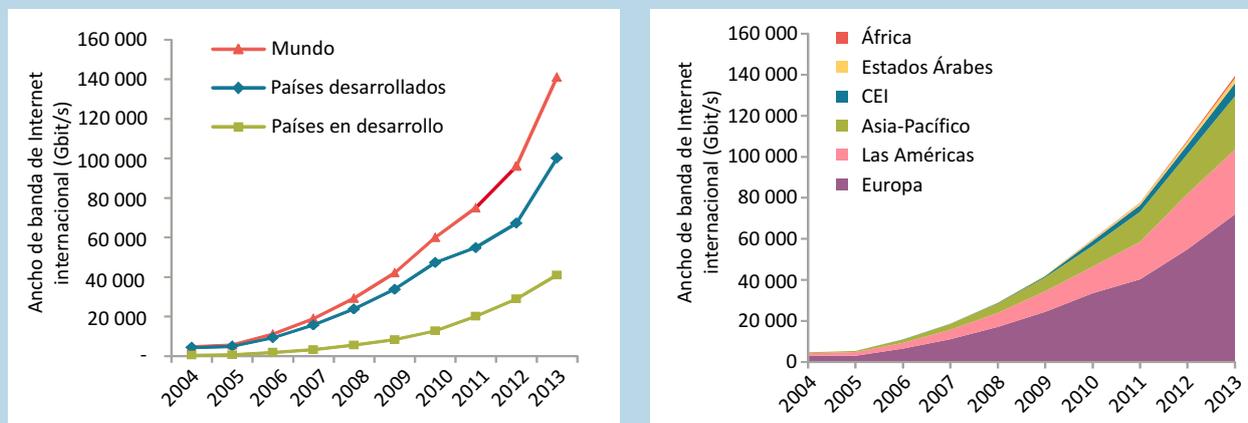
Gráfico 1.1: Abonados a la banda ancha móvil activos por nivel de desarrollo, 2005-2014 (a la izquierda), y por región, 2014* (a la derecha)



Nota: *Estimaciones.

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

Gráfico 1.2: Total de ancho de banda Internet internacional (Gbit/s), por nivel de desarrollo (a la izquierda) y por región (a la derecha), 2004-2013



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

cuatro años no llegaba al 2% (Gráfico 1.1). Esto se explica, en parte, por el fuerte crecimiento de los países más poblados, tales como Nigeria y República Sudafricana, cuya penetración de la banda ancha móvil alcanzó el 37% y el 29%, respectivamente, a finales de 2013.

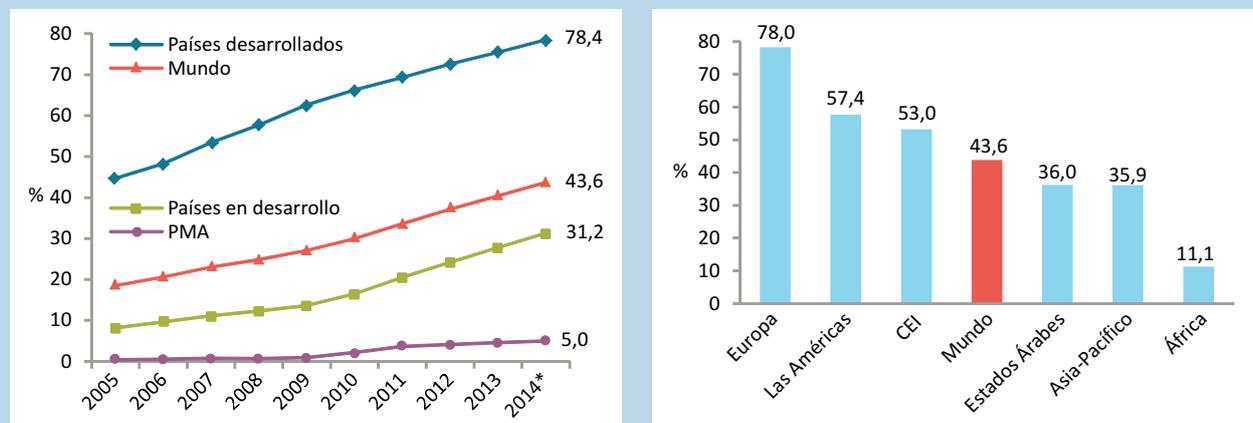
En los países desarrollados, el número de abonados 3G superó al de abonados 2G en 2010 pero ahora el crecimiento de las conexiones 3G se ha estancado. En los países en desarrollo sigue habiendo una gran mayoría de abonados a redes 2G, pero las redes 3G están creciendo rápidamente y sus abonados superarán a los abonados 2G en unos años. No obstante, se espera que estas cifras cambien considerablemente en un futuro cercano, debido a la implantación de servicios y tecnologías 3G+ en más países y al marcado crecimiento de abonados a la banda ancha móvil. Al mismo tiempo, deberá tratarse la cuestión de la atribución de espectro a fin de garantizar que se puede atender a la creciente demanda de acceso a servicios móviles de alta velocidad, especialmente en las zonas rurales, donde el espectro adicional que representa el dividendo digital podría desempeñar un papel esencial en la universalización del acceso a la banda ancha móvil.

La proporción del total del ancho de banda internacional de los países en desarrollo ha aumentado de aproximadamente el 9% en 2004 a casi el 30% en 2013

Durante el último decenio, el ancho de banda Internet internacional ha experimentado un pronunciado aumento, de aproximadamente 1 600 Gbit/s en 2001 a 60 400 Gbit/s en 2010 y a más de 140 000 Gbit/s en 2013 (Gráfico 1.2, a la izquierda). El crecimiento anual medio en este periodo es del 45%, lo que refleja una fuerte inversión en la infraestructura de red troncal en todas las partes del mundo. Todas las regiones han presentado un marcado crecimiento del ancho de banda internacional, y la proporción del total del ancho de banda internacional de los países en desarrollo ha aumentado de aproximadamente el 9% en 2004 a casi el 30% en 2013. Europa está, de lejos, a la cabeza en materia de ancho de banda Internet internacional, pues representa el 50% del total mundial (2013), comparado con la proporción correspondiente a África, inferior al 1% (Gráfico 1.2, a la derecha)

En los países desarrollados, el 78% de los hogares disponen de acceso a Internet, en comparación con el 31% en los países en desarrollo y el 5% en los PMA

Gráfico 1.3: Porcentaje de hogares con acceso a Internet, por nivel de desarrollo, 2005-2014 (a la izquierda), y por región, 2014* (a la derecha)



Nota: *Estimaciones.
Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones/TIC mundiales de la UIT.

Para finales de 2014, casi el 44% de los hogares de todo el mundo dispondrán de acceso a Internet en casa, cuando hace un año se trataba del 40% y hace cuatro, del 30% (Gráfico 3.1). El acceso a Internet en los hogares está creciendo a un ritmo constante y firme, que fue del 9% el año pasado. El crecimiento mundial está impulsado principalmente por los países en desarrollo, donde el acceso a Internet en los hogares está creciendo a un ritmo del 14%, frente al 4% en los países desarrollados. Para finales de 2014, el 78% de los hogares de los países desarrollados dispondrán de acceso a Internet, en comparación con el 31% en los países en desarrollo y el 5% en los PMA.

Existe una desigualdad considerable entre zonas rurales y urbanas en lo que se refiere al acceso a Internet en los hogares. En los países de los que se dispone de datos, el acceso en los hogares de las zonas rurales es significativamente menor que en los hogares de zonas urbanas, dado que la diferencia va desde el 4% (por ejemplo, la penetración de Internet en los hogares de zonas urbanas es un 4% más elevada que en zonas rurales) en los países muy desarrollados, como Japón y la República de Corea, hasta el 35% en los países en desarrollo, como Colombia y Marruecos. Asimismo, los datos disponibles muestran que el acceso a Internet en hogares de las zonas rurales

está creciendo lentamente, y mucho más aún que en zonas urbanas, lo que aumenta la desigualdad. En los países de bajos ingresos y los PMA, las diferencias son al parecer aún más marcadas, pero no se dispone de datos sobre dichos países. Así pues, conectar a los hogares de las zonas rurales a las redes de banda ancha debería seguir siendo una prioridad para los encargados de la formulación de políticas de todos los países.

Las posibilidades que ofrecen las bibliotecas y oficinas de correos para dar acceso público a Internet no se aprovechan aún completamente

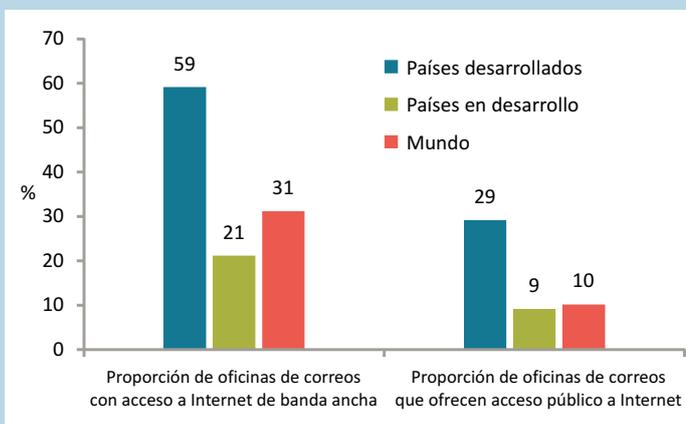
Las investigaciones han demostrado que las posibilidades que ofrecen las bibliotecas y oficinas de correos para dar acceso público a Internet no se aprovechan aún completamente. Por ejemplo, sólo un 10% de las oficinas de correos de todo el mundo ofrecen acceso público a Internet, aunque el 20% de ellas disponen de conexión a Internet de banda ancha (Gráfico 1.4). Habría enormes posibilidades si todas las oficinas de correos tuvieran Internet de banda ancha y la ofrecieran como servicio al público. Según la Unión Postal Universal (UPU), si más del 45% de oficinas de correos que ofreciera acceso público a Internet, se garantizaría el acceso a Internet en un tercio de las zonas rurales y pequeñas ciudades, mientras que

con una cobertura del 60%, la mitad de las zonas rurales estarían conectadas.

La proporción de los países en desarrollo en el total de los ingresos generados por las de telecomunicaciones aumentó del 26% en 2007 al 32% en 2012, aunque sigue por debajo del 40% de la inversión total en telecomunicaciones

En 2012, el total de ingresos generados por las telecomunicaciones se estancó en 1,88 billones USD, es decir el 2,7% del PIB mundial (Gráfico 1.5). Tras la recesión ocasionada durante la crisis financiera de 2008-2009, aunque en 2011 se observaron en los países desarrollados signos de recuperación del sector se volvió a registrar en 2012 un crecimiento negativo. En cambio, los países en desarrollo experimentaron un crecimiento del 4% en los ingresos de telecomunicaciones en 2012, atenuándose de esa manera el descenso mundial de los ingresos que tuvo lugar en 2012. Esto confirma el progreso continuo de los ingresos generados por las telecomunicaciones observado en los países

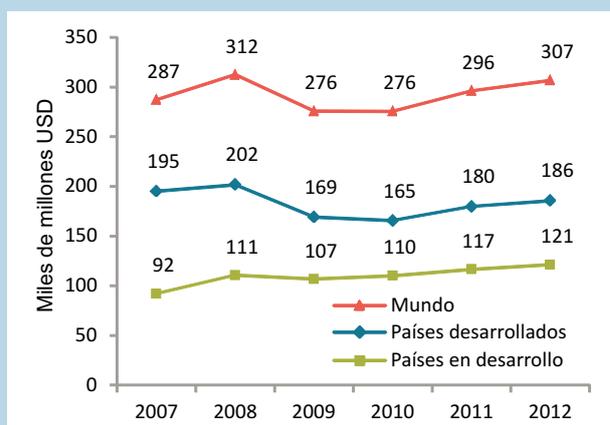
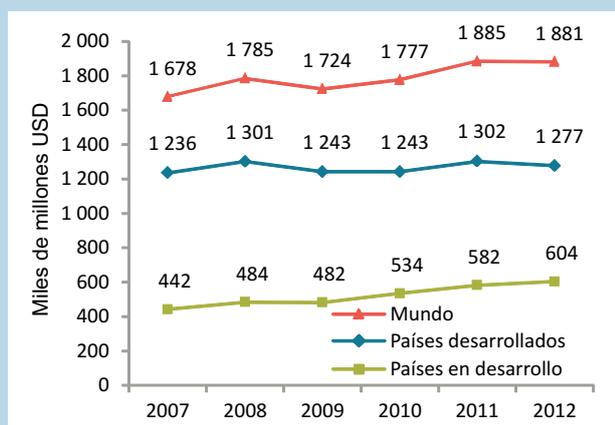
Gráfico 1.4: Proporción de oficinas de correos que ofrecen acceso público a Internet y de oficinas de correos con acceso a Internet de banda ancha, 2012, por nivel de desarrollo



Nota: Medias simples.
Fuente: UPU.

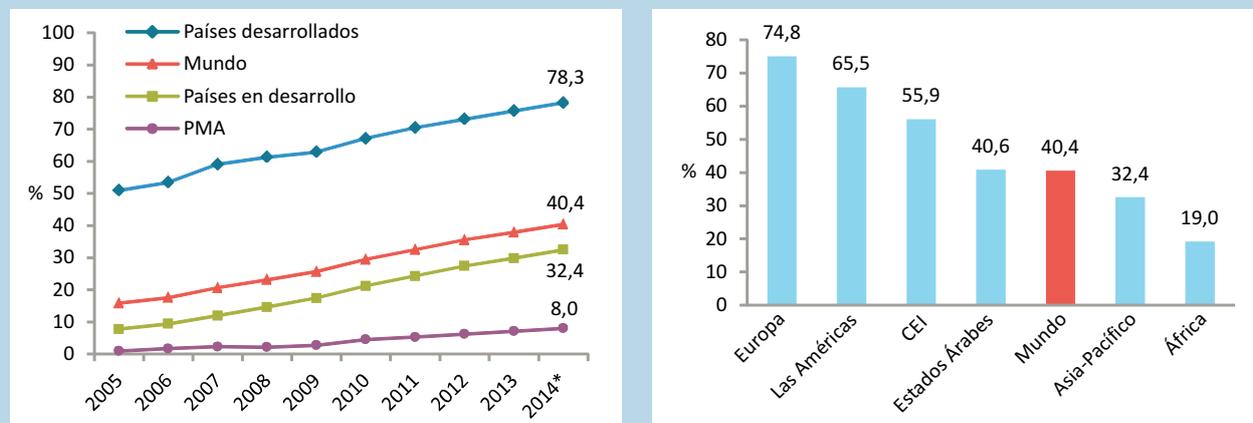
en desarrollo entre 2007 y 2012, salvo un ligero declive en 2008, que coincidió con el periodo más turbulento de la crisis financiera mundial. Por consiguiente, la proporción de los países en desarrollo en el total de ingresos generados por

Gráfico 1.5: Ingresos generados por las telecomunicaciones (a la izquierda) e inversión anual de los operadores de telecomunicaciones (a la derecha), en el mundo y por nivel de desarrollo, 2007-2012, total en USD



Nota: Datos sobre ingresos: "Mundo" incluye 103 países, que representan el 96% del PIB mundial. "Países desarrollados" incluye 40 países desarrollados, que representan el 99% del PIB total del mundo desarrollado. "Países en desarrollo" incluye 63 países en desarrollo, que representan el 89% del PIB total del mundo en desarrollo.
Datos sobre inversión anual: "Mundo" incluye los países que representan el 91% del PIB mundial. "Países desarrollados" incluye 35 países desarrollados, que representan el 98% del PIB total del mundo desarrollado. "Países en desarrollo" incluye 45 países en desarrollo, que representan el 80% del PIB total del mundo en desarrollo.
Fuente: UIT.

Gráfico 1.6: Personas que utilizan Internet, por nivel de desarrollo, 2005-2014 (a la izquierda), y por región, 2014* (a la derecha)



Nota: *Estimaciones.

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

las telecomunicaciones aumentó del 26% en 2007 al 32% en 2012, de modo que se acercó a su proporción del PIB mundial, que equivale al 36%. Esto demuestra la creciente importancia del sector de las telecomunicaciones en el crecimiento económico de los países en desarrollo.

En 2012, la inversión en telecomunicaciones creció un 4% en todo el mundo hasta alcanzar 307 000 millones USD. A pesar del continuo crecimiento desde 2010, no se han recuperado los niveles de inversión de 2008. La recuperación se ha visto obstaculizada por la situación de los países desarrollados, donde la recesión de 2008 fue más fuerte y la reducción de la inversión en telecomunicaciones persistió en 2009. En los países en desarrollo, la inversión en servicios e infraestructuras de telecomunicaciones ha sido más estable. Gracias a ello, en 2011 se recuperaron los niveles de inversión de 2008, y se experimentó un aumento sin precedentes de 121 000 millones USD a finales de 2012. La proporción de los países en desarrollo en la inversión total fue de casi el 40% en 2012, un porcentaje relativamente elevado en comparación con la proporción de los ingresos de telecomunicaciones mundiales generados en los países en desarrollo (32%).

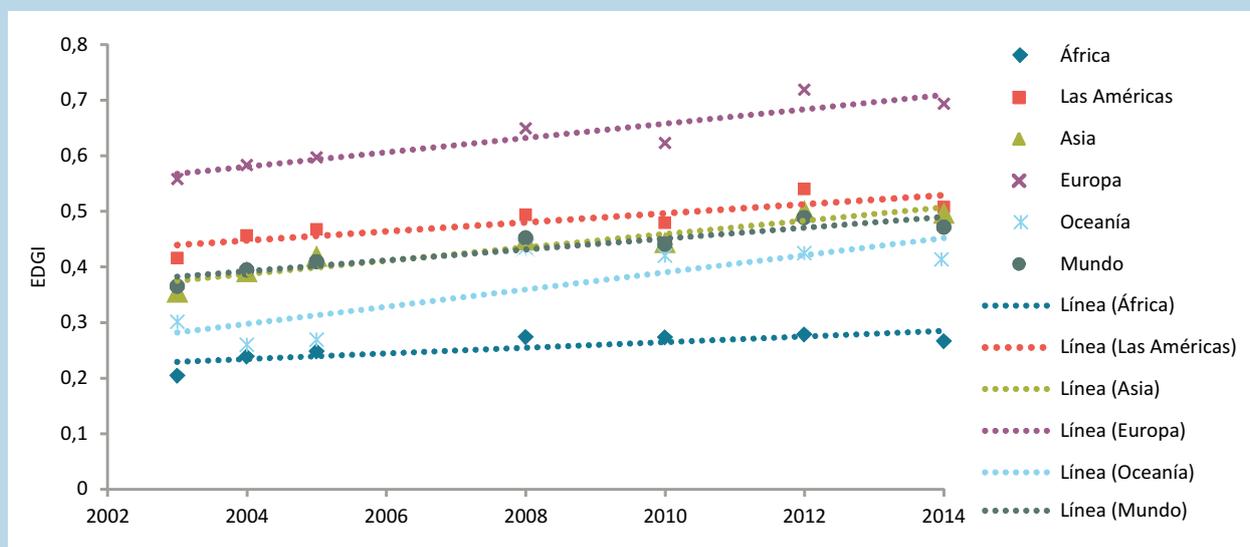
Unos 4 300 millones de personas en todo el mundo no utilizan aún Internet y el 90% de ellos viven en países en desarrollo

La utilización de Internet está creciendo a un ritmo constante, el 6,6% en 2014 (3,3% en los países desarrollados y 8,7% en los países en desarrollo). En los países en desarrollo, el número de usuarios de Internet se ha duplicado en cinco años (2009-2014), y dos tercios de los usuarios de Internet viven actualmente en países en desarrollo. Para finales de 2014, casi 3 000 millones de personas utilizarán Internet, lo que supone una tasa de penetración mundial del 40,4% (Gráfico 1.6). A pesar de los avances realizados, 4 300 millones de personas en todo el mundo no utilizan aún Internet, y el 90% de ellas viven en países en desarrollo.

La utilización de Internet está creciendo en diferentes sectores de todo el mundo, pero su contenido sigue dominado por los proveedores de países desarrollados

Una evaluación sobre la adopción de las TIC en diferentes sectores muestra que las transacciones electrónicas están creciendo en todas las regiones, si bien existen diferencias significativas entre una región y otra, y en función del tamaño

Gráfico 1.7: Índice de desarrollo del gobierno electrónico (EGDI), 2003-2014



Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas. Datos del estudio de las Naciones Unidas sobre gobierno electrónico (2014).

y la ubicación de las empresas: las pequeñas empresas y las microempresas están mucho menos conectadas que las grandes empresas, y las empresas rurales están menos conectadas que las empresas urbanas. Además, no todas disponen de acceso de banda ancha, lo cual es fundamental para que las empresas puedan realizar transacciones electrónicas y aprovechar plenamente las posibilidades que ofrecen.

Las entidades públicas son los principales usuarios de TIC, y los gobiernos también están utilizando cada vez más Internet para prestar servicios a los ciudadanos. Según el Estudio de las Naciones Unidas sobre el gobierno electrónico, los gobiernos de todos los países ya han creado páginas web centrales y más del 50% de los países proporciona enlaces a los sitios web de los organismos gubernamentales locales y/o regionales. Durante el último decenio, los servicios y la información en línea de los portales de páginas web gubernamentales se han triplicado, pues un 70% de los países ofrecían un portal único en 2012, frente al 26% en 2003. El UN E-government Development Index (EGDI) (Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas) ha aumentado en todas

las Regiones (Gráfico 1.7), y cada vez más países prestan servicios de gobierno electrónico para realizar trámites y participar en línea.

El acceso a Internet y su utilización en las escuelas también han aumentado considerablemente durante el último decenio. En los países desarrollados, la gran mayoría de las escuelas disponen de acceso a Internet, hasta tal punto que algunos países ya no examinan este indicador, pues han alcanzado el 100% de conectividad. En los países en desarrollo, el promedio de acceso a Internet en las escuelas es inferior, aunque en los últimos años se han logrado importantes avances. Existen diferencias notables entre los países, incluso dentro de la misma región y con niveles de ingresos similares. En algunos países en desarrollo, la proporción de escuelas con acceso a Internet de banda ancha fija (entre todas las escuelas con acceso a Internet) sigue siendo reducida, lo que indica que en dichos países, muchas escuelas sólo disponen de conexiones a velocidades propias de la banda estrecha. La conectividad a Internet en las escuelas también depende del desarrollo de las infraestructuras nacionales de telecomunicaciones y de que los proveedores de

servicios hayan llegado o no a las zonas rurales y, en ocasiones, geográficamente difíciles y poco pobladas. Las zonas rurales suelen disponer de una cobertura de red mucho menor y, por lo tanto, de una menor adopción de las TIC en comparación con las zonas urbanas.

El crecimiento general de la utilización de Internet ha estado acompañado de un marcado aumento paralelo del volumen de contenidos Internet. La aparición de aplicaciones y sitios web de redes sociales ha contribuido considerablemente al aumento de la utilización de Internet, y cada vez más personas crean, comparten y publican contenidos gracias a las redes sociales y otras aplicaciones de Internet. Por ejemplo, cada mes se visualizan más de 6 000 millones de horas de vídeo y cada minuto se publican más de 100 horas de contenido de vídeo a YouTube, la principal página web internacional para compartir vídeos, que presta servicio en 61 países y que, a principios de 2014, recibía más de mil millones de visitantes únicos al mes. Wikipedia, la mayor enciclopedia en línea y la más utilizada, contaba con más de 30 millones de artículos a finales de 2013, y ahora los artículos están disponibles en 287 idiomas. Al mismo tiempo, los autores de la gran mayoría de contenidos de Internet siguen siendo creadores de contenidos de países desarrollados. Por ejemplo, los registros de nombre de dominio de los países desarrollados representaban más del 80% en 2013, mientras que los registros de nombres de dominio de África, menos del 1%.

Muchos de los objetivos de desarrollo sostenible después de 2015 propuestos contemplan metas relativas a las TIC

Se acerca 2015, año que marcará el plazo fijado para la consecución de los Objetivos de

Desarrollo del Milenio (ODM) y también fecha límite de las metas fijadas por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) y por la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital. En consecuencia, el debate y la determinación de la Agenda para el Desarrollo después de 2015 y el establecimiento de nuevos objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el próximo decenio culminan en 2014.

El Grupo de Trabajo Abierto (GTA) de las Naciones Unidas sobre ODS concluyó sus actividades en julio de 2014 con una propuesta para el establecimiento de 17 ODS y 169 metas, que se remitieron a la Asamblea General de las Naciones Unidas para que sean examinadas en la Agenda para el Desarrollo después de 2015, que se adoptará a finales de 2015. Muchos de los objetivos propuestos comprenden metas relativas a la tecnología, y concretamente a las TIC, tales como ofrecer acceso asequible a Internet en los PMA y mejorar la utilización de las TIC para potenciar el papel de las mujeres.

Aunque todavía no se han definido los futuros objetivos internacionales de desarrollo, las TIC seguirán desempeñando un papel principal a la hora de facilitar el acceso a la información, el conocimiento y los servicios esenciales. Dado que cada vez se incorporan más personas a la sociedad de la información y que las redes de comunicación de alta velocidad se han convertido en una infraestructura indispensable, es más pertinente que nunca seguir y medir la evolución de las TIC. La supervisión y la medición constantes de la evolución de las TIC ayudarán a identificar los progresos y desigualdades, y orientarán las políticas para garantizar un acceso, una utilización y un impacto equitativos en materia de TIC.

Capítulo 2. El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)

El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto que combina 11 indicadores en una medida de referencia que sirve para supervisar y comparar la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre los países (Figura 2.1). Los objetivos principales del IDT son medir:

- el *nivel* y la *evolución cronológica* del desarrollo de las TIC en los países y en comparación con otros países;
- los progresos del desarrollo de las TIC en *los países desarrollados y en desarrollo*;
- la *brecha digital*, es decir, las diferencias entre los países según sus niveles de desarrollo de las TIC;
- las *posibilidades de desarrollo* de las TIC o la medida en que los países pueden utilizar las TIC para fomentar su crecimiento y desarrollo.

El IDT se divide en tres subíndices: el *subíndice de acceso*, el *subíndice de utilización* y el *subíndice de capacidades*, que corresponden cada uno a aspectos y componentes diferentes del proceso

de desarrollo de las TIC. En el presente Informe se recogen los valores del IDT para un total de 166 economías, tomando como base los datos de 2013, que se comparan con los correspondientes a 2012.

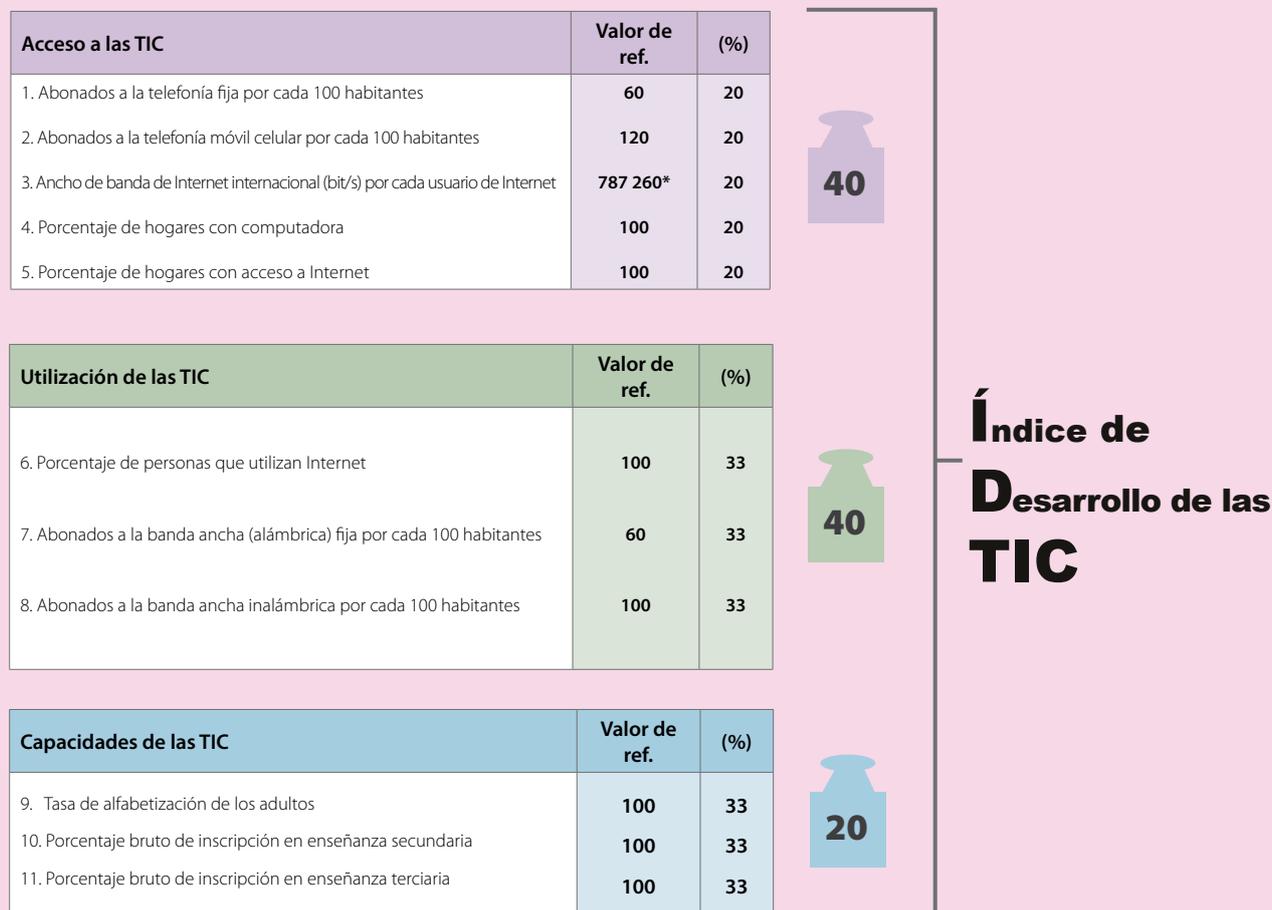
Casi todos los países mejoraron sus valores del IDT en el último año, pero sigue habiendo diferencias en materia de adopción y utilización de las TIC

Los resultados del IDT muestran que, entre 2012 y 2013, casi todos los países, tanto los clasificados en los primeros lugares como en los últimos, aumentaron sus valores del IDT. Aunque indican un crecimiento incesante del acceso a las TIC y de su utilización, los resultados también destacan que los actuales niveles de evolución de las TIC varían considerablemente entre unos países y otros, dado que los valores del IDT van de 0,96 a 8,86 (Cuadro 2.1).

Dinamarca encabeza el IDT y sustituye a la República de Corea, favorita durante mucho tiempo

Dinamarca encabeza la clasificación del IDT con el valor más elevado de 2013 y sustituye a la República de Corea, favorita durante mucho

Figura 2.1: Índice de Desarrollo de las TIC: indicadores, valores de referencia y factores de ponderación



Nota: *Esto corresponde a un valor logarítmico de 5,90 utilizado en la etapa de normalización.
Fuente: UIT.

tiempo, que lo sigue de cerca. Los otros ocho países que encabezan el IDT son europeos (Suecia, Islandia, Reino Unido, Noruega, Países Bajos, Finlandia y Luxemburgo), a los que se suma un país de Asia-Pacífico (Hong Kong, China) (Cuadro 2.1). Los países que ocupan los 30 primeros puestos del IDT de 2013 son principalmente países europeos, diversos países de altos ingresos de Asia-Pacífico (Japón, Australia, Singapur, Nueva Zelandia y Macao (China)), Estados Unidos y Canadá, así como Bahrein, el único país de la Región de los Estados Árabes. Todos los países que ocupan los 30 primeros puestos tienen un valor del IDT superior a siete.

Los países que encabezan la clasificación del IDT tienen altos niveles de ingresos, mercados competitivos y una base de población cualificada

Los países que encabezan la clasificación del IDT tienen diversas características en común que ayudan a explicar sus altos niveles de acceso a las TIC y de su utilización. Todos ellos tienen mercados de TIC liberalizados y en régimen de competencia a la vanguardia de la innovación, impulsados por la tecnología y se benefician de una población altamente cualificada para utilizar eficazmente las TIC. Además, existe un estrecho vínculo entre el nivel de ingresos de cada país y

Cuadro 2.1: Índice de Desarrollo de las TIC (IDT), 2012 y 2013

Economía	Puesto 2013	IDT 2013	Puesto 2012	IDT 2012
Dinamarca	1	8,86	2	8,78
Dinamarca	2	8,85	1	8,81
Suecia	3	8,67	3	8,68
Islandia	4	8,64	4	8,58
Reino Unido	5	8,50	7	8,28
Noruega	6	8,39	6	8,35
Países Bajos	7	8,38	5	8,36
Finlandia	8	8,31	8	8,27
Hong Kong, China	9	8,28	11	8,08
Luxemburgo	10	8,26	9	8,19
Japón	11	8,22	10	8,15
Australia	12	8,18	12	8,03
Suiza	13	8,11	13	7,94
Estados Unidos	14	8,02	14	7,90
Mónaco	15	7,93	17	7,72
Singapur	16	7,90	15	7,85
Alemania	17	7,90	18	7,72
Francia	18	7,87	16	7,73
Nueva Zelanda	19	7,82	19	7,62
Andorra	20	7,73	24	7,41
Estonia	21	7,68	21	7,54
Macao, China	22	7,66	20	7,59
Canadá	23	7,62	25	7,37
Austria	24	7,62	23	7,46
Bélgica	25	7,57	26	7,33
Irlanda	26	7,57	22	7,48
Bahrein	27	7,40	28	7,22
España	28	7,38	29	7,14
Israel	29	7,29	27	7,25
Malta	30	7,25	30	7,08
Eslovenia	31	7,13	31	6,96
Emiratos Árabes Unidos	32	7,03	46	6,27
Letonia	33	7,03	33	6,84
Qatar	34	7,01	42	6,46
Barbados	35	6,95	32	6,87
Italia	36	6,94	36	6,66
Croacia	37	6,90	34	6,70
Bielorrusia	38	6,89	43	6,45
Grecia	39	6,85	35	6,70
Letonia	40	6,74	40	6,50
República Checa	41	6,72	38	6,57
Federación de Rusia	42	6,70	41	6,48
Portugal	43	6,67	39	6,57
Polonia	44	6,60	37	6,63
Eslovaquia	45	6,58	45	6,30
Hungría	46	6,52	44	6,35
Arabia Saudita	47	6,36	50	6,01
Uruguay	48	6,32	51	5,92
Bulgaria	49	6,31	47	6,12
Serbia	50	6,24	49	6,07
Chipre	51	6,11	48	6,09
Omán	52	6,10	61	5,43
Kazajistán	53	6,08	53	5,80
Saint Kitts y Nevis	54	6,01	52	5,89
Costa Rica	55	5,92	55	5,64
Chile	56	5,92	54	5,68
Antigua y Barbuda	57	5,89	59	5,49
Rumanía	58	5,83	58	5,52
Argentina	59	5,80	56	5,58
La ex R. Yug. de Macedonia	60	5,77	62	5,42
Moldova	61	5,72	60	5,44
Líbano	62	5,71	64	5,32
Montenegro	63	5,67	57	5,52
Azerbaiyán	64	5,65	65	5,22
Brasil	65	5,50	67	5,16
Brunei Darussalam	66	5,43	63	5,36
Trinidad y Tabago	67	5,29	70	4,99
Turquía	68	5,29	68	5,12
Bosnia y Herzegovina	69	5,23	74	4,89
Mauricio	70	5,22	72	4,96
Malasia	71	5,20	66	5,18
San Vicente y las Granadinas	72	5,17	69	5,04
Ucrania	73	5,15	71	4,97
Armenia	74	5,08	73	4,89
Seychelles	75	4,97	76	4,70
Granada	76	4,96	75	4,83
Colombia	77	4,95	80	4,61
Georgia	78	4,86	83	4,48
Santa Lucía	79	4,81	79	4,66
Venezuela	80	4,81	78	4,68
Tailandia	81	4,76	91	4,09
Panamá	82	4,75	77	4,69
Dominica	83	4,72	81	4,58

Economía	Puesto 2013	IDT 2013	Puesto 2012	IDT 2012
Albania	84	4,72	85	4,42
Maldivas	85	4,71	82	4,50
China	86	4,64	86	4,39
Jordania	87	4,62	84	4,48
Ecuador	88	4,56	88	4,28
Egipto	89	4,45	87	4,28
Sudafricana (Rep.)	90	4,42	89	4,19
Fiji	91	4,40	103	3,90
Mongolia	92	4,32	90	4,19
Cabo Verde	93	4,30	104	3,86
Irán (R. I. del)	94	4,29	97	4,02
México	95	4,29	94	4,07
Marruecos	96	4,27	92	4,09
Jamaica	97	4,26	98	4,01
Suriname	98	4,26	93	4,08
Túnez	99	4,23	96	4,07
Palestina	100	4,16	95	4,07
Viet Nam	101	4,09	99	3,94
Dominicana (Rep.)	102	4,06	105	3,78
Filipinas	103	4,02	102	3,91
Botswana	104	4,01	100	3,94
Perú	105	4,00	101	3,92
Indonesia	106	3,83	106	3,70
Bolivia	107	3,78	109	3,52
Kirguistán	108	3,78	107	3,69
Paraguay	109	3,71	108	3,56
El Salvador	110	3,61	110	3,47
Guyana	111	3,48	111	3,44
Siria	112	3,46	112	3,39
Ghana	113	3,46	115	3,29
Algeria	114	3,42	114	3,30
Uzbekistán	115	3,40	116	3,27
Sri Lanka	116	3,36	113	3,31
Namibia	117	3,24	118	3,08
Guatemala	118	3,20	117	3,11
Honduras	119	3,18	119	3,01
Nicaragua	120	2,96	120	2,78
Zimbabue	121	2,89	123	2,68
Sudán	122	2,88	121	2,69
Bhután	123	2,85	126	2,58
Kenya	124	2,79	124	2,62
Cuba	125	2,77	122	2,69
Gabón	126	2,66	125	2,61
Camboya	127	2,61	127	2,54
Swazilandia	128	2,60	128	2,43
India	129	2,53	129	2,42
Senegal	130	2,46	133	2,20
Nepal	131	2,37	134	2,20
Lesotho	132	2,36	131	2,22
Nigeria	133	2,35	135	2,14
Lao (R.D.P.)	134	2,35	130	2,25
Gambia	135	2,31	136	2,12
Salomón (Islas)	136	2,29	132	2,22
Congo (Rep.)	137	2,24	137	2,09
Yemen	138	2,18	138	2,07
Angola	139	2,17	139	2,06
Camerún	140	2,10	142	1,98
Djibouti	141	2,08	140	2,01
Pakistán	142	2,05	141	2,01
Malí	143	2,04	147	1,86
Zambia	144	2,02	143	1,97
Bangladesh	145	1,97	146	1,90
Uganda	146	1,94	144	1,90
Mauritania	147	1,91	145	1,90
Rwanda	148	1,86	151	1,74
Benin	149	1,84	149	1,75
Myanmar	150	1,82	148	1,75
Côte d'Ivoire	151	1,80	150	1,74
Tanzania	152	1,76	152	1,72
Liberia	153	1,70	154	1,57
Guinea-Bissau	154	1,67	153	1,60
Afganistán	155	1,67	155	1,57
Burkina Faso	156	1,56	160	1,35
Congo (Rep. Dem. del)	157	1,56	157	1,47
Malawi	158	1,52	156	1,50
Mozambique	159	1,52	159	1,40
Madagascar	160	1,42	158	1,43
Guinea	161	1,42	161	1,31
Etiopía	162	1,31	162	1,24
Eritrea	163	1,20	163	1,18
Chad	164	1,11	164	1,09
Niger	165	1,03	165	0,97
Centroafricana (Rep.)	166	0,96	166	0,93

Fuente: UIT.

Cuadro 2.2: Países más dinámicos: cambios del IDT entre 2012 y 2013

Cambios en la clasificación del IDT			Cambios en la clasificación del acceso			Cambios en la clasificación del utilización		
Puesto en el IDT 2013	País	Cambio de puesto en el IDT	Puesto en el acceso 2013	País	Cambio de puesto en el acceso	Puesto en la utilización	País	Cambio de puesto en la utilización
32	Emiratos Árabes Unidos	14	47	Omán	16	71	Tailandia	34
91	Fiji	12	101	Cabo Verde	7	72	Fiji	24
93	Cabo Verde	11	124	Gambia	7	142	Burkina Faso	13
81	Tailandia	10	22	Qatar	6	79	Cabo Verde	12
52	Omán	9	28	Estonia	5	24	Emiratos Árabes Unidos	12
34	Qatar	8	64	Seychelles	5	134	Congo (Rep.)	11
38	Bielorrusia	5	97	Albania	4*	111	Bhután	8
69	Bosnia y Herzegovina	5	38	Bielorrusia	4*	30	Qatar	8
78	Georgia	5	112	Bolivia	4*	61	Antigua y Barbuda	7**

Nota: * En el subíndice de acceso, Albania, Belarús, Nepal, Nigeria, México y la Federación de Rusia también ascendieron cuatro puestos entre 2012 y 2013.
**En el subíndice de utilización, Belarús y Omán también ascendieron siete puestos.

Fuente: UIT

su valor del IDT, de manera que los diez países que encabezan la lista son economías de ingresos relativamente altos. En términos de evolución de las TIC, los países que encabezan la clasificación del IDT gozan de abundante disponibilidad de ancho de banda Internet internacional. Los altos niveles de conectividad a Internet en el hogar y la disponibilidad de Internet móvil se traducen en un alto grado de utilización de Internet en los diez países mejor clasificados. Los países nórdicos destacan con el mayor porcentaje de usuarios de Internet en todo el mundo.

Fijar metas ambiciosas en materia de TIC puede ayudar a impulsar las economías nacionales de la información

Los países que obtienen los mayores logros del IDT tienen gobiernos que reconocen que las TIC constituyen un importante elemento impulsor del crecimiento, la innovación y el desarrollo económico. A fin de estimular la economía de la información, han fijado metas ambiciosas en materia de TIC, tales como ofrecer acceso a Internet de ultra alta velocidad a una gran parte (y a veces a la totalidad) de la población, con vistas a fomentar el desarrollo del acceso de banda ancha inalámbrica (incluida la norma LTE) y llevar las TIC a los hogares. La Agenda Digital para Europa de la Comisión Europea, por

ejemplo, reconoce la importancia de conectar los hogares con banda ancha rápida y ultra rápida, y fija ambiciosas metas para que el 50% de los hogares estén abonados a la banda ancha ultra rápida (al menos 100 Mbit/s) y todos los hogares tengan cobertura de banda ancha a una velocidad de por los menos 30 Mbit/s para 2020. A medida que los niveles de acceso a las TIC llegan al su saturación, estos países también han comenzado a adoptar políticas destinadas a ofrecer acceso para que mejore su calidad.

La banda ancha inalámbrica está impulsando el progreso del IDT en los países dinámicos, correspondientes en su mayoría al mundo en desarrollo

Aunque la mayoría de los países no experimentan un aumento espectacular en el puesto del IDT en un año (y algunos países han bajado de puesto), se han observado avances significativos y notables. El Cuadro 2.2 enumera la lista de los denominados países "dinámicos", es decir, aquellos que han subido más puestos en el IDT general, el subíndice de acceso del IDT y/o el subíndice de utilización del IDT de 2012 a 2013. El subíndice de utilización es mucho más dinámico que el subíndice de acceso. El indicador que ha logrado mayores aumentos de 2012 a 2013 y ha estimulado más aumentos de puestos del IDT

Cuadro 2.3: IDT por nivel de desarrollo, 2012-2013

	IDT 2012						IDT 2013						Cambio del valor medio 2012-2013
	Valor medio*	Mín.	Máx.	Diferencia	Desv. Típ.	CV	Valor medio*	Mín.	Máx.	Diferencia	Desv. Típ.	CV	
Mundo	4,60	0,93	8,81	7,87	2,19	47,61	4,77	0,96	8,86	7,90	2,22	46,44	0,17
Países desarrollados	7,03	4,42	8,78	4,35	1,08	15,39	7,20	4,72	8,86	4,14	1,03	14,24	0,18
Países en desarrollo	3,67	0,93	8,81	7,87	1,75	47,61	3,84	0,96	8,85	7,89	1,80	46,93	0,17

Nota: *Medias simples. Desv. Típ. = Desviación típica, CV = Coeficiente de variación.

Fuente: UIT.

corresponde a los abonados a la banda ancha inalámbrica. El número de abonados a la banda ancha móvil en todo el mundo creció un 24% de 2012 a 2013. Los países en desarrollo registraron el crecimiento más fuerte, es decir el 37%. El aumento de los países dinámicos en el valor del subíndice de utilización del IDT supera con creces el cambio relativo medio del valor del subíndice de utilización entre 2012 y 2013.

Sigue habiendo importantes disparidades entre los países en desarrollo y países desarrollados con respecto a los logros del IDT

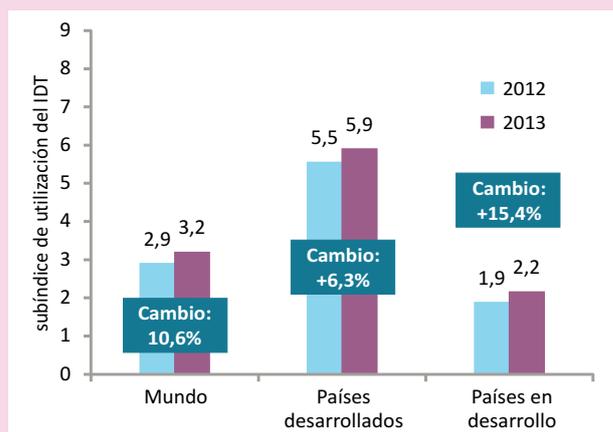
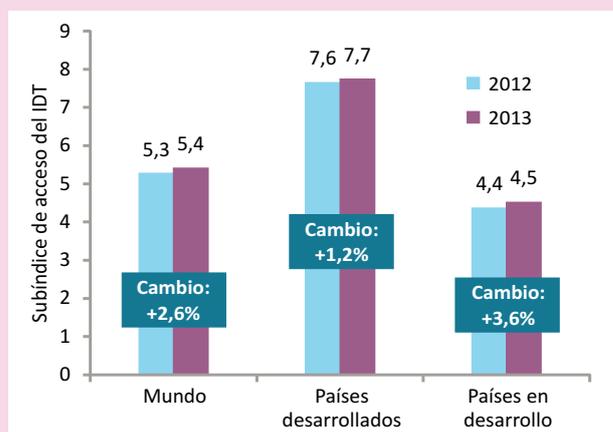
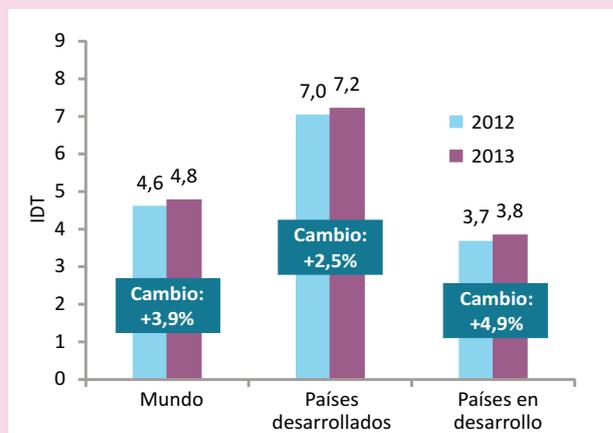
El análisis de los valores del IDT por nivel de desarrollo indica una importante diferencia entre países en desarrollo y países desarrollados. Los países desarrollados presentan un valor medio del IDT de 7,20, mientras que la media de los países en desarrollo es de casi la mitad, o sea 3,84. El aumento del valor medio entre 2012 y 2013 fue prácticamente el mismo en los países en desarrollo (+0,17) que en los países desarrollados (+0,18) si se mide en términos absolutos (Cuadro 2.3), lo que indica que el progreso general de estos últimos países no es suficiente en términos de desarrollo de las TIC para reducir la disparidad. No obstante, habida cuenta de que su punto de partida era inferior y del alto coeficiente de variación en este grupo, si se mide en términos relativos, el valor medio del IDT de los países en desarrollo aumentó el doble (+4,9%) en comparación con los países desarrollados (+2,5%) (Gráfico 2.1, parte superior).

Los países en desarrollo experimentaron grandes mejoras en los subíndices de acceso y de utilización del IDT

El subíndice de acceso del IDT muestra el valor medio más elevado, lo que da a entender que, en general, los países han alcanzado un nivel superior de preparación en materia de TIC, que se traduce en una utilización más intensa de esas tecnologías en numerosos países. Los aumentos más pronunciados en el subíndice de acceso han tenido lugar en los países en desarrollo, con un aumento del valor medio que casi triplica el de los países desarrollados. La diferencia del valor medio entre estos dos grupos es menor que en el subíndice de utilización del IDT, lo que muestra que los países en desarrollo se están poniendo al día en términos de niveles de acceso e infraestructuras de TIC, condición necesaria para intensificar la utilización de las TIC (Gráfico 2.1, en el centro).

El subíndice de utilización del IDT es el más dinámico, pues indica las mayores mejoras, especialmente en los países en desarrollo. No obstante, el valor medio de este subíndice es el más bajo, de modo que tiene mayores posibilidades de crecimiento. La diferencia del valor medio entre países en desarrollo y países desarrollados también es la más elevada en el subíndice de utilización, con lo cual se pone de manifiesto importantes diferencias con respecto a la intensidad de la utilización de las TIC (Gráfico 2.1, parte inferior). En numerosos

Gráfico 2.1: IDT, subíndice de acceso y subíndice de utilización, por nivel de desarrollo



Nota: Medias simples.
Fuente: UIT.

banda ancha fija en particular siguen siendo relativamente limitadas. Aunque en muchos países en desarrollo se han observado aumentos considerables en sus valores del subíndice de utilización tras la introducción de servicios 3G en 2012/2013, a finales de 2013 algunos países todavía no habían puesto en marcha dichos servicios. En 2014, cerca de 4300 millones de personas, la mayoría procedentes de países en desarrollo, no utilizaban Internet. Que todas esas personas puedan conectarse supone un reto importante para los países en desarrollo.

Unos 2500 millones de habitantes de los países menos conectados (PMC) del mundo necesitan políticas enfocadas a mejorar el acceso a las TIC

Además de evaluar la disparidad entre países desarrollados y países en desarrollo, también se analizó la brecha digital agrupando países en función de sus valores de IDT, que reflejaban cuatro niveles diferentes de desarrollo de las TIC, a saber: alto, superior, medio y bajo (Cuadro 2.4).

Los resultados muestran que entre 2012 y 2013 aumentó el valor medio de todos los grupos del IDT, lo cual indica que todos los países están progresando con respecto a la evolución de las TIC. El grupo superior del IDT presenta el mayor aumento del valor medio, mientras que la gama y las medidas de disparidad de los valores del IDT del grupo alto descendieron. Esto da a entender que los países con valores del IDT más altos están realizando importantes progresos en la evolución de las TIC, y avanzan a un ritmo similar. El grupo bajo del IDT ha presentado la gama de valores más baja, con lo cual se pone de relieve los niveles extremadamente bajos de evolución de las TIC que ha logrado este grupo, aunque están aumentando. En los 42 países del grupo bajo del IDT, denominados “países menos conectados” (PMC), cuyos niveles de acceso a las TIC y de su utilización son extremadamente bajos, viven 2500 millones de personas. Convendría que las políticas apunten a conectar a las personas de los PMC, pues son las que más necesitan

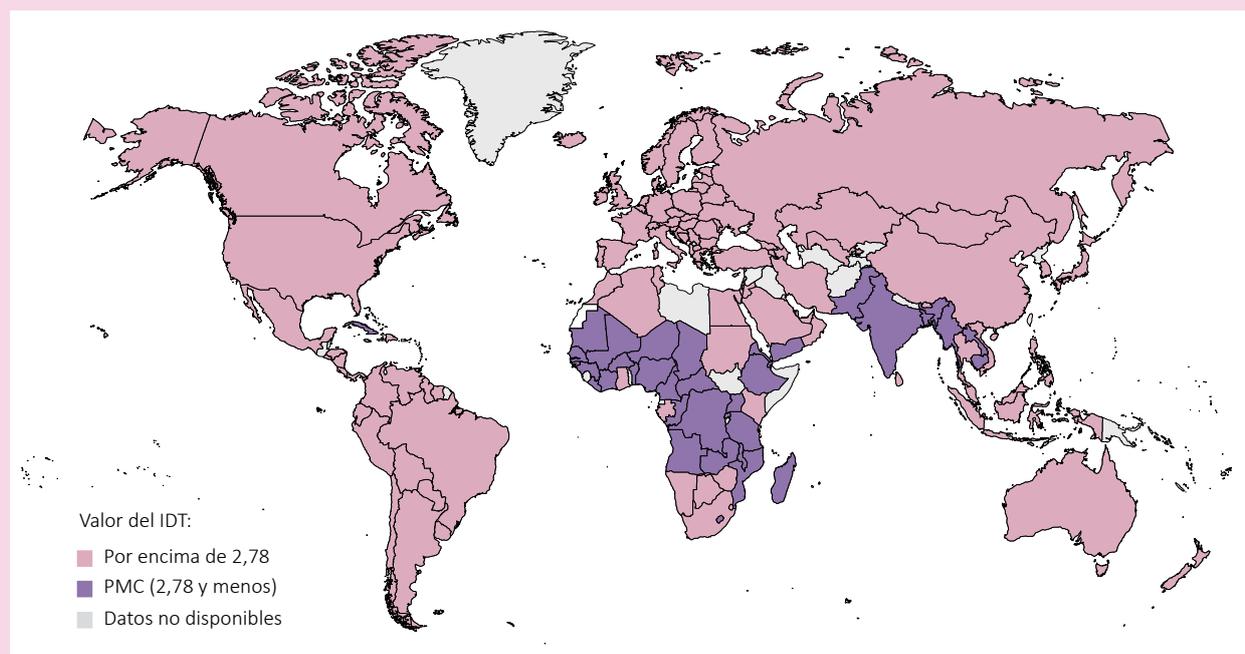
países en desarrollo, la disponibilidad y adopción de servicios de banda ancha inalámbrica y de

Cuadro 2.4: IDT por grupos, 2012 y 2013

Grupo	IDT 2012							IDT 2013					
	Número de países	Valor medio*	Mín.	Máx.	Diferencia	Desv. Típ	CV	Valor medio*	Mín.	Máx.	Diferencia	Desv. Típ	CV
Alto	42	7,52	6,46	8,81	2,35	0,70	9,27	7,69	6,70	8,86	2,16	0,63	8,22
Superior	40	5,38	4,50	6,45	1,95	0,56	10,38	5,63	4,75	6,67	1,91	0,58	10,26
Medio	42	3,69	2,62	4,48	1,86	0,54	14,61	3,88	2,79	4,72	1,93	0,58	14,97
Bajo	42	1,83	0,93	2,61	1,68	0,44	23,77	1,93	0,96	2,77	1,81	0,46	24,03
Total	166	4,60	0,93	8,81	7,87	2,19	47,61	4,77	0,96	8,86	7,90	2,22	46,44

Nota: *Medias simples. Desv. Típ. = Desviación típica, CV = Coeficiente de variación.
Fuente: UIT.

Figura 2.2: Países menos conectados (PMC), 2013



Fuente: UIT.

acceder a las TIC y podrían beneficiarse en mayor medida de la repercusión de esas tecnologías para impulsar el desarrollo socioeconómico (Figura 2.2).

Cuanto mayor es la proporción de habitantes de un país que vive en zonas urbanas, mayores son los valores del IDT alcanzados

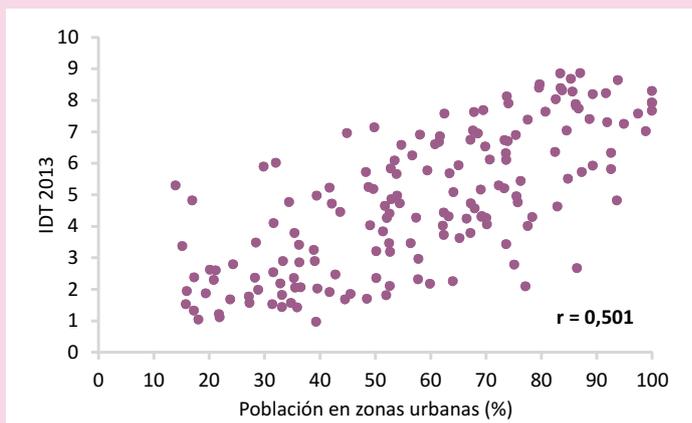
Son muy importantes las diferencias entre unos países y otros en cuanto a la superficie, el tamaño relativo de la economía, la población y la ubicación geográfica. Con objeto de comprender mejor los factores subyacentes que pueden influir en la evolución de las TIC y los resultados del IDT, se ha llevado a cabo un análisis con miras a verificar hasta qué punto las variables

Cuadro 2.5: Análisis de correlación parcial del IDT, la población y las características geográficas

Variable de control	Correlaciones					
		IDT	Tamaño de la población	Densidad demográfica	Superficie	Población urbana
RNB por habitante	IDT	1	-0,032	0	0,017	0,501*
	Tamaño de la población	-0,032	1	-0,009	0,455*	-0,045
	Densidad demográfica	0	-0,009	1	-0,090	0,101
	Superficie	0,017	0,455*	-0,090	1	0,075
	Población urbana	0,501*	-0,045	0,101	0,075	1

Nota: Los datos sobre población urbana, densidad demográfica, superficie y RNB por habitante proceden del Banco Mundial y los datos sobre tamaño de la población, del PNUD. * La correlación a nivel 0,01 es significativa.
Fuente: UIT.

Gráfico 2.2: IDT y porcentaje de población que vive en zonas urbanas



Fuente: UIT.

geográficas, entre otras, son importantes para la evolución de las TIC.

Habida cuenta de la estrecha correlación entre el IDT y los niveles de RNB por habitante, se realizó un análisis de correlación parcial entre factores geográficos, factores de población y valor del IDT, en el que la RNB por habitante se utilizó como una variable de control (Cuadro 2.5).

Entre las variables analizadas, el porcentaje de población que viven en zonas urbanas era el único que mostraba una relación con resultados del IDT; no se halló correlación alguna entre el IDT y las variables geográfica y de población. El análisis de correlación indica que cuanto mayor

es la proporción de habitantes de un país que vive en zonas urbanas, mayores son los valores del IDT alcanzados (Gráfico 2.2).

Hay una necesidad apremiante de abordar la brecha digital entre zonas rurales y urbanas que prevalece en numerosos países en desarrollo

Hay un estrecho vínculo positivo entre el nivel de urbanización y el número de indicadores TIC incluidos en el IDT, especialmente los relacionados con el acceso a las TIC en los hogares, las capacidades TIC y la infraestructura de telecomunicaciones fijas. La relación más marcada se da entre el acceso a Internet y su utilización, cuyos niveles son extremadamente bajos en el caso de los hogares rurales de países en desarrollo. Además, aunque en 2013 la cobertura móvil celular de las poblaciones rurales ha llegado a una etapa en la que casi el 90% de los habitantes de las zonas rurales de todo el mundo disponen de señales móviles celulares 2G, la cobertura móvil celular 3G de esas poblaciones sigue siendo comparativamente baja. Hay una necesidad apremiante de abordar la brecha digital entre zonas rurales y urbanas que prevalece en numerosos países en desarrollo. Los habitantes de zonas rurales, especialmente en países en desarrollo, están en desventaja con respecto a sus homólogos urbanos, pues cuentan con una cobertura de servicios menor y carecen de los medios económicos necesarios para pagar los servicios de Internet de banda

ancha, así como de las capacidades para utilizar eficazmente las TIC. En cambio, se trata del grupo de población que más podría beneficiarse del acceso a las TIC, especialmente la mayoría de los PMC, que tienen grandes poblaciones rurales: en 25 de los 42 PMC, menos del 35% de la población vive en zonas urbanas, y casi todos coinciden con la lista de PMA.

Los resultados del IDT no están relacionados con la población ni el tamaño geográfico del país

El análisis de correlación no reveló ninguna relación con las otras variables geográficas seleccionadas, tales como densidad demográfica, tamaño de la población y superficie de un país. Esto indica que dichas características no marcan ninguna diferencia respecto a los valores del IDT que alcanzan los países. De hecho, los países con baja densidad demográfica, escasa población y tamaño geográfico reducido presentan niveles muy diversos de evolución de las TIC. Más que la densidad demográfica, el tamaño de la población y el tamaño geográfico, la concentración de personas en algunas zonas de un país (es decir, el porcentaje de población en zonas urbanas) desempeña al parecer un papel esencial a la hora de determinar la evolución de las TIC.

Muchos de los indicadores de los ODM (20 de 38) muestran una correlación significativa con el IDT, especialmente en materia de reducción de la pobreza, salud y sostenibilidad medioambiental

Cada vez más estudios sugieren que las TIC hacen posibles los tres pilares del desarrollo sostenible, es decir, el desarrollo social, el desarrollo económico y la sostenibilidad medioambiental. Desde que se publicó la Declaración del Milenio en el 2000, las TIC han experimentado un crecimiento sin precedentes, una tendencia que ha puesto de relieve sus posibilidades para impulsar el desarrollo socioeconómico. En este contexto, y como contribución al debate actual, se realizó un análisis de correlación para cuantificar la relación

entre la evolución de las TIC (medida por el IDT) y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

El análisis reveló que existe una correlación significativa entre los valores del IDT y 20 de los 30 indicadores de los ODM de los que se disponía de datos. Los resultados muestran una importante relación entre la evolución de las TIC y los indicadores de desarrollo seleccionados, especialmente en materia de reducción de la pobreza (ODM 1), salud (ODM 4, 5 y 6) y sostenibilidad medioambiental (ODM 7). En cambio, no se ha encontrado una correlación significativa entre el IDT y los indicadores de los ODM 3 y 8 (Figura 2.3).

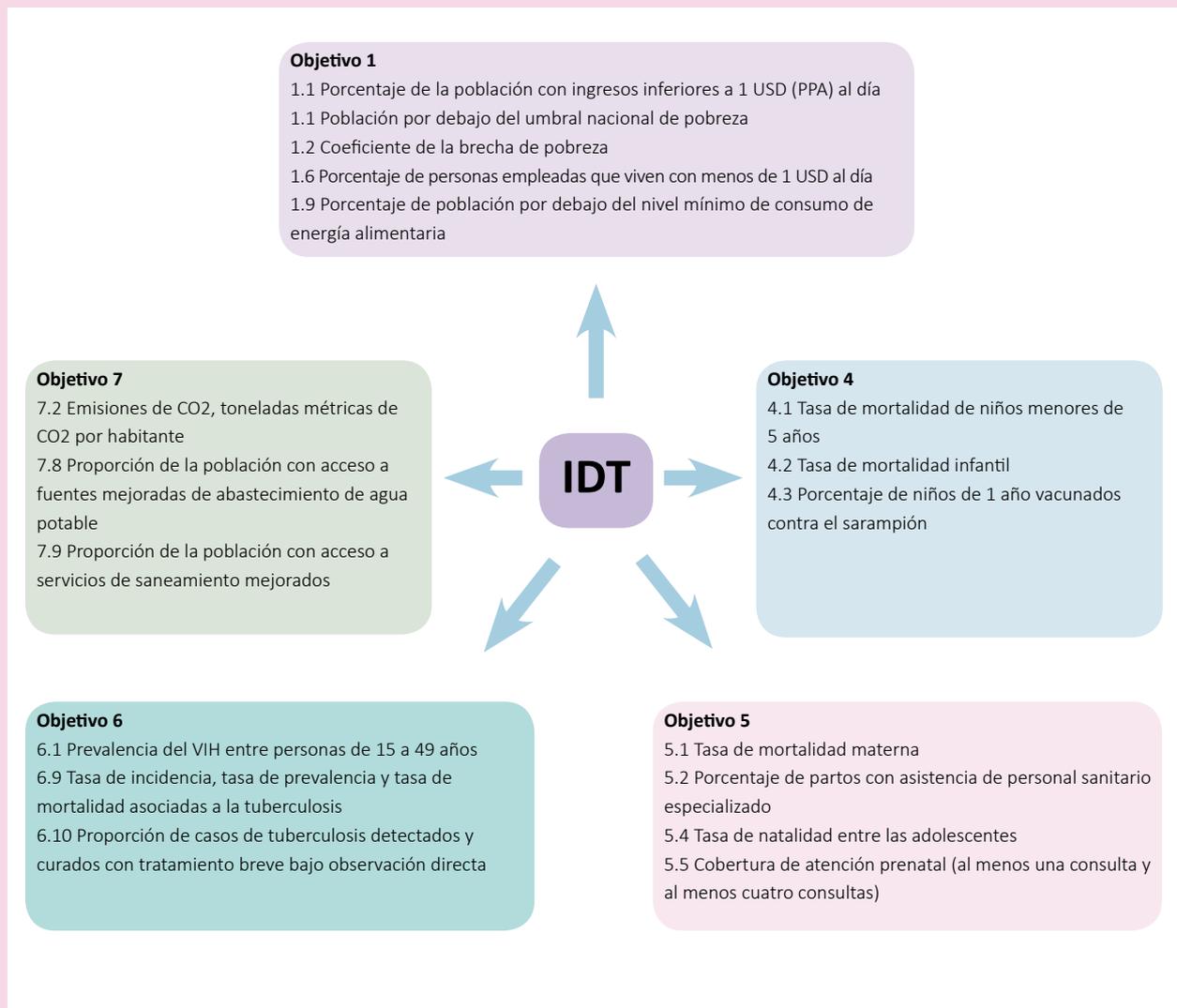
Concretamente, los resultados del análisis de correlación muestran que existe una correlación negativa importante entre el IDT y la proporción de personas cuyos ingresos son inferiores a un dólar al día, así como el porcentaje de población desnutrida. Así pues, los niveles altos del IDT se asocian a los porcentajes más bajo de población desnutrida y a las proporciones reducidas de población que vive por debajo del umbral de la pobreza. Los niveles superiores del IDT también están asociados a las menores tasas de mortalidad materna e infantil y a la baja incidencia y prevalencia de la malaria y la tuberculosis.

Se ha descubierto que los avances en la evolución de las TIC están relacionados con los avances de determinados ODM

En una segunda etapa, se realizó un análisis para comparar el cambio relativo (aumento) en el IDT y el cambio relativo en los indicadores de los ODM entre 2002 y 2011. Los resultados mostraron correlaciones importantes entre los aumentos del IDT y los avances hacia determinados indicadores de los ODM. Esto indica que la evolución de las TIC también podría generar mejoras en otros ámbitos del desarrollo sociocultural.

Por ejemplo, los resultados muestran una correlación negativa importante entre la variación porcentual (aumento) del IDT y la

Figura 2.3: Correlaciones parciales importantes entre el IDT y los indicadores de los ODM



Fuente: UIT.

variación porcentual del porcentaje de población que vive por debajo del umbral de nacional pobreza, así como entre la variación porcentual del IDT y la variación porcentual de la población desnutrida de los países en desarrollo. Esto significa que la mejora del acceso/utilización de las TIC guarda relación con la reducción de la pobreza. Además, los resultados destacaban una correlación negativa importante entre la variación porcentual del IDT y la variación porcentual de la mortalidad infantil, la mortalidad en la niñez y la mortalidad materna. Estos

resultados son particularmente ciertos en países distintos de los PMA, cuyos valores del IDT aumentaron más que los PMA durante el periodo de diez años. No obstante, el análisis reveló una correlación positiva importante entre la variación porcentual de las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y el aumento porcentual del IDT, lo cual destaca el posible efecto negativo que las TIC pueden causar en el medio ambiente.

Estas conclusiones deben comprenderse como un punto de partida para llevar a cabo nuevos

análisis cuantitativos que vinculen la evolución de las TIC con el desarrollo social y económico. Concretamente, las futuras investigaciones podrían centrarse en elaborar métodos que permitan evaluar de forma cuantitativa el impacto de las TIC en una serie de variables

socioeconómicas. Este tipo de análisis requerirá diferentes conjuntos de datos, tales como microdatos sobre la utilización de las TIC recopilados en encuestas oficiales.

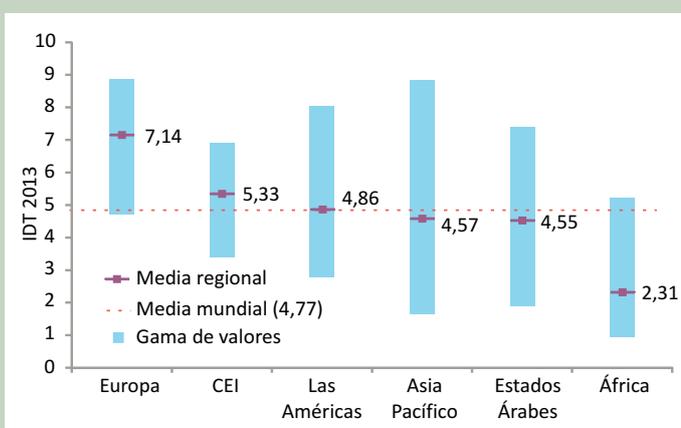
Capítulo 3. Análisis regional del Índice de desarrollo de las TIC (IDT)

El análisis de los últimos resultados del Índice de desarrollo de las TIC (IDT) en función de las seis regiones de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT (África, las Américas, los Estados Árabes, Asia-Pacífico, la Comunidad de Estados Independientes y Europa)¹ detalla la diferente evolución de las TIC a escala mundial y pone de relieve las disparidades entre las regiones y en cada una de ellas, muestra las tendencias y la evolución a lo largo del tiempo y señala los principales obstáculos a los que se enfrentan las regiones para convertirse en sociedades de la información igualmente vigorosas.

Persisten importantes diferencias regionales en cuanto a la adopción de las TIC

Los valores del IDT en Europa, la Comunidad de Estados Independientes (CEI) y las Américas superan el promedio mundial. Europa, por mucho margen, presenta el promedio más elevado del IDT, a saber 7,14. Los valores regionales del IDT en la CEI (5,33), las Américas (4,86), Asia-Pacífico (4,57) y los Estados Árabes (4,55) se asemejan bastante entre sí. No obstante, se sitúan al margen de un valor de referencia importante, ya que únicamente los promedios de la CEI y las Américas superan la media mundial de 4,77, mientras

Gráfico 3.1: Gama y medias de valores IDT por región y en comparación con la media mundial, 2013



Nota: Medias simples.
Fuente: UIT.

que Asia-Pacífico y los Estados Árabes siguen sin alcanzarlo. África tiene, con gran diferencia, el IDT más bajo a escala regional (2,31), menos de un tercio de la media europea (Gráfico 3.1).

Las diferencias en los valores del índice de desarrollo de las TIC en las regiones están disminuyendo en Europa y Asia-Pacífico e incrementándose en la CEI, África y los Estados Árabes

Cuadro 3.1: IDT por región, 2013 y 2012

Región	IDT 2013						IDT 2012						Diferencia 2012-2013		
	Máx.	Mín.	Diferencia	Valor medio *	Desv. Típ.	CV	Máx.	Mín.	Diferencia	Valor medio *	Desv. Típ.	CV	Diferencia	Valor medio *	CV
Europa	8,86	4,72	4,14	7,14	1,04	14,55	8,78	4,42	4,35	6,98	1,09	15,60	-0,21	0,16	-1,05
CEI	6,89	3,40	3,49	5,33	1,13	21,26	6,45	3,27	3,18	5,07	1,06	20,91	0,31	0,26	0,35
Las Américas	8,02	2,77	5,25	4,86	1,30	26,76	7,90	2,69	5,21	4,67	1,27	27,33	0,04	0,20	-0,56
Asia-Pacífico	8,85	1,67	7,18	4,57	2,30	50,44	8,81	1,57	7,24	4,42	2,31	52,22	-0,06	0,15	-1,78
Estados Árabes	7,40	1,91	5,49	4,55	1,80	39,51	7,22	1,90	5,32	4,30	1,64	38,10	0,17	0,25	1,41
África	5,22	0,96	4,26	2,31	1,08	46,68	4,96	0,93	4,02	2,18	1,02	46,53	0,24	0,13	0,15

Nota: *Medias simples. Desv. Típ. = desviación típica; CV = coeficiente de variación.
Fuente: UIT.

El análisis de la gama de valores IDT (la diferencia entre el valor IDT más alto y más bajo de la región) y la adopción de medidas adicionales sobre la disparidad² arroja información relativa a las diferencias en la evolución de las TIC en las regiones y hace posible realizar un análisis comparativo de las disparidades regionales (véase el Cuadro 3.1). La mayor reducción de la gama de valores IDT se produjo, con creces, en Europa, y tanto el país que encabeza la clasificación regional como el que ocupa el último lugar registraron progresos entre 2012 y 2013. Asimismo, la desviación típica y el coeficiente de variación de Europa, los valores más bajos de todas las regiones, siguieron disminuyendo, lo cual apunta a una reducción de las diferencias en la región. La gama de valores IDT también disminuyó ligeramente en Asia y el Pacífico, donde los países que ocupan el primer y el último puesto de la clasificación mejoraron sus valores. Si bien en esta región persiste la brecha regional más importante (respecto de la gama, la desviación típica y el CV), resulta alentador constatar que las diferencias se están reduciendo. En la CEI, África y los Estados Árabes, las diferencias respecto a los valores IDT aumentaron. En el mismo periodo (2012-2013), la región de las Américas registró una variación mínima de la gama de valores IDT.

Europa encabeza la adopción y utilización de TIC

Todos los países de Europa, salvo Albania, superan la media mundial del IDT (4,77) y Europa le lleva mucha ventaja a todas las demás regiones. La mitad de los países de la región presentan un valor del IDT superior a 7,20, la media de los países desarrollados. Las medidas de disparidad (StDev y CV) son las más bajas de Europa: esto pone de relieve que los países europeos no solo suelen presentar un grado importante de evolución de las TIC, sino que además las diferencias entre los países son relativamente reducidas. Esa diferencia regional comparativamente pequeña existe, por un lado, entre los países de Europa Meridional y Oriental que presentan los valores más bajos, y, por el otro, entre los países de Europa Occidental, en particular los Países Nórdicos que encabezan el IDT a escala regional y mundial. Cabe destacar que Dinamarca pasó a encabezar el IDT 2013 al desbancar a la República de Corea, que ocupaba el primer lugar desde hace varios años. El país que registró un avance más importante en la clasificación de los países europeos fue Bosnia y Herzegovina, que pasó del puesto 74 al 69 del IDT 2013 (véase el Cuadro 3.2).

Asia-Pacífico es la región más heterogénea en relación con los adelantos de TIC

Asia-Pacífico es sin duda la región más dispar en cuanto a la evolución de las TIC, lo cual refleja diferencias llamativas en el desarrollo económico

Cuadro 3.2: IDT – Europa

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Dinamarca	1	1	8,86	2	8,78	1
Suecia	2	3	8,67	3	8,68	0
Islandia	3	4	8,64	4	8,58	0
Reino Unido	4	5	8,50	7	8,28	2
Noruega	5	6	8,39	6	8,35	0
Países Bajos	6	7	8,38	5	8,36	-2
Finlandia	7	8	8,31	8	8,27	0
Luxemburgo	8	10	8,26	9	8,19	-1
Suiza	9	13	8,11	13	7,94	0
Mónaco	10	15	7,93	17	7,72	2
Alemania	11	17	7,90	18	7,72	1
Francia	12	18	7,87	16	7,73	-2
Andorra	13	20	7,73	24	7,41	4
Estonia	14	21	7,68	21	7,54	0
Austria	15	24	7,62	23	7,46	-1
Bélgica	16	25	7,57	26	7,33	1
Irlanda	17	26	7,57	22	7,48	-4
España	18	28	7,38	29	7,14	1
Israel	19	29	7,29	27	7,25	-2
Malta	20	30	7,25	30	7,08	0
Eslovenia	21	31	7,13	31	6,96	0
Letonia	22	33	7,03	33	6,84	0
Italia	23	36	6,94	36	6,66	0
Croacia	24	37	6,90	34	6,70	-3
Grecia	25	39	6,85	35	6,70	-4
Lituania	26	40	6,74	40	6,50	0
República Checa	27	41	6,72	38	6,57	-3
Portugal	28	43	6,67	39	6,57	-4
Polonia	29	44	6,60	37	6,63	-7
Eslovaquia	30	45	6,58	45	6,30	0
Hungría	31	46	6,52	44	6,35	-2
Bulgaria	32	49	6,31	47	6,12	-2
Serbia	33	50	6,24	49	6,07	-1
Chipre	34	51	6,11	48	6,09	-3
Rumanía	35	58	5,83	58	5,52	0
La ex R. Yug. de Macedonia	36	60	5,77	62	5,42	2
Montenegro	37	63	5,67	57	5,52	-6
Turquía	38	68	5,29	68	5,12	0
Bosnia y Herzegovina	39	69	5,23	74	4,89	5
Albania	40	84	4,72	85	4,42	1
Media*			7,14		6,98	

Nota: *Medias simples.

Fuente: UIT.

de la región. Esta región presenta la gama de valores más amplia del IDT, así como los valores más elevados de desviación típica y coeficiente de variación. La región comprende tanto a países con muy buenos desempeños (como la República de Corea, Hong Kong (China) y Japón), como a otros países menos conectados (entre ellos Afganistán, Myanmar y Bangladesh) (véase el Cuadro 3.3). Al mismo tiempo, si se comparan

los datos de 2012 y 2013 se observa que la región ha registrado una disminución de la gama de valores del IDT, de la desviación típica y del coeficiente de variación, y que los países que ocupan los puestos superiores e inferiores del IDT han mejorado sus valores. Fiji y Tailandia son los países más dinámicos de la región, ya que entre 2012 y 2013 mejoraron su clasificación en el IDT en 12 y 10 puestos respectivamente.

Cuadro 3.3: IDT – Asia y el Pacífico

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Corea (Rep. de)	1	2	8,85	1	8,81	-1
Hong Kong, China	2	9	8,28	11	8,08	2
Japón	3	11	8,22	10	8,15	-1
Australia	4	12	8,18	12	8,03	0
Singapur	5	16	7,90	15	7,85	-1
Nueva Zelandia	6	19	7,82	19	7,62	0
Macao, China	7	22	7,66	20	7,59	-2
Brunei Darussalam	8	66	5,43	63	5,36	-3
Malasia	9	71	5,20	66	5,18	-5
Tailandia	10	81	4,76	91	4,09	10
Maldivas	11	85	4,71	82	4,50	-3
China	12	86	4,64	86	4,39	0
Fiji	13	91	4,40	103	3,90	12
Mongolia	14	92	4,32	90	4,19	-2
Irán (R.I. del)	15	94	4,29	97	4,02	3
Viet Nam	16	101	4,09	99	3,94	-2
Filipinas	17	103	4,02	102	3,91	-1
Indonesia	18	106	3,83	106	3,70	0
Sri Lanka	19	116	3,36	113	3,31	-3
Bhután	20	123	2,85	126	2,58	3
Camboya	21	127	2,61	127	2,54	0
India	22	129	2,53	129	2,42	0
Nepal	23	131	2,37	134	2,20	3
Lao (R.D.P.)	24	134	2,35	130	2,25	-4
Salomón (Islas)	25	136	2,29	132	2,22	-4
Pakistán	26	142	2,05	141	2,01	-1
Bangladesh	27	145	1,97	146	1,90	1
Myanmar	28	150	1,82	148	1,75	-2
Afganistán	29	155	1,67	155	1,57	0
Media*			4,57		4,42	

Nota: *Medias simples.

Fuente: UIT.

Cuadro 3.4: IDT – CEI

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Bielorrusia	1	38	6,89	43	6,45	5
Federación de Rusia	2	42	6,70	41	6,48	-1
Kazajstán	3	53	6,08	53	5,80	0
Moldova	4	61	5,72	60	5,44	-1
Azerbaiyán	5	64	5,65	65	5,22	1
Ucrania	6	73	5,15	71	4,97	-2
Armenia	7	74	5,08	73	4,89	-1
Georgia**	8	78	4,86	83	4,48	5
Kirguistán	9	108	3,78	107	3,69	-1
Uzbekistán	10	115	3,40	116	3,27	1
Media*			5,33		5,07	

Nota: * Medias simples. ** Hasta el año 2009, la región de la CEI incluía los países antes mencionados. Georgia abandonó la CEI el 18 de agosto de 2009, pero se incluye en este informe.

Fuente: UIT.

La región de la CEI ha registrado el mayor progreso durante el año pasado, pero las diferencias dentro de la región se están incrementando

La comparación de los valores del IDT de la región correspondientes a 2012 y 2013 muestra que las medias regionales del IDT de la CEI y los Estados Árabes registraron el máximo incremento en el plazo de un año y duplicaron los valores de África, la región que presentó las mejoras y los promedios más bajos en 2013. La región de la CEI tiene la menor gama de valores IDT, lo cual refleja la relativa homogeneidad de los contados países que comprende en relación con el desarrollo de las TIC. Al mismo tiempo, la región registró el mayor incremento de la gama de valores regional, así como de desviación típica y CV, lo cual parece indicar un aumento de las diferencias en la región. Dos países (Belarús y Georgia) destacan por haber mejorado su clasificación mundial del IDT entre 2012 y 2013. Belarús relevó a la Federación de Rusia como país con el IDT más elevado de la región. (Véase el Cuadro 3.4).

Entre 2012 y 2013, fueron más numerosos los países de las Américas que retrocedieron que los que avanzaron en la clasificación mundial del IDT

Estados Unidos y Canadá encabezan la clasificación regional de las Américas con valores IDT de 8,02 y 7,62 respectivamente. Los valores IDT de la mitad de los países de las Américas superan la media mundial, mientras que la otra mitad está por debajo de esa media. Uruguay es el país mejor clasificado de América Latina con un valor IDT de 6,32, muy superior a las medias de la región (4,86) y de los países en desarrollo (3,84). El país en desarrollo más poblado de la región, Brasil (5,50), también se sitúa por encima de las medias correspondientes a la región y a los países en desarrollo. Cuba es el único país menos conectado de las Américas y tiene un valor IDT de apenas 2,77. Entre 2012 y 2013 fueron más numerosos los países de las Américas que retrocedieron que los que

avanzaron en la clasificación mundial del IDT. Los que retrocedieron fueron Panamá y Suriname (perdieron 5 puestos) y Perú (perdió 4). En particular, Cuba acentuó su retroceso, ocupando el puesto 125 del IDT 2013, frente al puesto 122 en 2012 (véase el Cuadro 3.5).

África es la región que registra el valor IDT más bajo y se considera que 29 de los 38 países del continente forman parte de los países menos conectados.

El IDT regional de África es el más bajo de las seis regiones. Sólo dos países (Mauricio, 5,22; y Seychelles, 4,97) superan la media mundial de 4,77. Se considera que tres cuartos (29 de 38) de los países africanos forman parte de los países menos conectados. Los diez últimos países en la clasificación del IDT 2013 son países africanos, entre ellos la República Centroafricana, único país con un valor IDT inferior a uno (véase el Cuadro 3.6). Estos resultados muestran una grave disparidad entre las regiones e indican que una gran mayoría de países del continente deben aún desarrollar sus sociedades de la información. Al efectuar una comparación de los valores regionales del IDT del año pasado, medidos según la tasa media de crecimiento de los valores IDT, se observa que otras regiones progresan más rápido que África. En otras palabras, el desarrollo de las TIC en África no está avanzando lo suficiente para que ese continente se ponga al día con otras regiones más avanzadas. En particular, la falta de ancho de banda internacional para Internet frena notablemente el desarrollo de las TIC y la tasa de penetración de las TIC en los hogares sigue siendo muy baja.

Los valores IDT en los Estados Árabes denotan las disparidades de ingresos en la región

Los cinco países de los Estados Árabes que presentan un mayor desarrollo de las TIC (Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Qatar, Arabia Saudita y Omán) son economías petroleras con ingresos elevados y forman parte del Consejo de Cooperación de los Estados Árabes del Golfo (CCG). Se encuentran en los primeros

Cuadro 3.5: IDT – Las Américas

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Estados Unidos	1	14	8,02	14	7,90	0
Canadá	2	23	7,62	25	7,37	2
Barbados	3	35	6,95	32	6,87	-3
Uruguay	4	48	6,32	51	5,92	3
Saint Kitts y Nevis	5	54	6,01	52	5,89	-2
Costa Rica	6	55	5,92	55	5,64	0
Chile	7	56	5,92	54	5,68	-2
Antigua y Barbuda	8	57	5,89	59	5,49	2
Argentina	9	59	5,80	56	5,58	-3
Brasil	10	65	5,50	67	5,16	2
Trinidad y Tabago	11	67	5,29	70	4,99	3
San Vicente y las Granadinas	12	72	5,17	69	5,04	-3
Granada	13	76	4,96	75	4,83	-1
Colombia	14	77	4,95	80	4,61	3
Santa Lucía	15	79	4,81	79	4,66	0
Venezuela	16	80	4,81	78	4,68	-2
Panamá	17	82	4,75	77	4,69	-5
Dominica	18	83	4,72	81	4,58	-2
Ecuador	19	88	4,56	88	4,28	0
México	20	95	4,29	94	4,07	-1
Jamaica	21	97	4,26	98	4,01	1
Suriname	22	98	4,26	93	4,08	-5
Dominicana (Rep.)	23	102	4,06	105	3,78	3
Perú	24	105	4,00	101	3,92	-4
Bolivia	25	107	3,78	109	3,52	2
Paraguay	26	109	3,71	108	3,56	-1
El Salvador	27	110	3,61	110	3,47	0
Guyana	28	111	3,48	111	3,44	0
Guatemala	29	118	3,20	117	3,11	-1
Honduras	30	119	3,18	119	3,01	0
Nicaragua	31	120	2,96	120	2,78	0
Cuba	32	125	2,77	122	2,69	-3
Media*			4,86		4,67	

Nota: *Medias simples.

Fuente: UIT.

60 puestos de la clasificación mundial y sus resultados confirman la relación entre el IDT y el INB per cápita, dado que los países de ingresos altos logran valores IDT medios más elevados. En el otro extremo se sitúan varios países que tienen un nivel de desarrollo mucho más bajo, a saber Siria, Argelia, Sudán, Yemen, Djibouti y Mauritania, cuyos valores IDT son inferiores a la media correspondiente a los países en desarrollo. Mientras que los seis países árabes con valores IDT más altos consiguieron mejorar su clasificación mundial entre 2012 y 2013, todos los otros países de la región mantuvieron la misma posición que en 2012 o retrocedieron en las comparaciones internacionales (véase el Cuadro 3.7). Esto revela que los Estados Árabes

con valores IDT más bajos no siguen el ritmo del desarrollo de las TIC en el mundo, mientras que los países mejor clasificados de la región están recuperando su atraso.

Los cinco países mejor clasificados de la región confirman las diferencias en una misma región y entre las regiones

En el Cuadro 3.8 se comparan las clasificaciones mundiales y regionales de los cinco principales países de cada una de las seis regiones, con lo cual se obtiene una información más completa sobre las diferencias en el desarrollo de las TIC. Los cinco países europeos mejor clasificados coinciden

Cuadro 3.6: IDT – África

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Mauricio	1	70	5,22	72	4,96	2
Seychelles	2	75	4,97	76	4,70	1
Sudafricana (Rep.)	3	90	4,42	89	4,19	-1
Cabo Verde	4	93	4,30	104	3,86	11
Botswana	5	104	4,01	100	3,94	-4
Ghana	6	113	3,46	115	3,29	2
Namibia	7	117	3,24	118	3,08	1
Zimbabwe	8	121	2,89	123	2,68	2
Kenya	9	124	2,79	124	2,62	0
Gabón	10	126	2,66	125	2,61	-1
Swazilandia	11	128	2,60	128	2,43	0
Senegal	12	130	2,46	133	2,20	3
Lesotho	13	132	2,36	131	2,22	-1
Nigeria	14	133	2,35	135	2,14	2
Gambia	15	135	2,31	136	2,12	1
Congo (Rep.)	16	137	2,24	137	2,09	0
Angola	17	139	2,17	139	2,06	0
Camerún	18	140	2,10	142	1,98	2
Malí	19	143	2,04	147	1,86	4
Zambia	20	144	2,02	143	1,97	-1
Uganda	21	146	1,94	144	1,90	-2
Rwanda	22	148	1,86	151	1,74	3
Benin	23	149	1,84	149	1,75	0
Côte d'Ivoire	24	151	1,80	150	1,74	-1
Tanzanía	25	152	1,76	152	1,72	0
Liberia	26	153	1,70	154	1,57	1
Guinea-Bissau	27	154	1,67	153	1,60	-1
Burkina Faso	28	156	1,56	160	1,35	4
Congo (Rep. Dem. del)	29	157	1,56	157	1,47	0
Malawi	30	158	1,52	156	1,50	-2
Mozambique	31	159	1,52	159	1,40	0
Madagascar	32	160	1,42	158	1,43	-2
Guinea	33	161	1,42	161	1,31	0
Etiopía	34	162	1,31	162	1,24	0
Eritrea	35	163	1,20	163	1,18	0
Chad	36	164	1,11	164	1,09	0
Niger	37	165	1,03	165	0,97	0
Centroafricana (Rep.)	38	166	0,96	166	0,93	0
Media*			2,31		2,18	

Nota: *Medias simples.

Fuente: UIT.

prácticamente con los cinco países que ocupan los primeros puestos en la clasificación mundial (a excepción de la República de Corea, único país no europeo entre esos primeros puestos), en su mayoría Países Nórdicos. Los cinco principales países de Asia-Pacífico también ocupan puestos relativamente altos a escala mundial (todos figuran entre los primeros veinte). En las regiones de los Estados Árabes y la CEI, los cinco primeros países se distancian ligeramente y ocupan posiciones

más bajas en la clasificación mundial, aunque a pesar de ello forman parte del grupo superior y alto del IDT³ (véase el Capítulo 2). Los cinco primeros países de la región de las Américas muestran la máxima disparidad y ponen de relieve la diferencia que separa los países de América del Norte (Estados Unidos y Canadá), que se encuentran en los primeros veinticinco puestos, y los países de América Latina y el Caribe, que ocupan puestos inferiores. En términos generales, los países

Cuadro 3.7: IDT – Estados Árabes

País	Clasificación regional 2013	Clasificación mundial 2013	IDT 2013	Clasificación mundial 2012	IDT 2012	Variación en la clasificación mundial 2012-2013
Bahrein	1	27	7,40	28	7,22	1
Emiratos Árabes Unidos	2	32	7,03	46	6,27	14
Qatar	3	34	7,01	42	6,46	8
Arabia Saudita	4	47	6,36	50	6,01	3
Omán	5	52	6,10	61	5,43	9
Líbano	6	62	5,71	64	5,32	2
Jordania	7	87	4,62	84	4,48	-3
Egipto	8	89	4,45	87	4,28	-2
Marruecos	9	96	4,27	92	4,09	-4
Túnez	10	99	4,23	96	4,07	-3
Palestina	11	100	4,16	95	4,07	-5
Siria	12	112	3,46	112	3,39	0
Algeria	13	114	3,42	114	3,30	0
Sudán	14	122	2,88	121	2,69	-1
Yemen	15	138	2,18	138	2,07	0
Djibouti	16	141	2,08	140	2,01	-1
Mauritania	17	147	1,91	145	1,90	-2
Media*			4,55		4,30	

Nota: *Medias simples.
Fuente: UIT.

Cuadro 3.8: Los cinco primeros países de cada región y su clasificación en el IDT mundial, 2013

Clasificación IDT regional	Europa	Clasificación IDT mundial	Asia-Pacífico	Clasificación IDT mundial	Las Américas	Clasificación IDT mundial	Estados Árabes	Clasificación IDT mundial	CEI	Clasificación IDT mundial	África	Clasificación IDT mundial
1	Dinamarca	1	Corea (Rep. de)	2	Estados Unidos	14	Bahrein	27	Bielorrusia	38	Mauricio	70
2	Suecia	3	Hong Kong, China	9	Canadá	23	Emiratos Árabes Unidos	32	Federación de Rusia	42	Seychelles	75
3	Islandia	4	Japón	11	Barbados	35	Qatar	34	Kazajstán	53	Sudafricana (Rep.)	90
4	Reino Unido	5	Australia	12	Uruguay	48	Arabia Saudita	47	Moldova	61	Cabo Verde	93
5	Noruega	6	Singapur	16	Saint Kitts y Nevis	54	Omán	52	Azerbaiyán	64	Botswana	104

Fuente: UIT.

africanos ocupan puestos bastante bajos en la clasificación del IDT y presentan disparidades relativamente considerables respecto a los

cinco primeros. Mauricio (que ocupa la 70ª posición) y Seychelles (la 75ª posición) son los países de la región mejor clasificados.

Notas

- ¹ Véase: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>.
- ² La desviación típica indica la distancia media de un valor con respecto al valor promedio. El coeficiente de variación (CV) mide la dispersión de una variable independientemente de la unidad de medición de la variable. Cuanto mayor sea el CV, mayor será la dispersión en la variable.
- ³ A efectos del análisis, los países en función de sus valores IDT en cuatro niveles diferentes de desarrollo de las TIC: alto, superior, medio y bajo (véase el Cuadro 2.4).

Capítulo 4. Precio de las TIC e importancia de la competencia

El precio de los servicios de TIC constituye un factor determinante para la adopción de las TIC, por lo que continúa centrando la atención de los responsables de la reglamentación y la adopción de políticas. En muchos países en desarrollo, la asequibilidad sigue siendo el principal obstáculo contra el acceso a Internet en los hogares. En los países desarrollados, el precio representa el factor más importante para elegir el tipo de servicio e incide notablemente en la utilización.

Los precios de la banda ancha fija continúan descendiendo, aunque a un ritmo menor, y aumentan las velocidades de la banda ancha fija básica van en aumento

Entre 2008 y 2013, el precio de un plan básico de banda ancha fija disminuyó en casi un 70% en todo el mundo: pasó de un promedio de 158\$ PPP (paridad del poder adquisitivo en dólares USD) en 2008 a 49\$ PPP en 2013. Paralelamente a la reducción de los precios aumentó considerablemente la velocidad anunciada de los planes de banda ancha fija: 256 kbit/s era la velocidad básica más habitual, frente a 1 Mbit/s en 2013 (Gráfico 4.1).

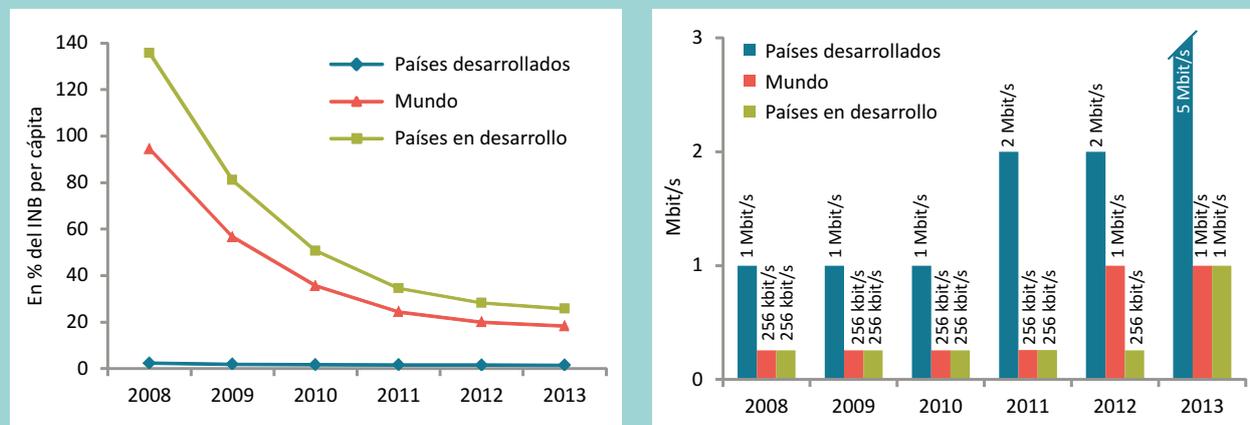
La disminución de los precios de la banda ancha fija fue notable en los países en desarrollo, donde el precio medio se redujo en un 70% en

el transcurso de esos cinco años, hasta alcanzar los 59\$ PPP (o 34 USD) en 2013. La reducción de los precios fue particularmente importante en el periodo 2008-2012, dado que el precio medio en los países en desarrollo descendió más de un 20% anual. En 2013 el ritmo fue menor, ya que el precio medio de la banda ancha fija básica en los países en desarrollo solo disminuyó un 4%. Por otro lado, estas variaciones fueron acompañadas por una mejora de las velocidades de la banda ancha fija básica: 1 Mbit/s pasó a ser la velocidad básica más habitual, en comparación con los 256 kbit/s alcanzados en 2012.

Los precios de la banda ancha fija básica permanecieron mucho más estables en los países desarrollados y solo registraron un ligero descenso entre 2008 y 2013, hasta alcanzar un promedio de 26 \$ PPP (o 25 USD). La evolución prácticamente uniforme de dichos precios en el mundo desarrollado indica que la competencia en el mercado está centrada en los usuarios finales que contratan velocidades más altas y/o banda ancha fija junto con otros servicios.

Pese a los progresos realizados, en la mayoría de los países en desarrollo el coste de un plan de banda ancha fija representa más del 5% del INB per cápita

Gráfico 4.1: Precios de la banda ancha fija expresados en porcentaje del INB per cápita (a la izquierda) y velocidad de la banda ancha fija básica más habitual (a la derecha), en el mundo y en función del nivel de desarrollo, 2009-2013



Nota: Medias simples en el caso de precios de banda ancha fija; modos en el caso de velocidades de la banda ancha fija básica. Según datos disponibles sobre los precios de la banda ancha fija para 2008-2013 en 143 economías.
Fuente: UIT.

A la par de la reducción de los precios de la banda ancha fija en \$PPP y USD, los planes básicos de banda ancha fija son cada vez más asequibles: en 2008 su precio medio representaba el 94% del INB per cápita, y en 2013, el 18% (Gráfico 4.1).

A pesar del progreso realizado para mejorar la asequibilidad de los servicios de banda ancha fija, el precio medio de un plan de banda ancha básica fija representaba el 26% del INB per cápita en los países en desarrollo a finales de 2013. Además, en la mayoría de ellos el precio de los servicios de banda ancha fija equivale a más del 5% del INB per cápita.

La banda ancha móvil en los países desarrollados es seis veces más asequible que en los países en desarrollo

Cada vez hay más planes de banda ancha móvil disponibles, en particular en los países en desarrollo, puesto que en 2013 aproximadamente un 20% más de esos países ofrecía dichos planes, en comparación con 2012. En estos países, la oferta de planes de prepago es ligeramente mayor que la de planes por contrato,

mientras que en los países desarrollados sucede lo contrario. A escala mundial, el tipo de servicio de banda ancha móvil disponible en la mayoría de países es el de teléfono móvil de prepago, que se ofrecía en 153 países a finales de 2013.

El coste medio del servicio de banda ancha para teléfono móvil con 500 MB de volumen de datos mensuales era 25 \$PPP (17 USD) para planes de prepago y 26 \$PPP (18 USD) para planes por contrato en 2013. El precio era menor que el de los planes de conexión por computadora con 1GB de volumen de datos mensuales (una media de 37 \$PPP y 30 \$PPP para planes de prepago y por contrato, respectivamente) debido a que el volumen de datos mensual era de la mitad. No obstante, la disminución de precio no era proporcional a la reducción del volumen de datos, lo cual confirma que el precio por GB es inferior en el caso de mayores volúmenes de datos, el equivalente a un descuento por volumen.

Los precios de la banda ancha móvil en \$PPP, para todo tipo de planes son más elevados en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Calculado en dólares de los Estados Unidos, los servicios de banda ancha

móvil cuestan prácticamente lo mismo, en promedio, en países desarrollados y países en desarrollo. Esto hace pensar que los operadores de países en desarrollo siguen teniendo amplio margen para racionalizar sus servicios de banda ancha móvil y proponer precios más baratos.

Las diferencias de precio de la banda ancha móvil entre los países desarrollados y en desarrollo se ponen aún más de manifiesto si se tiene en cuenta la asequibilidad del servicio. Los planes de telefonía móvil de banda ancha con un volumen de datos mensuales de 500 MB son, en promedio, unas ocho veces más asequibles en los países desarrollados que en los países en desarrollo (Gráfico 4.2). Los servicios de conexión por computadora con un volumen de datos de 1 GB mensual son, en promedio, unas seis veces más asequibles en los países desarrollados.

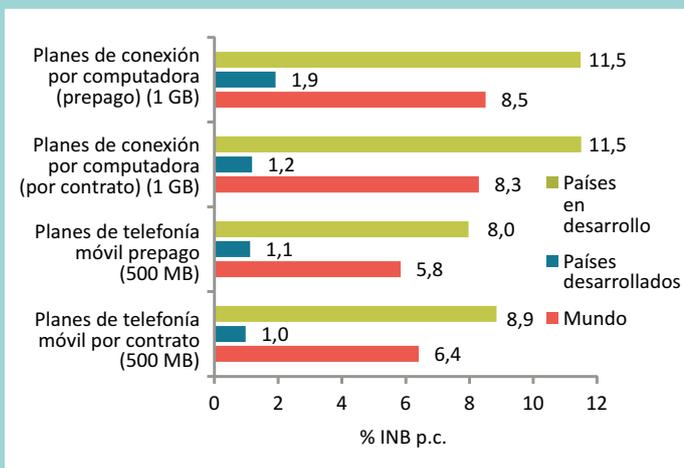
En muchos países, especialmente en África, la banda ancha móvil básica es más barata que la banda ancha fija

En prácticamente la mitad de los países africanos de los que se dispone de datos, el precio mensual de los servicios de banda ancha móvil era al menos 10 USD inferior al de los servicios básicos de banda ancha (Gráfico 4.3). Habida cuenta de los niveles de INB per cápita en África, esos ahorros en el precio podrían ser determinantes en la asequibilidad o no de un servicio. La infraestructura de banda ancha fija tiene un alcance limitado en varios países africanos, por lo que cabe la posibilidad de que la banda ancha móvil sea la única alternativa para acceder a la banda ancha.

En los Estados Árabes y la CEI, existen casi tantos países donde la banda ancha móvil es más barata que la banda ancha fija básica como al contrario. En determinados países de Asia-Pacífico y las Américas, los precios de la banda ancha móvil son considerablemente menos elevados que los planes básicos de banda ancha fija.

La banda ancha móvil es más barata que los planes básicos de banda ancha fija en el 80%

Gráfico 4.2: Precio de la banda ancha móvil expresados en porcentaje del INB per cápita, en el mundo y en función del nivel de desarrollo, 2013



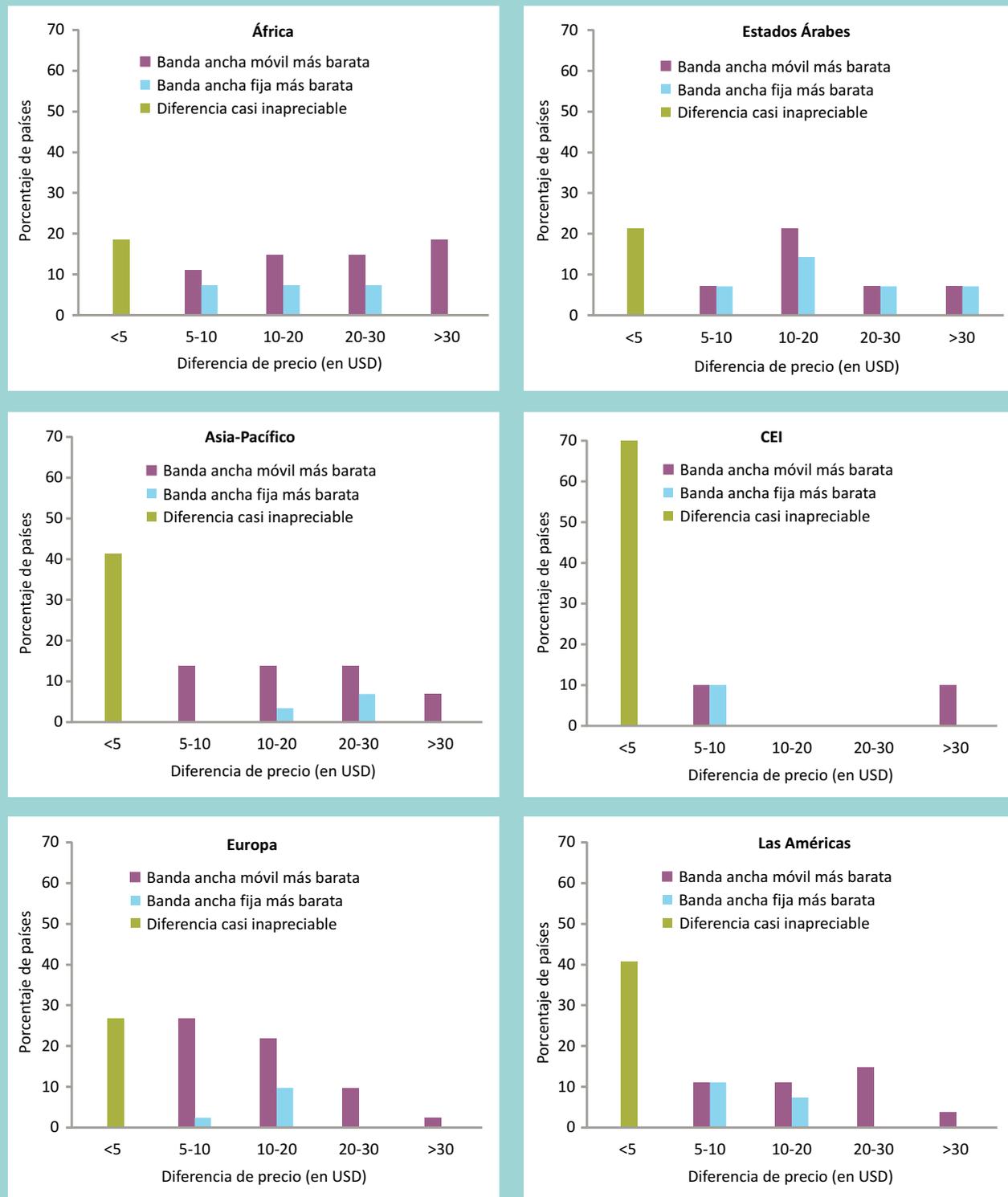
Nota: Medias simples. Según datos disponibles sobre los precios de los cuatro tipos de planes de banda ancha móvil en 119 economías.
Fuente: UIT.

de los países de Europa; de hecho, en uno de cada tres países de la región, es más de 10 USD mensuales más barata. Estos resultados han de interpretarse con cautela, ya que la mayoría de los planes de banda ancha fija permiten en la práctica un consumo ilimitado de datos, mientras que los planes de banda ancha móvil de conexión por computadora tienen un límite de 1 GB. En cualquier caso, los países europeos encabezan la lista de los diez países del mundo con planes de banda ancha móvil más asequibles, puesto que Austria, Finlandia e Islandia ocupan los diez primeros puestos de todas las categorías de servicios de banda ancha móvil.

La desigualdad de ingresos es uno de los motivos por los que la banda de ancho fija continúa siendo inasequible para amplios segmentos de la población en los países en desarrollo

La desigualdad de ingresos y gastos de los hogares en los países influye considerablemente en la asequibilidad de los servicios de banda ancha fija. Las diferencias más reducidas se

Gráfico 4.3: Comparación de precios entre la banda ancha fija por contrato y la banda ancha móvil de conexión por computadora por contrato, en USD, por región, 2013



Nota: Los porcentajes se calculan en función del número total de países de cada región cuyos datos están disponibles: 27 países en África, 14 en los Estados Árabes, 29 en Asia-Pacífico, 10 en la CEI, 41 en Europa y 27 en Las Américas.
 Fuente: UIT.

observaron en Islandia, donde un plan básico de banda ancha fija es más asequible para el 20% más rico de la población que para el 20% más pobre. Las disparidades son mucho más amplias en varios países en desarrollo, como Brasil, Colombia, Honduras, Bolivia y República Sudafricana, donde la banda ancha fija es más de 20 veces más asequible para el 20% más rico de la población que para el 20% más pobre.

La desigualdad de ingresos de los hogares es en parte la causa de que, en el 40% de los países cuyos datos están disponibles, un abono básico de banda ancha fija siga representando, para más de la mitad de la población, más del 5% de los ingresos o el consumo de una familia (Cuadro 4.1).

La banda ancha móvil podría contribuir a conectar al 20/30 por ciento de los hogares de ingresos más bajos que no pueden permitirse un plan de banda ancha fija.

Los servicios de telefonía móvil de banda ancha son asequibles para la gran mayoría de la población en todos los países desarrollados, lo cual indica que la desigualdad de ingresos no representa un obstáculo tan importante para acceder a servicios de banda ancha móvil en esa parte del mundo.

La asequibilidad de los servicios de telefonía móvil de banda ancha prepagos difiere considerablemente entre los países en desarrollo y en algunos de ellos a causa de las desigualdades de ingresos de los hogares. En América Latina, por ejemplo, el coste de los servicios de telefonía móvil de banda ancha en Ecuador, El Salvador, Honduras y Paraguay representa menos del 1,5% de los ingresos disponibles de los hogares para el 20% más rico de la población, pero más del 15% de dichos ingresos para el 20% más pobre. Otros países en desarrollo que presentan una situación similar debido a las desigualdades de ingresos y gastos de los hogares son Sudán, Filipinas y Nepal. En África, los precios de la telefonía móvil de banda ancha son asequibles (es decir, representan

menos del 5% del gasto de los hogares) para menos del 40% de la población en todos los países cuyos datos están disponibles.

Si se efectúa una comparación entre los precios de la banda ancha fija y de la telefonía móvil de banda ancha de prepago se observa que la banda ancha móvil podría ser la única alternativa asequible para los hogares de bajos ingresos en varios países en desarrollo. Por ejemplo, para más del 40% de la población de Belarús, Camboya, Georgia, Moldova, Serbia y Tailandia, un plan de telefonía móvil de banda ancha representa menos del 5% del gasto de los hogares, en tanto que un plan básico de banda ancha fija es más caro. En otros países en desarrollo cuyos servicios de banda ancha fija son asequibles para la mayoría de la población, la banda ancha móvil podría contribuir a conectar al 20-30 por ciento de los hogares de ingresos más bajos que quizás no puedan permitirse un plan de banda ancha fija, pero sí un plan de banda ancha móvil. Este podría ser el caso de Albania, Azerbaiyán, Kazajstán, Sri Lanka y la ex República Yugoslava de Macedonia.

La competencia en el mercado constituye uno de los principales incentivos de la asequibilidad de los precios en los servicios de telecomunicaciones

Desde el punto de vista de la oferta, el precio de los servicios de las TIC guarda relación con la reglamentación y la competencia. Como muestra el Gráfico 4.4, la disminución de los precios de los planes básicos de banda ancha fija y de los precios de los planes básicos de telefonía móvil celular coincide con el aumento de la competencia en los mercados correspondientes en el periodo 2008-2013.

Los precios de la banda ancha fija podrían reducirse en un 10% si mejorasen la competencia y el marco reglamentario en los países en desarrollo

De todos los elementos importantes que entran en juego al analizar la asequibilidad

Cuadro 4.1: Precios de la banda ancha fija expresados en porcentaje de ingresos disponibles de los hogares (a la izquierda) y en porcentaje de gastos de consumo de los hogares (a la derecha), varios países, 2013

País	Precios de la banda ancha fija expresado en % de ingresos disponibles en los hogares			% de hogares donde el precio de la banda ancha fija representa < 5% de los ingresos	País	Precios de la banda ancha fija expresado en % de gastos de consumo de los hogares			% de hogares donde la banda ancha fija representa < 5% de los gastos
	Media	20% más bajo*	20% más alto*			Media	20% más bajo*	20% más alto*	
Irlanda	0,37	0,97	0,18	100	Croacia	1,60	3,98	0,76	100
Reino Unido	0,39	1,06	0,19	100	Lituania	1,76	5,31	0,79	90
Suiza	0,45	1,07	0,23	100	Túnez	1,99	5,90	0,93	90
Luxemburgo	0,53	1,14	0,29	100	Jordania	2,10	5,44	0,96	90
Japón	0,54	1,66	0,27	100	Viet Nam	2,42	6,52	1,11	80
Austria	0,57	1,24	0,32	100	Rumania	2,69	6,08	1,49	80
Francia	0,65	1,52	0,33	100	Montenegro	2,74	6,27	1,47	80
Estados Unidos	0,68	2,47	0,31	100	La ex R. Y. Macedonia	2,40	8,89	0,96	70
Noruega	0,69	1,49	0,41	100	Fiji	2,67	8,60	1,08	70
Finlandia	0,71	1,50	0,40	100	Azerbaiyán	2,95	7,39	1,40	70
Italia	0,76	2,16	0,39	100	Sri Lanka	2,98	7,72	1,34	70
Islandia	0,80	1,62	0,47	100	Albania	3,03	7,45	1,41	70
Bélgica	0,81	1,79	0,46	100	Bhután	3,23	9,58	1,41	60
Australia	0,82	2,29	0,41	100	Letonia	3,53	10,11	1,68	60
Países Bajos	0,83	1,88	0,44	100	Kazajstán	3,93	8,62	2,05	60
Suecia	0,83	1,89	0,47	100	Ucrania	3,76	12,88	1,48	40
Canadá	0,84	2,25	0,42	100	Egipto	4,65	10,07	2,31	40
Grecia	0,88	2,61	0,43	100	Sudán	4,84	14,21	2,28	40
Dinamarca	0,88	1,83	0,51	100	Sudáfrica	3,40	25,18	1,00	30
Eslovenia	0,92	1,96	0,54	100	Tailandia	5,19	15,36	2,23	30
Corea (Rep.)	1,03	3,10	0,54	100	Georgia	5,35	21,27	2,25	30
Polonia	1,05	2,64	0,54	100	Bangladesh	5,44	12,25	2,63	30
Alemania	1,06	2,43	0,56	100	Armenia	5,57	12,63	2,75	30
Portugal	1,27	3,46	0,60	100	Serbia	5,77	13,80	3,02	30
República Checa	1,29	2,62	0,72	100	Moldova	5,98	15,32	2,90	30
Nueva Zelanda	1,35	3,48	0,68	100	Nepal	6,14	14,84	2,96	20
Eslovaquia	1,96	4,26	1,11	100	Belarús	6,65	14,16	3,71	20
Federación de Rusia	0,59	1,94	0,26	90	Camboya	6,87	17,32	3,09	20
Israel	1,04	3,81	0,49	90	Filipinas	7,92	26,49	3,19	20
España	1,06	3,49	0,53	90	Côte d'Ivoire	8,11	28,97	3,41	10
Estonia	1,67	4,55	0,85	90	Lao P.D.R.	8,39	21,95	3,74	10
Turquía	1,25	4,41	0,53	80	Kirguistán	9,07	23,62	4,38	10
Panamá	1,39	8,41	0,49	80	Senegal	9,25	30,59	3,95	10
Brasil	1,53	10,76	0,52	80	Mauritania	9,43	31,33	4,01	10
Uruguay	1,63	6,63	0,64	80	Uganda	15,11	51,74	5,96	10
Malasia	1,64	7,22	0,64	80	Togo	19,36	64,66	8,47	0
México	1,70	8,42	0,66	80	Angola	21,73	80,47	8,93	0
Hungría	3,23	7,13	1,76	80	Burkina Faso	24,26	72,20	10,31	0
Costa Rica	1,94	10,08	0,69	70	Malí	27,86	69,92	13,49	0
Chile	2,23	10,31	0,79	70	Swazilandia	29,34	144,91	10,37	0
Colombia	2,89	19,28	0,96	50	Nigeria	35,06	119,04	15,21	0
Perú	3,03	15,52	1,15	50	Etiopía	44,45	111,69	21,24	0
Ecuador	3,06	14,25	1,14	50	Zambia	68,76	384,13	22,12	0
El Salvador	3,57	19,24	1,34	50	Madagascar	123,19	455,40	49,14	0
Honduras	3,51	34,76	1,17	40	Malawi	160,18	568,03	63,87	0
Paraguay	3,73	22,86	1,32	40	Rep. Centroafricana	439,65	2 609,18	145,10	0
Rep. Dominicana	4,94	21,16	1,87	30	Rwanda	490,31	1 900,41	172,52	0
Bolivia	7,20	67,58	2,43	20					

Nota: Los datos relativos a los ingresos disponibles y al gasto de consumo de los hogares corresponden a 2011 o último año de que se dispone de datos. *Por "20% más bajo se entiende el precio dividido por los ingresos/gastos medios del primer y segundo decil de los ingresos/gastos. Por "20% más alto" se entiende el precio dividido por los ingresos/gastos medios del noveno y décimo decil de los ingresos/gastos.

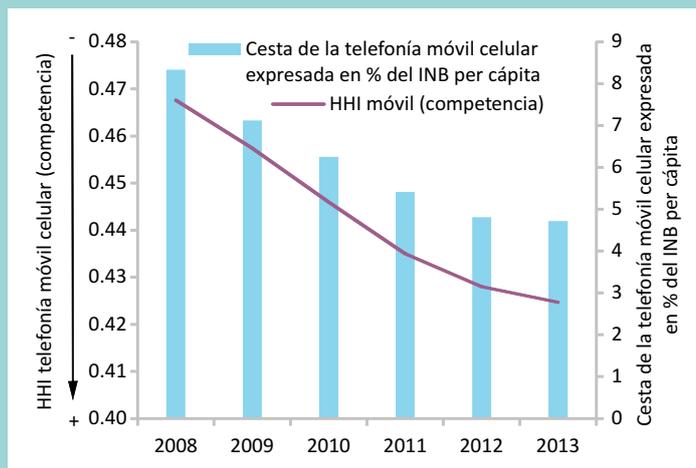
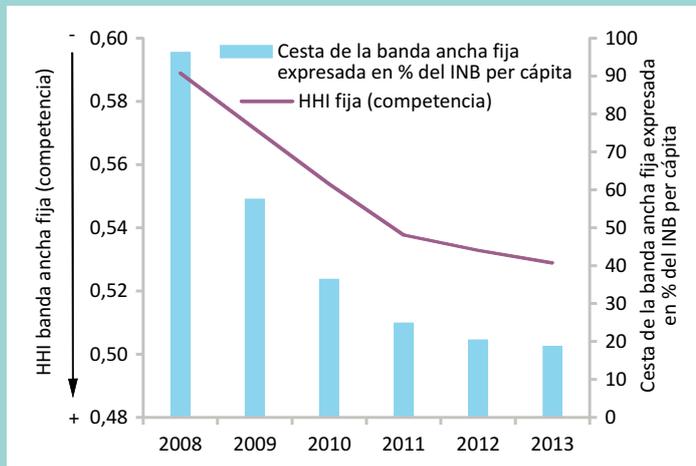
Fuente: UIT. Los ingresos disponibles de los hogares correspondientes a países de la OCDE y la Federación de Rusia se han calculado a partir de la base de datos de la OCDE sobre distribución de los ingresos, ajustados con estimaciones de la UIT sobre la media de personas por hogar. Los ingresos disponibles y el gasto de consumo de los hogares correspondientes a otros países se basan en datos de PovcalNet del Banco Mundial, ajustados con estimaciones de la UIT sobre la media de personas por hogar.

de los precios de las TIC, la competencia y la reglamentación son los dos elementos que las administraciones de telecomunicaciones pueden controlar más directamente, por lo que merecen especial atención.

A partir de un modelo econométrico y de datos de hasta 144 países para el periodo quinquenal entre 2008 y 2013, se puede llegar a la conclusión de que los factores inherentes al sector de las telecomunicaciones, como las estrategias de los operadores sobre capacidad de datos, la competencia en el mercado de la banda ancha fija y el marco de reglamentación de las TIC, influyen conjuntamente más en los precios de la banda ancha fija que factores exógenos, como los niveles generales de desarrollo económico (Gráfico 4.5). En consecuencia, los responsables de la adopción de políticas y los reguladores pueden contribuir de manera importante a establecer condiciones conducentes a precios más asequibles para la banda ancha fija, en particular en los países en desarrollo donde los precios de la banda ancha fija continúan siendo inasequibles para la mayor parte de la población.

Según los resultados del modelo econométrico, para que los mercados de banda ancha fija de los países en desarrollo alcanzaran el grado de competencia de los países desarrollados, los precios de la banda ancha básica podrían reducirse hasta en un diez por ciento en el mundo en desarrollo. Además, para que el marco reglamentario de los países en desarrollo coincidiera con el de los países desarrollados, los precios de la banda ancha fija podrían reducirse hasta en un 9,7%. Esto pone de relieve la importancia de disponer de un marco de reglamentación propicio para que los precios de banda ancha fija sean asequibles. Si bien no existe un enfoque único, las prácticas normativas internacionales más idóneas, como las adoptadas por la comunidad internacional de reguladores en reuniones del Simposio Mundial para Organismos Reguladores (GSR) de la UIT y plasmadas en la herramienta de seguimiento de la evolución de la reglamentación, podrían orientar la creación de marcos reglamentarios

Gráfico 4.4: Evolución de los precios y la competencia en los mercados de la banda ancha fija (a la izquierda) y los mercados de la telefonía móvil celular (a la derecha), 2008-2013



Nota: Medias simples correspondientes a 140 economías con datos disponibles sobre los precios de la banda ancha fija, los precios de la telefonía móvil celular y la competencia para el periodo 2008-2013.

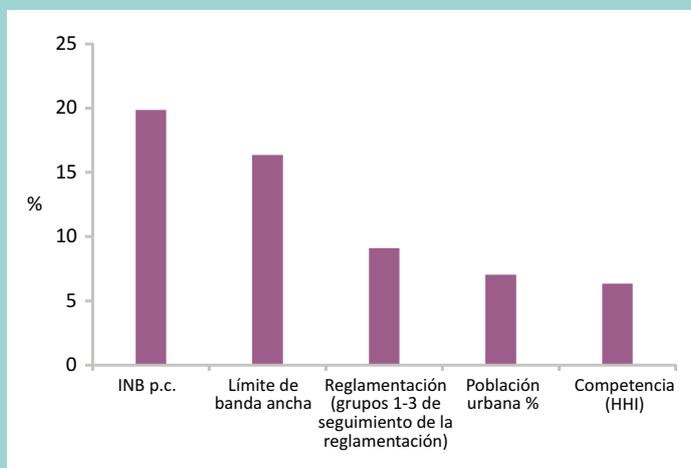
Fuente: UIT. Datos del Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) extraídos del Informe.

efectivos que sienten los cimientos de servicios de banda ancha fija asequibles.

El incremento de la competencia en los países en desarrollo podría traducirse en una disminución del 5% en los precios de la telefonía móvil celular

La diferencia de precios de la telefonía móvil celular en los países es menor que la

Gráfico 4.5: Variación de los precios de la banda ancha fija (%) en función de cada variable, 2013



Nota: Variación calculada tomando como referencia la media de cada variable y sumando la desviación típica. En cada uno de los casos, el porcentaje observado es la diferencia relativa en los precios de banda ancha fija que se obtendría si se mantuvieran constantes todas las variables. El cálculo no tiene en cuenta los efectos predeterminados de la región. Todas las variables son inversamente proporcionales a los precios (un incremento de su valor entraña una disminución de los precios), excepto el INB per cápita, que es directamente proporcional a los precios. El INB per cápita y el porcentaje de población urbana están correlacionados, por lo que la influencia de esas variables debe analizarse en forma conjunta.

Fuente: UIT.

asequibilidad de los precios para los clientes. La atribución eficaz del espectro podría permitir el surgimiento de nuevos actores o la consolidación de otros operadores más vigorosos, lo cual contribuiría a estimular la competencia en determinados mercados, aunque si las tasas de penetración ya sean elevadas.

diferencia de precios de la banda ancha fija, y la competencia es mayor en los mercados de telefonía móvil celular. No obstante, según los resultados del modelo econométrico, para que los mercados de telefonía móvil de los países en desarrollo alcanzaran el grado de competencia de los países desarrollados, los precios de la telefonía móvil podrían reducirse hasta en un 5% en el mundo en desarrollo.

Las diferencias en el marco reglamentario influyen menos en la determinación de los precios de telefonía móvil celular, ya que la reglamentación de la mayoría de los países es lo suficientemente abierta para dar cabida a la competencia. Las medidas reglamentarias deberían centrarse en garantizar que se alcanzan mayores niveles de competencia, en particular en los países donde los operadores dominantes siguen teniendo cuotas de mercado superiores al 60%, lo cual limita las posibles ventajas derivadas de la competencia respecto de la mayor

Capítulo 5. La importancia de los “big data” en el seguimiento de las TIC y en el fomento del desarrollo

Una de las dificultades principales en la medición de la sociedad de la información ha sido la falta de datos actualizados y fidedignos, en particular en los países en desarrollo. El sector de las TIC está evolucionando rápidamente, al igual que los tipos de servicios y aplicaciones que impulsan la sociedad de información, lo cual dificulta aún más el reconocimiento y seguimiento de las nuevas tendencias. Por ejemplo, se dispone de información insuficiente sobre los tipos de actividades para las que se utiliza Internet y se desconoce en gran medida el perfil del usuario de Internet respecto de, entre otras cosas, la edad, el género, el nivel de instrucción o de ingresos. En otras esferas como por ejemplo la educación, la salud o los servicios públicos, aún escasean más los datos que muestren la evolución en el tiempo y hagan factible la adopción de decisiones fundamentadas en materia de política. El surgimiento de “big data” (grandes volúmenes de datos) tiene excelentes perspectivas de complementar los datos TIC existentes, aunque a menudo limitados.

Los “big data” son fruto de un mundo cada vez más digitalizado

El término “big data” se refiere en general a conjuntos de datos cuyo volumen, variedad y

velocidad superan los correspondientes a los conjuntos de datos habituales. Su aparición denota adelantos tecnológicos que permiten captar, almacenar y procesar cantidades de datos cada vez mayores de diferentes fuentes de datos. De hecho, una de las tendencias primordiales que fomenta el surgimiento de “big data” es la “conversión en datos” y la digitalización masivas, también de actividad humana, en “árboles” o “huellas” digitales. En un mundo cada vez más digitalizado, los “big data” se generan de forma digital a partir de diversas fuentes, entre ellas registros administrativos (por ejemplo antecedentes bancarios o historiales clínicos electrónicos), transacciones comerciales entre dos entidades (como, por ejemplo, compras en línea o transacciones con tarjeta de crédito), sensores y dispositivos de localización (por ejemplo teléfonos móviles o dispositivos GPS) y actividades de los usuarios en Internet (entre ellas búsquedas y contenidos de los medios sociales). Además del volumen, la velocidad y la variedad, entre las características de los “big data” también figuran la veracidad y el valor, que hace referencia al valor socioeconómico potencialmente alto que podrían generar (Figura 5.1).

Figura 5.1: Las cinco V de los "big data"



Fuente: UIT.

Los "big data" encierran grandes posibilidades de mejorar la puntualidad e integridad de las estadísticas oficiales

Los "big data" encierran grandes posibilidades de contribuir a generar información nueva y reveladora y existe un debate cada vez más intenso sobre la manera en que las empresas, los Gobiernos y los ciudadanos pueden maximizar los beneficios que aportan. Si bien el sector privado fue el primero que empleó los "big data" para mejorar la eficiencia y aumentar los ingresos, la práctica se ha extendido a la comunidad estadística mundial. La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas y las oficinas nacionales de estadística están analizando formas de utilizar las fuentes de "big data" para elaborar estadísticas oficiales y cumplir óptimamente su mandato de facilitar puntualmente pruebas que sustenten la formulación de políticas públicas.

Los "big data" del sector de las TIC ya se utilizan para formular políticas a favor del desarrollo social y económico

Una de las fuentes más abundantes de "big data" son los datos recogidos al utilizar las TIC. En términos generales, comprende datos

recogidos directamente por operadores de telecomunicaciones, así como por empresas de Internet y proveedores de contenido como Google, Facebook y Twitter, entre otros. Los "big data" procedentes del sector de las TIC ya están contribuyendo a obtener detalles sobre el desarrollo a gran escala que revisten importancia para las políticas públicas, como entender el bienestar socioeconómico y la pobreza (recuadro 5.1), prever el desempleo y analizar los lazos sociales. Los "big data" relativos a las TIC, en particular los datos de las redes móviles, son particularmente importantes porque son la única categoría de "big data" con alcance mundial desde el punto de vista socioeconómico.

Los datos de los operadores móviles son en tiempo real y de bajo coste y constituyen una esfera con enormes posibilidades de desarrollo

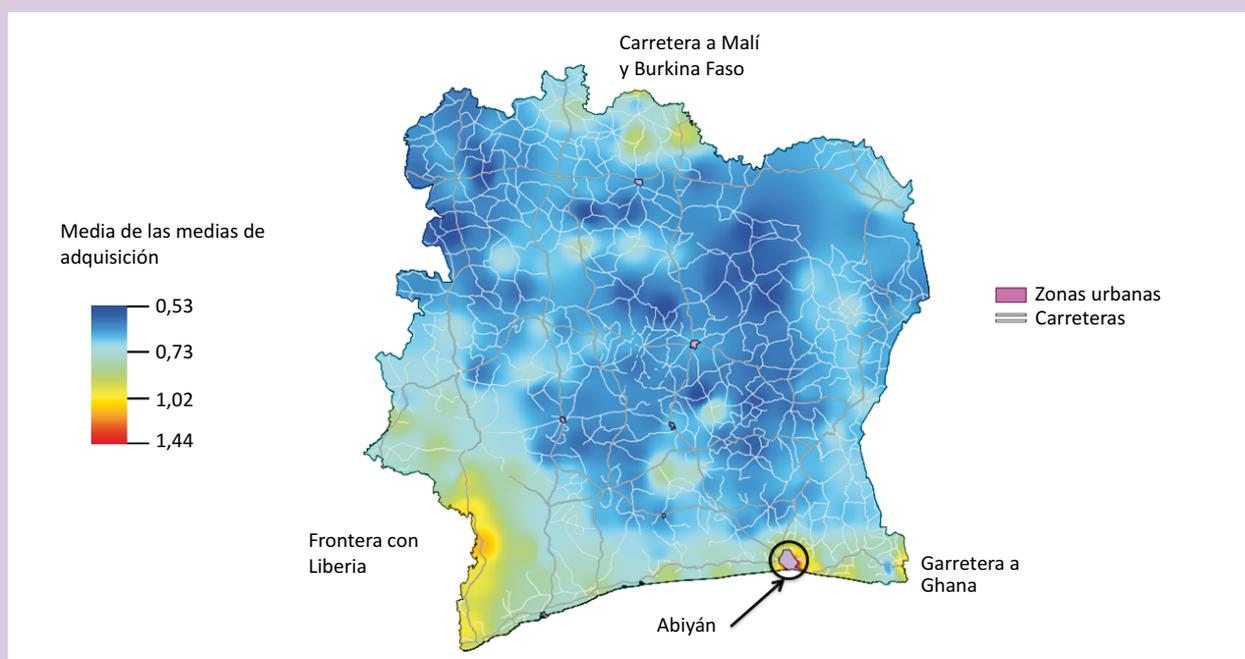
Los datos de los operadores móviles proporcionan una perspectiva de bajo coste, de gran resolución y en tiempo real sobre el comportamiento de una persona. Cada vez que un usuario interactúa con un operador móvil quedan registrados muchos datos de las interacciones, con lo que se crea un nutrido conjunto de datos sobre el consumidor. La

Recuadro 5.1: Cartografía de la pobreza en Côte d'Ivoire mediante la utilización de datos de redes móviles

En Côte d'Ivoire, los investigadores utilizaron datos de redes móviles (en particular patrones de comunicación y registros de adquisición de crédito de tiempo de comunicación) de Orange para calcular los ingresos relativos de los ciudadanos, así como la diversidad y desigualdad en el nivel de ingresos. La

investigación contribuyó a comprender mejor los pormenores de la segregación socioeconómica en el país. A continuación figura un mapa en el que se muestran las zonas pobres (en azul) frente a las zonas de intensa actividad económica (zonas entre amarillo y rojo).

Recuadro Figura 5.1: zonas de ingresos bajos y medios en Côte d'Ivoire



Fuente: Gutiérrez y otros (2013).

recarga del tiempo de comunicación, las llamadas y el envío de SMS, la descarga de aplicaciones o la utilización de servicios de valor añadido son ejemplos de interacciones en las que la hora, la ubicación, el dispositivo, el usuario y otra información detallada quedan registrados en el sistema del operador. A partir de esas interacciones se puede extraer información sobre la identidad del abonado, su pauta de desplazamiento, sus relaciones sociales, sus finanzas e incluso las condiciones medioambientales de su entorno. Además de la precisión y maleabilidad extraordinarias de los datos, se trata de una información que no puede extraerse fácilmente de otras fuentes en esas proporciones. El formato de los datos de los diferentes operadores y países se asemeja

bastante, lo cual crea un potencial enorme para ampliar a escala mundial las aplicaciones que demuestren tener una utilidad importante.

Los "big data" podrían ofrecer nuevas reflexiones sobre la brecha digital

En el mundo contemporáneo, sumamente conectado y digital, hay buenos motivos para realizar un análisis de los "big data" del sector de las TIC para mejorar la supervisión de la sociedad de la información. Los datos de los abonos móviles facilitan perfiles de movilidad y podrían desglosarse para interpretar la utilización de los servicios, en particular los servicios de voz, datos y valor añadido a lo largo del tiempo. Los operadores móviles están en condiciones de

facilitar información no solo sobre diferentes tecnologías (3G, ETL-Avanzados, entre otros), sino también sobre los tipos de servicio a los que recurren los abonados y con qué frecuencia e intensidad. En consecuencia, podrían poner de relieve patrones de utilización de Internet y de servicios de valor añadido entre zonas rurales y urbanas y precisar las aplicaciones o sitios web a los que acceden los usuarios de Internet móvil. Esta información, sumada a las características individuales de cada abonado, podría ofrecer nuevas y abundantes reflexiones sobre la brecha digital y ayudar a comprender mejor los patrones de uso, incluida su intensidad según el género, la condición socioeconómica y la ubicación.

La combinación de “big data” de diferentes fuentes podría traer consigo nuevos indicadores y reflexiones.

Los datos de los operadores móviles podrían combinarse con la información de los usuarios de servicios en línea que gozan de una gran popularidad como Facebook, Google u otros servicios locales (financieros, sociales, entre otros) para obtener percepciones complementarias sobre las actividades en línea y el perfil de los usuarios. Además, las técnicas de “big data” podrían contribuir a extrapolar el número real de abonados o usuarios móviles exclusivos, en lugar de abonos, comparando el número de abonos con el número de usuarios según las encuestas de los hogares y teniendo en cuenta los patrones o datos de uso de empresas populares en Internet como Google o Facebook. Al relacionar los datos procedentes de diversas fuentes y combinar los datos de los abonos y los patrones de uso, podría crearse un algoritmo de correlación para modificar radicalmente los valores aproximados de ingeniería de esos indicadores, por ejemplo para calcular el número de usuarios en los intervalos entre encuestas, y posiblemente en tiempo real, o para mejorar las técnicas de estimación en los países en que no se realizan encuestas. Esto requeriría la cooperación y el intercambio de información ente operadores de telecomunicaciones, proveedores de servicios

OTT, otros proveedores de contenido en Internet y oficinas nacionales de estadísticas.

Los estudios de pruebas de concepto de los “big data” han de extrapolarse a una escala repetible

Si bien se han realizado varias investigaciones colaborativas interesantes y algunos estudios prometedores de pruebas de concepto en la esfera de los “big data”, todavía no se ha extrapolado a una escala repetible ningún programa importante. Para ello, las actividades futuras deberán salvar una serie de impedimentos, incluida la creación e modelos que protejan la privacidad de los usuarios a la vez que permitan extraer detalles que puedan contribuir al desarrollo, en particular de las personas más necesitadas, incluidas las poblaciones de bajos ingresos. Existe muy poca información disponible sobre la posibilidad de que los “big data” se utilicen como complemento de las estadísticas oficiales relativas a las TIC. Si bien en el presente Informe se ponen de relieve algunas técnicas y fuentes de “big data” que podrían emplearse, es preciso proseguir las investigaciones para comprender mejor y confirmar la utilidad de las fuentes de “big data” para supervisar la sociedad de la información.

El mayor problema de los “big data” siguen siendo las cuestiones relativas a la privacidad

Intentar sacar partido de un aluvión de datos de estructuras y tipos variables que van creciendo exponencialmente entraña sus dificultades. Las inquietudes más acuciantes están relacionadas con la normalización y el interfuncionamiento de los análisis de los “big data”, y también con la privacidad, la seguridad y la continuidad. Es fundamental resolver los problemas relativos al intercambio y el uso de datos, por lo que es importante que los creadores y usuarios de “big data” cooperen estrechamente en este ámbito, entre otras cosas dando a conocer la importancia y las perspectivas de nuevas reflexiones creando asociaciones público-privadas para aprovechar plenamente las

posibilidades que ofrecen los “big data” a favor del desarrollo.

Los “big data” pueden complementar pero no sustituir las estadísticas oficiales

Los “big data” no sustituirán las estadísticas oficiales, dado que estas últimas seguirán siendo necesarias para crear modelos a partir de fuentes de “big data” y para establecer referencias periódicas que permitan a los nuevos modelos ajustar y reflejar realidades generales. Las encuestas y otros conjuntos de datos oficiales continuarán revistiendo importancia para perfeccionar los análisis, establecer y comprobar correlaciones, verificar los supuestos subyacentes en los que se basan los análisis de “big data” y validar sus resultados.

Las partes interesadas internacionales han de cooperar para comprender mejor la importancia de los “big data”

Las partes interesadas internacionales, entre ellas los organismos especializados de las Naciones Unidas y sus iniciativas (como por ejemplo la UIT y la iniciativa Global Pulse), la Asociación sobre la medición de las TIC para el desarrollo, las asociaciones del sector de las TIC y los creadores de “big data” tecnológicos tienen una importancia mundial. Es necesario proseguir trabajando para entender plenamente las posibilidades que ofrecen los “big data” y examinar las dificultades y oportunidades que plantean en el sector de las TIC. En lo referente a la utilización de “big data” para supervisar la sociedad de la información, podrían entablarse nuevas asociaciones, incluidas asociaciones público-privadas entre los proveedores de datos y la comunidad estadística de las TIC, también la UIT, para analizar las nuevas oportunidades y

tratar de solucionar los problemas, en particular en el ámbito de la comparabilidad de datos y normas a escala internacional. La UIT, uno de los principales órganos internacionales competentes en cuestiones relativas al sector de las telecomunicaciones, podría aprovechar su situación para facilitar el debate internacional sobre la utilización de “big data” del sector de las telecomunicaciones en la supervisión de la sociedad de la información.

Las asociaciones público-privadas desempeñarán una función importante para aprovechar las posibilidades de los “big data” procedentes del sector de las TIC

La cooperación entre diferentes creadores y usuarios de “big data” es importante para identificar oportunidades y comprender mejor las necesidades y limitaciones, sacar partido de la agrupación de diversos conjuntos de datos y dar a conocer la importancia y las posibilidades de nuevas reflexiones. Habida cuenta de que muchas fuentes de “big data” guardan relación con el sector privado, será necesaria la estrecha colaboración entre las oficinas nacionales de estadística y los operadores de telecomunicaciones y empresas de Internet, sin olvidar los motores de búsqueda y las redes sociales, que podría institucionalizarse por conducto de asociaciones público-privadas. Las oficinas nacionales de estadística, en vista de su mandato jurídico de recabar y difundir estadísticas oficiales y fijar normas estadísticas, desempeñan una función importante. De hecho, dichas oficinas podrían convertirse en órganos de normalización y centros de intercambio de “big data” a escala nacional para fomentar prácticas óptimas en relación con la utilización de “big data” como complemento de estadísticas oficiales y en favor del desarrollo.

Unión Internacional de Telecomunicaciones
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
www.itu.int

ISBN 978-92-61-15333-5



Impreso en Suiza
Ginebra, 2014

Derechos de las fotografías: Shutterstock